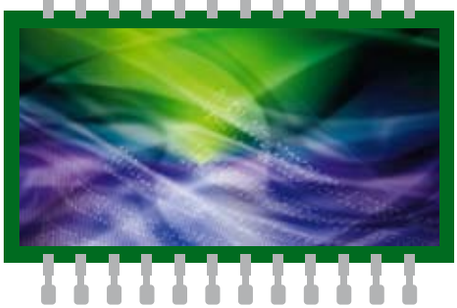
НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ:

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ

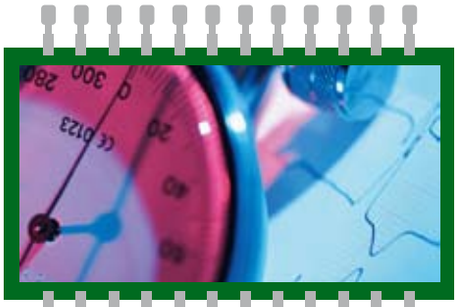
SCIENTIFIC POTENTIAL OF SIBERIA:

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES



НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
СТР. 64–145

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTES OF SB RAS
PAGE 64–145

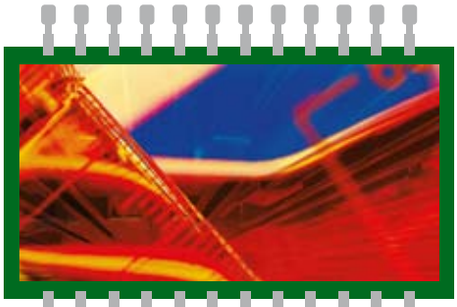


НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
СТР. 146–159

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTES OF SB RAMS
PAGE 146–159

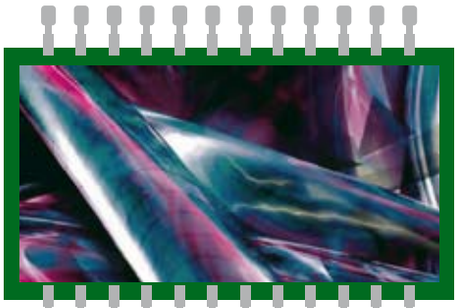
НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ
СИБИРСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ
СТР. 160–172

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTES OF SB RAAS
PAGE 160–172



НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
СТР. 173–245

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION
OF SIBERIAN FEDERAL DISTRICT
PAGE 173–245



НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
СТР. 246–263

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE SCIENCE-INTENSIVE ENTERPRISES
PAGE 246–263

Подробное содержание на страницах 271–275

Уважаемые коллеги!

Сибирь – географический и геополитический центр России, обладающий громадным ресурсным, промышленным и научным потенциалом. Перспективы развития Сибирского федерального округа связаны с реализацией крупных проектов в приоритетных отраслях экономики, включая модернизацию и создание современной энергетической, транспортной, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры.

Формирование устойчивой социально-экономической системы инновационного типа, способной обеспечить высокое качество жизни населения, – это основная стратегическая задача развития Сибири. Осуществление этих планов во многом зависит от привлечения инвестиций в реальный сектор экономики.

Особенно важно создание благоприятного климата для развития инновационной деятельности, вовлечения новейших научных разработок в производственный процесс.

Уверен, что проекты, представленные в новом каталоге, максимально помогут интеграции научных организаций и промышленных предприятий в сфере научных исследований, разработок и инвестиций.

Наш суровый, но богатый край всегда привлекал деятельных и предприимчивых людей.

Успехов и удачи!

Dear colleagues!

Siberia is a geographic and geo-political center of Russia, with great resource, industrial and scientific potential. Prospects for the development of the Siberian Federal District are connected with implementation of major projects in the economy's priority sectors, including modernization and the creation of modern energy, transportation, information and telecommunications infrastructure.

The main strategic goal of Siberia development is the formation of a stable socio-economic system of innovative type, providing high quality of the population's life. Implementation of these plans greatly depends on attracting investments in the real economy sector.

The most important thing is to create favorable environment for innovative activity development, to involve the latest scientific developments in the production process.

I am sure that all projects, described in the new prospectus, will greatly contribute to the integration of scientific institutions and industrial enterprises in the area of scientific researches, developments and investments.

Our harsh but very rich region has always attracted active and enterprising people.

I wish you success and luck!

Полномочный представитель Президента Российской Федерации
в Сибирском федеральном округе — А. Квашнин

Plenipotentiary Representative of the President of the Russian Federation
in Siberian Federal District — A. Kvashnin

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Правительство Республики Алтай

Законодательная власть:
Государственное Собрание – Эл-Курултай Республики Алтай

Год основания: 1922

Административный центр: Горно-Алтайск (56 011 чел.)

Расстояние до Москвы – 3 641 км

Разница во времени с Москвой: 3 часа

Административное деление: 1 город, 10 административных районов (аймаков), 92 сельских администраций

Наиболее крупные города:

Горно-Алтайск. . . . . .56 011 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 92 900 км^2

1,8% от территории СФО
0,5% от территории РФ
11-е место в СФО

Протяженность:

с севера на юг – 400 км
с запада на восток – 360 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch:
Government of the Altai Republic

Legislative branch:
State Assembly – El Kurultai of the Altai Republic

Formation year: 1922

Capital: Gorno-Altaisk (pop. 56 011)

Distance to Moscow – 3,641 km

Timezone: MSK +3, GMT +6, EST +11

Administrative Structure: 1 city, 10 administrative rayons (aymaks), 92 rural administrations

Most populous cites:

Gorno-Altaisk. . . . . .pop 56 011

AREA

Total area: 92,900 km^2

1.8 percent of total area of SFD
0.5 percent of total area of Russia
ranked 11th in SFD

Size:

north to south – 400 km
west to east – 360 km

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Александр Васильевич Бердников

Глава Республики Алтай,
Председатель Правительства Республики Алтай

Дата избрания: 12 января 2010 года

Срок полномочий: 4 года

Почтовый адрес: 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чаптынова, 24

Телефоны: (38822) 2-31-32, 2-26-30

Факс: (38822) 2-87-28

E-mail: root@apra.gorny.ru

Сайт: http://www.altai-republic.ru, http://www.gov.altai-republic.ru

Телетайп: 326593 «Алтай»

Иван Итулович Белеков

Председатель Государственного Собрания – Эл-Курултай Республики Алтай

Дата избрания: 31 марта 2006 года

Срок полномочий: 4 года

Почтовый адрес: 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Эркемена Палкина, 1

Телефоны: (38822) 2-26-18, 2-27-61

Факс: (38822) 2-77-80

E-mail: ovk@altek.gorny.ru; tvr@altek.gorny.ru

Сайт: http://www.kurultai.altai-republic.ru

HEADS OF EXECUTIVE AND LEGISLATIVE BODIES OF ALTAI REPUBLIC

Alexander V. Berdnikov

Head of Altai Republic, Chairman of the Government of the Altai Republic

Date of election: January 12, 2010

Term of office: 4 years

Mail Address: 24, Chaptynova Str., Gorno-Altaisk, Altai Republic, Russia, 649000

Tel.: +7 (38822) 2-31-32
+7 (38822) 2-26-30

Fax: +7 (38822) 2-87-28

E-mail: root@apra.gorny.ru

Web: http://www.altai-republic.ru
http://www.gov.altai-republic.ru

Teletype: 326593 «Алтай»

Ivan I. Belekov

Chairman of the State Assembly — El Kurultai of Altai Republic

Date of election: March 31, 2006

Term of office: 4 years

Mail Address: 1, Erkemena Palkina Str., Gorno-Altaisk, Altai Republic, Russia, 649000

Tel.: +7 (38822) 2-26-18
+7 (38822) 2-27-61

Fax: +7 (38822) 2-77-80

E-mail: ovk@altek.gorny.ru; tvr@altek.gorny.ru

Web: http://www.kurultai.altai-republic.ru

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Наговицын Вячеслав Владимирович

Президент – Председатель Правительства Республики Бурятия

Дата избрания: 10 июля 2007 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Сухэ-Батора, 9
Телефоны: (3012) 21-46-52, 21-51-86, (3012) 21-66-51
Факс: (3012) 21-02-51, 21-28-22
E-mail: pres_rb@icm.buryatia.ru
Сайт: http://egov-buryatia.ru
Телетайп: 219118 «NIVARU»

Гершевич Матвей Матвеевич

Председатель Народного Хурала Республики Бурятия

Дата избрания: 22 июля 2007 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 670001, г. Улан-Удэ, ул. Сухэ-Батора, 9
Телефоны: (3012) 21-35-40, 21-47-03 (3012) 21-31-57
Факс: (3012) 21-49-61
E-mail: hural @icm. buryatia.ru
Сайт: www.hural-buryatia.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва

Телефоны: (495) 925-88-61, 923-50-37, (495) 925-91-03, 925-95-00

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Vyacheslav V. Nagovitsyn

President — Chairman of the Government of Buryatia Republic

Date of election: July 10, 2007
Term of office: 5 years
Mail Address: 9, Sukhe-Bator Str., Ulan-Ude, Russia, 670001
Tel.: +7 (3012) 21-46-52, 21-51-86, +7 (3012) 21-66-51
Fax: +7 (3012) 21-02-51, 21-28-22
E-mail: pres_rb@icm.buryatia.ru
Web: http://egov-buryatia.ru
Teletype: 219118 «NIVARU»

Matvey M. Gershevich

Chairman of the Khural of Buryatia Republic

Date of election: July 22, 2007
Term of office: 5 years
Mail Address: 9, Sukhe-Bator Str., Ulan-Ude, Russia, 670001
Tel.: +7 (3012) 21-35-40, 21-47-03, +7 (3012) 21-31-57
Fax: +7 (3012) 21-49-61
E-mail: hural@icm.buryatia.ru
Web: www.hural-buryatia.ru

REPRESENTATIONS

Moscow

Tel.: +7 (495) 925-88-61, 923-50-37, +7 (495) 925-91-03, 925-95-00

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Правительство Республики Бурятия

Законодательная власть:
Народный Хурал Республики Бурятия

Год основания: 1922

Административный центр: Улан-Удэ (340 200 чел.)

Расстояние до Москвы – 5 532 км

Разница во времени с Москвой: 5 часов

Административное деление: 296 муниципальных образований, из них: 6 городов, 21 административный район, 29 поселков городского типа и 614 сельских населенных пунктов

Наиболее крупные города:

Улан-Удэ . . . . . .340 200 чел.
Северобайкальск. . . . . .25 400 чел.
Гусиноозерск . . . . . .23 800 чел.
Кяхта . . . . . .19 400 чел.
Селенгинск. . . . . .15 400 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 351 300 км^2

6,9% от территории СФО
2,1% от территории РФ
6-е место в СФО

Протяженность:

с севера на юг – 600 км
с запада на восток – 1 050 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch:
Government of Buryatia Republic

Legislative branch:
Khural (Parlament) of Buryatia Republic

Formation year: 1922

Capital: Ulan-Ude (pop. 340,200)

Distance to Moscow – 5,532 km

Timezone: MSK +5, GMT +8, EST +13

Administrative Structure: 296 municipal districts, 6 cities, 21 administrative rayons, 29 urban settlements and 614 rural-type settlements

Most populous cites:

Ulan-Ude. . . . . .pop. 340,200
Severobaykalsk. . . . . .pop. 25,400
Gusinoozersk . . . . . .pop. 23,800
Kyakhta. . . . . .pop. 19,400
Zakamensk . . . . . .pop. 15,400

AREA

Total area: 351,300 km^2
6.9 percent of total area of SFD
2.1 percent of total area of Russia
ranked 6th in SFD

Size:
north to south – 600 km
west to east – 1,050 km

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Правительство Республики Тыва

Законодательная власть:
Великий Хурал (Парламент) Республики Тыва

Год основания: 1921

Административный центр: Кызыл (108 306 чел.),

Республика Тыва – 313 940 чел.

Расстояние до Москвы – 4 668 км

Разница во времени с Москвой: 4 часа

Административное деление: 17 административных районов, 2 города республиканского подчинения

Наиболее крупные города:

Кызыл . . . . . .108 306 чел.

Ак-Довурак. . . . . .14 371 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 168 600 км^2

3,3% от территории СФО
1 % от территории РФ
7-е место в СФО

Протяженность:

с севера на юг – 450 км
с запада на восток – 700 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch: Government of Tyva Republic

Legislative branch: Great Hural (Parlament) of Tyva Republic

Formation year: 1921

Capital: Kyzyl (pop. 108,306)

Distance to Moscow – 4,668 km

Timezone: MSK +4, GMT +7, EST +12

Administrative Structure: 17 administrative rayons-kozhuns, 5 cities of republic submission

Most populous cites:

Kyzyl . . . . . .pop. 108,306

Ak-Dovurak . . . . . .pop. 14,371

AREA

Total area: 168,600 km^2

3,3 percent of total area of SFD
1 percent of total area of Russia
ranked 7th in SFD

Size:

north to south – 450 km
west to east – 700 km

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Кара-оол Шолбан Валерьевич

Председатель Правительства Республики Тыва

Дата избрания: 06 апреля 2007 года

Срок полномочий: 5 лет

Почтовый адрес: 667000, г. Кызыл, ул. Чульдум, 18, Дом Правительства

Телефоны: (39422) 3-69-48
(39422) 3-69-12

Факс: (39422) 2-14-04
(39422) 2-13-54

E-mail: gov@tuva.ru

Сайт: http://www.tuva.ru

Телетайп: 230009 «А3АС»

Балчий-оол Борис Константинович

Председатель Законодательной Палаты Великого Хурала Республики Тыва

Дата избрания: 06 ноября 2009 года

Срок полномочий: до ноября 2013 года

Почтовый адрес: 667000, г. Кызыл, ул. Ленина, 32

Телефоны: (39422) 2-16-87
(39422) 2-16-32

Факс: (39422) 2-10-43
(39422) 2-16-32

E-mail: zakpalata@tuva.ru

Сайт: http://www.huraltuva.com

Монгуш Хонук-оол Доржуевич

Председатель Палаты представителей Великого Хурала Республики Тыва

Дата избрания: 26 октября 2006 года

Срок полномочий: 4 года

Почтовый адрес: 667000, г. Кызыл, ул. Ленина, 32

Телефоны: (39422) 2-31-81

Факс: (39422) 3-35-18

E-mail: khural@tuva.ru

Сайт: http://www.huraltuva.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва (095) 236-48-01, 236-44-31

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Sholban V. Kara-ool

Chairman of the Government of Tyva Republic

Date of election: April 06, 2007

Term of office: 5 years

Mail Address: House of Government, 18, Chuldum Str., Kyzyl, Russia, 667000

Tel.: +7 (39422) 3-69-48
+7 (39422) 3-69-12

Fax: +7 (39422) 2-14-04
+7 (39422) 2-13-54

E-mail: gov@tuva.ru

Web: http://www.tuva.ru

Teletype: 230009 «А3АС»

Boris K. Balchii-ool

Chairman of the Legislative Chamber of the Great Khural of Tyva Republic

Date of election: November 6, 2009

Term of office: Till November 2013

Mail Address: 32, Lenina Str., Kyzyl, Russia, 667000

Tel.: +7 (39422) 2-16-87
+7 (39422) 2-16-32

Fax: +7 (39422) 2-10-43
+7 (39422) 2-16-32

E-mail: zakpalata@tuva.ru

Web: http://www.huraltuva.ru

Mongush D. Khonuk-ool

Chairman of the Representatives Chamber of the Great Khural of Tyva Republic

Date of election: October 26, 2006

Term of office: 4 years

Mail Address: 32, Lenina Str., Kyzyl, Russia, 667000

Tel.: +7 (39422) 2-31-81

Fax: +7 (39422) 2-35-18

E-mail: khural@tuva.ru

Web: http://www.huraltuva.ru

REPRESENTATIONS

Moscow

Tel.: +7 (095) 236-48-01,
+7 (095) 236-44-31

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Зимин Виктор Михайлович

Председатель Правительства Республики Хакасия

Дата наделения полномочиями: 15 января 2009 года
Срок полномочий: 4 года
Почтовый адрес: 655019, г. Абакан, пр. Ленина, 67
Телефоны: (3902) 22-33-21, 29-91-02
Факс: (3902) 23-50-91
E-mail: pressa@r-19.ru
Сайт: www.rhlider.ru
Телетайп: 150128 «Совет»

Штыгашев Владимир Николаевич

Председатель Верховного Совета Республики Хакасия

Дата избрания: 11 марта 2009 года
Срок полномочий: 4 года
Почтовый адрес: 655019, г. Абакан, пр. Ленина, 67
Телефоны: (3902) 22-53-35
Факс: (3902) 24-30-71
E-mail: kancler@vskhakasia.ru
Сайт: www.vskhakasia.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:
Москва
Телефоны: (495) 697-83-41, 697-44-56
(495) 697-83-45

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Viktor M. Zimin

Chairman of the Government of Khakassia Republic

Date of election: January 15, 2009
Term of office: 4 years
Mail Address: 67, Lenina Pr., Abakan, Russia, 655019
Tel.: (3902) 22-33-21, 29-91-02
Fax: (3902) 23-50-91
E-mail: pressa@r-19.ru
Web: www.rhlider.ru
Teletype: 150128 «Совет»

Vladimir N. Shtygashev

Chairman of the Supreme Soviet of Khakassia Republic

Date of election: March 11, 2009
Term of office: 4 years
Mail Address: 67, Lenina Pr., Abakan, Russia, 655019
Tel.: +7 (3902) 22-53-35
Fax: +7 (3902) 24-30-71
E-mail: kancler@vskhakasia.ru
Web: www.vskhakasia.ru

REPRESENTATIONS:
Moscow
Tel.: +7 (495) 697-83-41, 697-44-56
+7 (495) 203-83-45

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Правительство Республики Хакасия

Законодательная власть:
Верховный Совет Республики Хакасия

Год основания: 1991

Административный центр: Абакан (163 362 чел.)

Расстояние до Москвы – 4 218 км

Разница во времени с Москвой: 4 часа

Административное деление: 5 городских округов, 8 муниципальных районов, 9 городских поселений, 79 сельских поселений

Наиболее крупные города:

Абакан . . . . . .163 362 чел.
Черногорск. . . . . .74 861 чел.
Саяногорск. . . . . .48 583 чел.
Абаза . . . . . .16 976 чел.
Сорск. . . . . .13 077 чел.

Площадь территории: 61 600 км^2

1,2% от территории СФО
0,4% от территории РФ
12-е место в СФО

Протяженность:

с севера на юг – 460 км
с запада на восток – 200 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch:
Government of Khakassia Republic

Legislative branch:
Supreme Soviet of Khakassia Republic

Formation year: 1923

Capital: Abakan (pop. 163,100)

Distance to Moscow – 4,218 km

Timezone: MSK +4, GMT +7, EST +12

Administrative Structure: 5 cities, 8 administrative territories, 9 urban settlements, 79 rural administrations

Most populous cites:

Abakan. . . . . .pop. 163,362
Chernogorsk . . . . . .pop. 74,861
Syanogorsk . . . . . .pop. 48,583
Abaza. . . . . .pop. 16,976
Sorsk . . . . . .pop. 13,077

AREA

Total area: 61,900 km^2

1.2 percent of total area of SFD
0.4 percent of total area of Russia
ranked 12th in SFD

Size:

north to south — 460 km
west to east — 200 km

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Администрация Алтайского края

Законодательная власть:
Алтайское краевое Законодательное Собрание

Год основания: 1937

Административный центр: Барнаул (649 177 чел.)

Расстояние до Москвы – 3 419 км

Разница во времени с Москвой: 3 часа

Административное деление 12 городских округов, 60 муниципальных районов, 5 городских поселений, 729 сельских поселений

Наиболее крупные города:

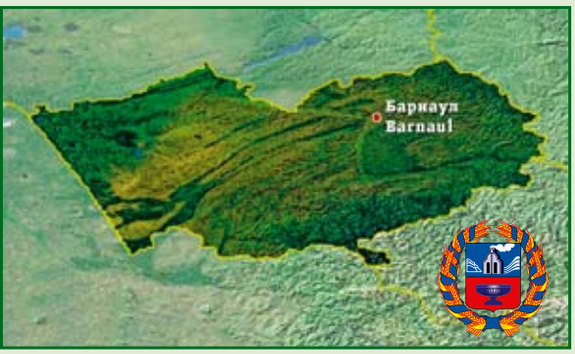
Барнаул . . . . . .649 177 чел.
Бийск. . . . . .222 195 чел.
Рубцовск . . . . . .155 766 чел.
Новоалтайск 73 125чел
Заринск . . . . . .49 513 чел.
Камень-на-Оби . . . . . .45 241 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 169 100 км^2

3,3% от территории СФО
1,0% от территории РФ
10-е место в СФО

Протяженность: с севера на юг – 400 км;
с запада на восток – 600 км



PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch: Administration of Altai Kray

Legislative branch: Altai Regional Legislative Assembly

Formation year 1937

Capital Barnaul (pop. 649,177)

Distance to Moscow from Barnaul — 3,419 km

Timezone MSK +3, GMT +6, EST +11

Administrative Structure 12 cities, 60 administrative rayons, 5 urban settlements, 729 rural administrations

Most populous cites:

Barnaul. . . . . .pop. 649,177
Biysk . . . . . .pop. 222,195
Rubtsovsk . . . . . .pop. 155,766
Novoaltaysk. . . . . .pop. 73,125
Zarinsk . . . . . .pop. 49,513
Kamen-na-Obi . . . . . .pop. 45,241

AREA

Total area: 169,100 km^2

3.3 percent of total area of SFD
1.0 percent of total area of Russia
ranked 10th in SFD

Size:

north to south – 400 km
west to east – 600 km

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Карлин Александр Богданович

Губернатор Алтайского края

Дата избрания: 25 августа 2009 года
Срок полномочий: 4 года
Почтовый адрес: 656035, г. Барнаул, пр. Ленина, 59
Телефоны: (3852) 35-69-35, 36-38-05
Факс: (3852) 36-38-63, 22-85-42
E-mail: gubernator@alregn.ru
Сайт: http://www.altairegion22.ru
Телетайп: 233252 «Край»

Лоор Иван Иванович

Председатель Алтайского краевого Законодательного Собрания

Дата избрания: 20 марта 2008 года
Срок полномочий: 4 года
Почтовый адрес: 656035, г. Барнаул, пр. Ленина, 59
Телефоны: (3852) 35-69-86, 36-35-28
Факс: (3852) 36-35-27
E-mail: sovet@alregn.ru
Сайт: http://www.altsovet.ru

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Aleksandr B. Karlin

Governor of of Altai Kray

Date of election: August, 25, 2009
Term of office: 4 years
Mail Address: 59, Lenina Pr., Barnaul, Russia, 656035
Tel.: +7 (3852) 35-69-35, 36-38-05
Fax: +7 (3852) 36-38-63, 22-85-42
E-mail: gubernator@alregn.ru
Web: http://www.altairegion22.ru
Teletype: 233252 «Край»

Ivan I. Loor

The head of Altai Regional Legislative Assembly

Date of election: March 20, 2008
Term of office: 4 years
Mail Address: 59, Lenina Pr., Barnaul, Russia, 656035
Tel.: +7 (3852) 35-69-86, 36-35-28
Fax: +7 (3852) 36-35-27
E-mail: sovet@alregn.ru
Web: http://www.altsovet.ru

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Гениатулин Равиль Фаритович

Губернатор Забайкальского края

Наделен полномочиями губернатора: 5 февраля 2008 года
Вступил в должность: 1 марта 2008 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 672021, Забайкальский край, г. Чита, ул. Чайковского, 8
Телефоны: (3022) 35-34-93;
Факс: (3022) 35-82-51;
E-mail: gov@e-zab.ru

Романов Анатолий Павлович

Председатель Законодательного собрания Забайкальского края

Дата избрания: 28 октября 2008 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 672021, Забайкальский край, г. Чита, ул. Чайковского, 8
Телефоны: (3022) 35-74-89
Факс: (3022) 26-75-33
E-mail: info@zaksobr.chita.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
Москва
Телефоны: (495) 697-33-28, 697-45-39
Факс: (495) 697-30-23

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Ravil F. Geniatulin

Governor the Zabaikalsky Kray

Date of election: February 5, 2008
Come into office: March 1, 2008
Term of office: 5 years
Mail Address: 8, Chaykovskogo St., Chita, Zabaikalye Kray, 672021
Tel.: (3022) 35-34-93;
Fax: (3022) 35-82-51;
E-mail: gov@e-zab.ru

Anatoly P. Romanov

Chairman of legislative assembly of The Zabaikalsky Kray

Date of election: October 28, 2008
Term of office: 5 years
Mail Address: 8, Chaykovskogo St., Chita, Zabaikalye Kray, 672021
Tel.: (3022) 35-74-89
Fax: (3022) 26-75-33
E-mail: info@zaksobr. chita.ru

REPRESENTATIONS
Moscow
Tel.: (495) 697-33-28, 697-45-39
Fax: (495) 697-30-23

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ
Исполнительная власть:
Правительство Забайкальского края
Законодательная власть:
Законодательное собрание Забайкальского края
Год основания: 1937
Административный центр: Чита (317 311 чел.)
Расстояние до Москвы – 6 074 км
Разница во времени с Москвой: 6 часов
Административное деление: 10 городов, 31 административный район, 41 поселок городского типа и 750 сельских населенных пунктов
Наиболее крупные города:
Чита. . . . . .307 311 чел.
Краснокаменск . . . . . 56 987 чел.
Борзя. . . . . 30 473 чел.
Петровск-Забайкальский . . . . . .19 471 чел.
Нерчинск . . . . . 14 140 чел.
Площадь территории: 431 900 км^2
8,4 % от территории СФО
2,5 % от территории РФ
5-е место в СФО
Протяженность:
с севера на юг – 1 000 км
с запада на восток – 800 км

PUBLIC AUTHORITIES
Executive branch: Government of The Zabaikalsky Kray
Legislative branch: Legislative assembly of The Zabaikalsky Kray
Formation year: 1937
Capital: Chita (pop 317 311 чел.)
Distance to Moscow – 6 074 km
Timezone with Moscow: 6 hours
Administrative Structure: 10 cities, 31 administrative districts, 41 urban-type settlements and 750 rural-type settlement
Most populous cites:
Chita . . . . . .pop. 307 311
Krasnokamensk . . . . . .pop. 56 987
Borzya . . . . . .pop. 30 473
Petrovsk-Zabaykalsky. . . . . .pop. 19 471
Nerchinsk . . . . . .pop. 14 140

AREA
Total area: 431 900 km^2
8,4 percent of total area of SFD
2,5 percent of total area of Russia
ranked 5th in SFD
Size:
north to south – 1 000 km
west to east – 800 km

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Совет Администрации Красноярского края

Законодательная власть:
Законодательное Собрание Красноярского края

Год основания: 1934

Административный центр: Красноярск (927 800 чел.)

Расстояние до Москвы – 3 955 км

Разница во времени с Москвой: 4 часа

Административное деление: 2 автономных округа (Таймырский (Долгано-Ненецкий) и Эвенкийский), 25 городов, 48 административных районов, 46 поселков городского типа, 512 сельских администраций, 4 ЗАТО (закрытых административно-территориальных образования) — поселок Солнечный, поселок Кедровый, г. Железногорск, г. Зеленогорск).
581 муниципальное образование, из них: 18 городских округов, 44 муниципальных района, 35 городских поселений, 484 сельских поселений

Наиболее крупные города:

Красноярск. . . . . .927 800 чел.

Норильск . . . . . .214 400 чел.

Ачинск . . . . . .114 000 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 2 366 800 км^2
45,5% от территории СФО; 13,7% от территории РФ;
1-е место в СФО

Протяженность: с севера на юг– 3 000 км;
с запада на восток – 1 250 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch:
Administration of the Krasnoyarsk Kray

Legislative branch:
Legislative Assembly of the Krasnoyarsk Kray

Formation year: 1934

Capital: Krasnoyarsk (pop. 927,800)

Distance to Moscow – 3,955 km

Timezone MSK +4, GMT +7, EST +12

Administrative Structure: 2 autonomous okrugs: Taimyr (Dolganonenets) and Evenk, 25 cities, 48 administrative rayons, 46 urban settlements, 512 rural administrations, 4 Closed Administrative and Territorial Formations – Solnechny Settlement, Kedrovy Settlement, Zheleznogorsk, Zelenogorsk).
581 municipal districts, among them: 18 urban districts, 44 municipal districts, 35 urban settlements, 484 rural settlements

Most populous cites

Krasnoyarsk . . . . . .pop. 927,800

Norilsk . . . . . .pop. 214,400

Achinsk. . . . . .pop. 114,000

AREA

Total area: 2,366,800 km^2
45.5 percent of total area of SFD; 13.7 percent of total area of Russia; ranked 1st in SFD

Size:
north to south – 3,000 km
west to east – 1,250 km

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Кузнецов Лев Владимирович

Губернатор Красноярского края

Дата избрания: 17 февраля 2010 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 660009, г. Красноярск, пр. Мира, 110
Телефоны: (391) 249-30-26, 249-31-11
(391) 49-33-63, 22-22-63
Факс: (391) 222-11-78
E-mail: public@krskstate.ru
Сайт: http://www.krskstate.ru
Телетайп: 788233 ЭСКИЗ

Усс Александр Викторович

Председатель Законодательного Собрания Красноярского края

Дата избрания: 23 декабря 2006 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 660009, г. Красноярск, пр. Мира, 110
Телефоны: (391) 249-32-70, 222-22-63
(391) 249-32-99
Факс: (391) 222-11-78
E-mail: dyure@legis.ru

Телетайп: 788233 ЭСКИЗ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва
Телефоны: (495) 517-90-51, 517-90-52,
Факс: (495) 623-83-11

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Lev V. Kuznecov

Governor of Krasnoyarsk Kray

Date of election: February 17, 2010
Term of office: 5 years
Mail Address: 110, Mira Pr., Krasnoyarsk, Russia, 660009
Tel.: +7 (391) 249-30-26, 249-31-11
+7 (391) 49-33-63, 22-22-63
Fax: +7 (391) 222-11-78
Email: public@krskstate.ru

Web: http://www.krskstate.ru
Teletype: 788233 ЭСКИЗ

Aleksandr V. Uss

Chairman of the Legislative Assembly of Krasnoyarsk Kray

Date of election: December 23, 2006
Term of office: 5 years
Mail Address: 110, Mira Pr., Krasnoyarsk, Russia, 660009
Tel.: +7 (391) 249-32-70, 222-22-63
+7 (391) 249-32-99
Fax: +7 (391) 222-11-78
Email: dyure@legis.ru

Teletype: 788233 ЭСКИЗ

REPRESENTATIONS

Moscow
Tel.: +7 (495) 517-90-51, 517-90-52
Fax: +7 (495) 623-83-11

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Мезенцев Дмитрий Федорович

Губернатор Иркутской области

Дата избрания: 8 июня 2009 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1-а
Телефоны: (3952) 20-06-00, 25-60-36
Факс: (3952) 24-17-73
E-mail: mail@govirk.ru
Сайт: http://www.irkobl.ru

Берлина Людмила Михайловна

Председатель Законодательного Собрания Иркутской области

Дата избрания: 26 октября 2008 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1-а
Телефоны: (3952) 24-15-83
Факс: (3952) 20-00-93
E-mail: spk@duma.irkutsk.ru
Сайт: http://www.irk.gov.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва

Телефоны: (495) 916-17-08, 915-74-81

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Dmitry F. Mezentsev

Governor of Irkutsk Region

Date of election: July 8, 2009
Term of office: 5 years
Mail Address: 1a, Lenina St., Irkutsk, Russia, 664027
Tel.: (3952) 20-06-00, 25-60-36
Fax: (3952) 24-17-73
E-mail: mail@govirk.ru

Web: http://www.irkobl.ru

Lyudmila M. Berlina

Chairman of the Legislative Assembly of Irkutsk Region

Date of election: October 26, 2008
Term of office: 5 years
Mail Address: 1a, Lenina St., Irkutsk, Russia, 664027
Tel.: +7 (3952) 24-15-83
Fax: +7 (3952) 24-17-73
E-mail: spk@duma.irkutsk.ru

Web: http://www.irk.gov.ru

REPRESENTATIONS

Moscow

Tel.: +7 (495) 916-17-08, 915-74-81

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Правительство Иркутской области

Законодательная власть:
Законодательное Собрание Иркутской области (50 депутатов)

Год основания: 1937

Административный центр: Иркутск (575 817 чел.)

Расстояние до Москвы – 5 042 км

Разница во времени с Москвой: 5 часов

Административное деление: 22 города,
33 административных района, 54 поселков городского типа,
365 сельских администраций

Наиболее крупные города:

Иркутск . . . . . .575 817 чел.
Братск . . . . . .252 014 чел.
Ангарск . . . . . .242 534 чел.
Усть-Илимск . . . . . .97 978 чел.
Усолье-Сибирское . . . . . .85 900 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 774 800 км^2

15,0% от территории СФО
4,5% от территории РФ
3-е место в СФО

Протяженность:

с севера на юг — 1 450 км
с запада на восток — 1 318 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch:
Administration of Irkutsk Region

Legislative branch:
Legislative Assembly of Irkutsk Region (50 members)

Formation year: 1937

Capital: Irkutsk (pop. 582,800)

Distance to Moscow – 5,042 km

Timezone MSK +5, GMT +8, EST +13

Administrative Structure: 22 cities, 33 administrative rayons,
54 urban settlements and 365 rural administrations

Most populous cites:

Irkutsk . . . . . .pop. 575,817
Bratsk . . . . . .pop. 252,014
Angarsk . . . . . .pop. 242,534
Ust-Ilimsk . . . . . .pop. 97,978
Usolye-Sibirskoe . . . . . .pop. 85,900

AREA

Total area: 774 800 km^2

15.0 percent of total area of SFD
4.5 percent of total area of Russia
ranked 3rd in SFD

Size:

north to south – 1,450 km
west to east – 1,318 km

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Администрация Кемеровской области

Законодательная власть: Совет народных депутатов Кемеровской области (35 депутатов)

Год основания: 1943

Административный центр: Кемерово (520 100 чел.)

Расстояние до Москвы – 3 482 км

Разница во времени с Москвой: 4 часа

Административное деление: 20 городов, 19 административных районов, 46 поселков городского типа, 235 сельских администраций

Наиболее крупные города:

Новокузнецк. . . . . .563,3 чел.
Кемерово . . . . . .520,6 чел.
Прокопьевск. . . . . .212,0 чел.
Белово . . . . . .135,5 чел.
Киселевск. . . . . .108,9 чел.
Ленинск-Кузнецкий . . . . . .107,2 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 95 500 км^2;

1,9% от территории СФО
0,6% от территории РФ
10-е место в СФО

Протяженность: с севера на юг – 500 км; с запада на восток – 300 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch:
Administration of Kemerovo Region

Legislative branch:
Representatives Committee of Kemerovo Region (35 members)

Formation year: 1943

Capital: Kemerovo (pop. 520,100)

Distance to Moscow – 3,482 km

Timezone: MSK +4, GMT +7, EST +12

Administrative Structure 20 cities, 19 administrative rayons, 46 urban settlements, 235 rural administrations

Most populous cites:

Novokuznetsk . . . . . .pop. 563,3
Kemerovo . . . . . .pop. 520,6
Prokopyevsk . . . . . .pop. 212,0
Belovo . . . . . .pop. 135,5
Kiselevsk . . . . . .pop. 108,9
Leninsk-Kuznetsky . . . . . .pop. 107,2

AREA

Total area: 95,500 km^2

1.9 percent of total area of SFD
0.6 percent of total area of Russia
ranked 10 th in SFD

Size:

north to south – 500 km; west to east – 300 km

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Тулеев Аман Гумирович
(Аман-Гельды Молдагазыевич)

Губернатор Кемеровской области

Дата назначения: 19 апреля 2005 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 650099, г. Кемерово, Советский проспект, 62
Телефоны: (3842) 36-43-33, 36-34-09
Факс: (3842) 58-31-56
E-mail: postmaster@ako.kemerovo.su
Сайт: http://www.kemerovo.su
Телетайп: 715196 «СПИКЕР»

Шатилов Николай Иванович

Председатель Совета народных депутатов Кемеровской области

Дата избрания: 12 октября 2008 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 650099, г. Кемерово, Советский проспект, 58
Телефоны: (3842) 45-04-50, 58-34-62
Факс: (3842) 58-54-51

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва:
Телефоны: (495) 951-16-00, 953-54-89

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Aman G. Tuleyev (Aman-Geldy Moldagazyievich)

Governor of Kemerovo Region

Date of election: April 19, 2005
Term of office: 5 years
Mail Address: 62, Sovetsky Pr., Kemerovo, Russia, 650099
Tel.: +7 (3842) 36-43-33, 36-34-09
Fax: +7 (3842) 58-31-56
E-mail: postmaster@ako.kemerovo.su
Web: http://www.kemerovo.su
Teletype: 715196 «СПИКЕР»

Nikolay I. Shatilov

Chairman of Kemerovo Region Representatives Committee

Date of election: October 12, 2008
Term of office: 5 years
Mail Address: 58, Sovetsky Pr., Kemerovo, Russia, 650099
Tel.: +7 (3842) 45-04-50, 58-34-62
Fax: +7 (3842) 58-54-51

REPRESENTATIONS

Moscow
Tel.: +7 (495) 951-16-00, 953-54-89

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Толоконский Виктор Александрович

Губернатор Новосибирской области

Дата избрания: 12 июля 2007 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 630011, г. Новосибирск, Красный проспект, 18
Телефоны: (383) 223-08-62, 223-29-95
Факс: (383) 223-57-00
E-mail: pochta@obladm.nso.ru
Сайт: http://www.adm.nso.ru

Беспаликов Алексей Акимович

Председатель Новосибирского областного Совета депутатов

Дата избрания: 23 декабря 2005 года
Срок полномочий: до декабря 2010 года
Почтовый адрес: 630011, г. Новосибирск, ул. Кирова, 3
Телефоны: (383) 223-62-52, 223-09-36
Факс: (383) 223-23-78
E-mail: ref1@sovet-nso.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва

Телефоны: (495) 204-13-00, 232-52-69
(495) 204-16-23

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Viktor A. Tolokonsky

Governor of Novosibirsk Region

Date of election: July 12, 2007
Term of office: 5 years
Mail address: 18, Krasny Pr., Novosibirsk, Russia, 630011
Tel.: +7 (383) 223-08-62, 223-29-95
Fax: + 7 (383) 223-57-00
E-mail: pochta@obladm.nso.ru
Web: http://www.adm.nso.ru

Aleksey A. Bespalikov

Chairmen of the Novosibirsk Region Council of Deputies

Date of election: December 23, 2005
Term of office: 5 years
Mail address: 3, Kirova Str., Novosibirsk, Russia, 630011
Tel.: + 7 (383) 223-62-52, 223-09-36
Fax: + 7 (383) 223-23-78
E-mail: ref1@sovet-nso.ru

REPRESENTATIONS

Moskow

Tel.: + 7 (495) 204-13-00, 232-52-69
+ 7 (495) 204-16-23

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Администрация Новосибирской области

Законодательная власть:
Новосибирский областной Совет депутатов (98 депутатов)

Год основания: 1937

Административный центр: Новосибирск (1 397 200 чел.)

Расстояние до Москвы – 3 191 км

Разница во времени с Москвой: 3 часа

Административное деление: 14 городов,
30 административных районов, 19 поселков городского типа,
428 сельских администраций

Наиболее крупные города:

Новосибирск . . . . . .1 397 200 чел.
Бердск . . . . . .95 600 чел.
Искитим . . . . . .64 000 чел.
Куйбышев . . . . . .47 600 чел.
Барабинск . . . . . .30 400 чел.

Площадь территории: 178 200 км^2

3,5% от территории СФО
1,0% от территории РФ
8-е место в СФО

Протяженность:

с севера на юг – 444 км
с запада на восток – 642 км

PUBLIC AUTHORITIES:

Executive branch:
Administration of Novosibirsk Region

Legislative branch:
Novosibirsk Region Council of Deputies (98 members)

Formation year: 1937

Capital: Novosibirsk (pop. 1,397,200)

Distance to Moscow – 3,191 km

Timezone: MSK +3, GMT +6, EST +11

Administrative Structure: 14 cities, 19 urban settlements,
30 rural rayons and 428 rural administrations

Most populous cites:

Novosibirsk . . . . . .pop. 1,397,200
Berdsk . . . . . .pop. 95,600
Iskitim . . . . . .pop. 64,000
Kyibyshev . . . . . .pop. 47,600
Barabinsk . . . . . .pop. 30,400

AREA

Total area: 178,200 km^2

3.5 percent of total area of SFD
1.0 percent of total area of Russia
ranked 8th in SFD

Size:

north to south – 444 km
west to east – 642 km

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

Исполнительная власть:
Администрация Омской области

Законодательная власть:
Законодательное Собрание Омской области

Год основания: 1934

Административный центр: Омск (1 129 100 чел.)

Расстояние до Москвы – 2 555 км

Разница во времени с Москвой: 3 часа

Административное деление: 6 городов;
32 административных района, 21 поселок городского типа,
1481 сельских населенных пунктов

Наиболее крупные города:

Омск . . . . . .1 129 100 чел.
Исилькуль . . . . . .25 900 чел.
Тара. . . . . .26 700 чел.
Калачинск. . . . . .23 400 чел.

ТЕРРИТОРИЯ

Площадь территории: 141 100 км^2

2,8% от территории СФО
0,8% от территории РФ
9-е место в СФО

Протяженность:
с севера на юг – 600 км
с запада на восток – 300 км

PUBLIC AUTHORITIES

Executive branch: Administration of the Omsk Region

Legislative branch: Legislative Assembly of the Omsk Region

Formation year: 1934

Capital Omsk (pop. 1,129,100)

Distance to Moscow – 2,555 km

Timezone: MSK +3, GMT +6, EST +11

Administrative Structure: 6 cities; 32 rayons,
24 urban settlements, 1481 rural administrations

Most populous cites:

Omsk . . . . . .pop. 1,129,100
Isilkul . . . . . .pop. 25,900
Tara . . . . . .pop. 26,700
Kalachinsk. . . . . .pop. 23,400

AREA

Total area: 141,100 km^2

2.8 percent of total area of SFD

0.8 percent of total area of Russia

ranked 9th in SFD

Size:

north to south – 600 km
west to east – 300 km

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Полежаев Леонид Константинович

Губернатор Омской области

Дата избрания: 21 мая 2007 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 644002, г. Омск, ул. Красный путь, 1
Телефоны: (3812) 24-14-15, 24-40-11
Факс: (3812) 24-23-72
E-mail: teleomsk@echo.ru
Сайт: www.omskportal.ru
Телетайп: 216325 LUNA RU

Варнавский Владимир Алексеевич

Председатель Законодательного Собрания Омской области

Дата избрания: 2007 год
Срок полномочий: 4 года
Почтовый адрес: 644002, г. Омск, ул. Красный путь, 1
Телефоны: (3812) 24-23-33, (3812) 24-11-54
Факс: (3812) 23-24-66
E-mail: zakonodatel@omsknet.ru;
press-centr@omsknet.ru;
varnavsky@omsknet.ru

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Leonid K. Polezhaev

Governor of Omsk Region

Date of election: May 21, 2007
Term of office: 5 years
Mail Address: 1, Krasny Put Str., Omsk, Russia, 644002
Tel.: +7 (3812) 24-14-15, 24-40-11
Fax: +7 (3812) 24-23-72
E-mail: teleomsk@echo.ru
Web: www.omskportal.ru
Teletype: 216325 LUNA RU

Vladimir A. Varnavsky

Chairman of the Legislative Assembly of Omsk Region

Date of election: 2007
Term of office: 4 years
Mail Address: 1, Krasny Put Str., Omsk, Russia, 644002
Tel.: +7 (3812) 24-23-33, 24-11-54
Fax: +7 (3812) 23-24-66
E-mail: zakonodatel@omsknet.ru;
press-centr@omsknet.ru;
varnavsky@omsknet.ru

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНОВ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Кресс Виктор Мельхиорович

Губернатор Томской области

Дата назначения: 9 марта 2007 года
(руководит регионом с 1991 г.)
Почтовый адрес: 634069, г. Томск, пл. Ленина, 6
Телефоны: (3822) 51-08-13, 51-00-01
Факс: (3822) 51-07-30, 51-03-23
E-mail: ato@tomsk.gov.ru
Сайт: http://www.tomsk.gov.ru
Телетайп: 128222 «Яхта»

Мальцев Борис Алексеевич

Председатель Государственной Думы Томской области

Дата избрания: 11 марта 2007 года
Срок полномочий: 5 лет
Почтовый адрес: 634069, г. Томск, пл. Ленина, 6
Телефоны: (3822) 51-04-24, 51-04-81
Факс: (3822) 51-06-02

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
Москва
Телефоны: (495) 663-21-97, 663-21-80
Факс: (495) 663-21-96

HEAD OF THE PUBLIC AUTHORITIES

Viktor M. Kress

Governor of Tomsk Region

Setting date: March 9, 2007
(Since 1991 – Head of the Region)
Mail Address: 6, Lenina Sq., Tomsk, Russia, 634069
Tel.: +7 (3822) 51-08-13, 51-07-30
Fax: +7 (3822) 51-07-30, 51-03-23
E-mail: ato@tomsk.gov.ru
Web: http://www.tomsk.gov.ru
Teletype: 128222 «Яхта»

Boris A. Maltsev

Chairman of State Duma of Tomsk Region

Date of election: March 11, 2007
Term of office: 5 years
Mail Address: 6, Lenina Sq., Tomsk, Russia, 634069
Tel.: +7 (3822) 51-04-24, 51-04-81
Fax: +7 (3822) 51-06-02

REPRESENTATIONS
Moscow:
Tel.: +7 (495) 663-21-97, 663-21-80
Fax: +7 (495) 663-21-96

ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ
Исполнительная власть:
Администрация Томской области
Законодательная власть:
Государственная Дума Томской области (42 депутата)
Год основания: 1944
Административный центр: Томск (526,1 тыс.человек)
Расстояние до Москвы – 3 500 км
Разница во времени с Москвой: 3 часа
Административное деление: 16 муниципальных районов, 6 городов (Томск, Северск, Стрежевой, Асино, Колпашево, Кедровый), 117 сельских поселений
Наиболее крупные города:
Томск . . . . . .526 100 чел.
Северск . . . . . .113 800 чел.
Асино. . . . . .27 100 чел.
Стрежевой . . . . . .44 700 чел.
Колпашево . . . . . .25 300 чел.

ТЕРРИТОРИЯ
Площадь территории: 314 400 км^2
6,2% от территории СФО
1,9% от территории РФ
5-е место в СФО
Протяженность:
с севера на юг – 600 км
с запада на восток – 780 км

PUBLIC AUTHORITIES
Executive branch: Administration of Tomsk Region
Legislative branch: State Duma of Tomsk Region (42 members)
Established: 1944
Administrative center: Tomsk (pop. 526,100)
Distance to Moscow – 3,500 km
Timezone: MSK +3, GMT +6, EST +11
Administrative Structure: 16 municipal districts, 6 cities (Tomsk, Seversk, Strezhevoy, Asino, Kolpashevo, Kedroviy), 117 rural settlements
Most populous cites:
Tomsk. . . . . .pop. 526,100
Seversk. . . . . .pop. 113,800
Asino . . . . . .pop. 27,100
Strezhevoy . . . . . .pop. 44,700
Kolpashevo . . . . . .pop. 25,300

AREA
Total area: 314,400 km^2
6.2 per cent of total area of SFD
1.9 per cent of total area of Russia
ranked 5th in SFD
Size:
north to south – 600 km
west to east – 780 km

Электроэнергетика (энергетика)

Строительство ГЭС «Чибит» на реке Чуя в Улаганском районе Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2008. В рамках проекта предполагается строительство малой гидроэлектростанции «Чибит» на реке Чуя в Улаганском районе Республики Алтай установленной мощностью 24 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 106, 4 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 2,5 млрд. руб.

Срок окупаемости: 6 лет.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется технико-экономическое обоснование (ТЭО), получена положительная государственная экспертиза.

Строительство МГЭС «Акташ-1» на реке Чуя в Улаганском районе Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2008. В рамках проекта предполагается строительство малой гидроэлектростанции на реке Чуя в Улаганском районе Республики Алтай установленной мощностью 28 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 160 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 1277,19 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется обоснование инвестиций, ведутся проектные работы.

Строительство МГЭС «Акташ-2» на реке Чуя в Улаганском районе Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2008. В рамках проекта предполагается строительство малой гидроэлектростанции на реке Чуя в Улаганском районе Республики Алтай установленной мощностью 12,7 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 70 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 820,134 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется обоснование инвестиций, ведутся проектные работы.

Строительство МГЭС «Уймень» на реке Уймень в Чойском районе Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2003. В рамках проекта предполагается строительство малой гидроэлектростанции на реке Уймень в Чойском районе Республики Алтай установленной мощностью 10 МВт с годовой выработкой электроэнергии 47,7 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 2,3 млрд. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется обоснование инвестиций, ведутся проектные работы.

Строительство каскада МГЭС «Мульта-1» на реке Мульта в Усть-Коксинском районе Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2008. В рамках проекта предполагается строительство малой гидроэлектростанции на реке Мульта в Усть-Коксинском районе Республики Алтай установленной мощностью 10 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 50,490 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 399,72 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется обоснование инвестиций, ведутся проектные работы.

Строительство МГЭС «Мульта-2» на реке Мульта в Усть-Коксинском районе Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2008. В рамках проекта предполагается строительство малой гидроэлектростанции на реке Мульта в Усть-Коксинском районе Республики Алтай установленной мощностью 4,8 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 20,2 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 197,72 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется обоснование инвестиций, ведутся проектные работы.

Строительство газотурбинной электростанции в с. Майма Майминского района Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2009. В рамках проекта предполагается строительство газотурбинной электростанции в с. Майма Майминского района Республики Алтай установленной мощностью 96 МВт, с годовой выработкой электроэнергии 420 млн. кВт/ч. Реализация проекта позволит создать собственный генерирующий источник электроэнергии и частично ликвидировать дефицит электроэнергии на территории Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 3 500 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется обоснование инвестиций, ведутся проектные работы.

Жилищно-коммунальный комплекс

Строительство полигона по переработке твердых бытовых отходов мощностью 32,5 тыс. тонн в год в с. Майма Майминского района Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2008. В рамках проекта предполагается строительство полигона по переработке твердых бытовых отходов мощностью 32,5 тыс. тонн в год. Реализация проекта позволит создать на территории Республики Алтай завод по переработке твердых бытовых отходов, что улучшит экологическую обстановку в республике. В настоящее время осуществляется строительство внешнеинженерной инфраструктуры за счет бюджетных средств.

Запрашиваемый объем инвестиций: 257,1 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Бюджетные средства и привлечение инвестиционных ресурсов.

Имеется обоснование инвестиций.

Министерство регионального развития Республики Алтай

Контактное лицо: Министр – Сорокин Юрий Васильевич

Адрес: 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чаптынова, 2

Тел.: (388-22) 4-21-42

Промышленность

Создание современного высокотехнологичного предприятия по производству строительных изделий, конструкций и материалов

Краткое описание: Год разработки – 2006. В 2009 году завершены пусконаладочные работы, завод выходит на полную мощность. Предполагается строительство арматурного цеха.

Запрашиваемый объем инвестиций: 70 млн. руб.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Имеется бизнес-план.

ООО «Магис»

Адрес: 649100, Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Энергетиков, 26/1

Тел.: (388-22) 6-47-72

Директор: Брагин Юрий Иванович

Инфраструктурный проект комплексного развития МО «Шебалинский район» Республики Алтай

Краткое описание: Год разработки – 2009. В проекте предложен комплекс мер по размещению и развитию производственных площадок в сфере малотоварного производства.

Запрашиваемый объем инвестиций: 118,2 млн. руб.

Срок окупаемости: 6 лет.

Форма финансирования: Собственные средства и долгосрочный кредит.

Имеется бизнес-план.

ЗАО «Русская усадьба»

Директор: Чернов Сергей Аналотьевич

Адрес: Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Социалистическая, 82

Тел.: (383) 336-09-05

Разработка месторождения железной слюдки (спекулярита) Рудный Лог в Республике Алтай и организация производства природного пигмента для получения антикоррозийных лакокрасочных материалов

Краткое описание: Год разработки – 2009. Проектом предполагается создание рентабельного производства по выпуску природного пигмента для антикоррозийных лакокрасочных материалов на основе добываемой железной слюдки (спекулярита) на месторождении Рудный Лог и получение стабильного дохода от его реализации.

Запрашиваемый объем инвестиций: 385,46 млн. руб.

Срок окупаемости: 3 года.

Форма финансирования: Привлечение инвестиционных ресурсов.

Имеется бизнес-план и технико-экономическое обоснование.

ООО «ГРК «Металлы Алтая»

Директор: Говердовский Владимир Александрович

Адрес: 649002, Республика Алтай, Горно-Алтайск, пр. Коммунистический, 99, офис 67

Тел.: (388-22) 6-22-02, 8-906-970-32-22

Туризм и рекреация

Строительство всесезонного горнолыжного комплекса «Манжерок»

Краткое описание: Год разработки – 2007. Проектом предполагается строительство горнолыжного комплекса на 3500 мест, 32 трассы различной категории сложности протяженностью 60 км. Горнолыжный комплекс «Манжерок» включает в себя гостиницы и коттеджи категории 1–3 звезды, этнодеревню, апартотель (VIP-класс), сервисные центры (прокат, продажа снаряжения), рестораны (в т. ч. панорамный, расположенный на верхней точке комплекса) и пункты питания.

Запрашиваемый объем инвестиций: 10 млрд. руб.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Собственные средства и долгосрочный кредит, с участием бюджетных средств на строительство инфраструктурных объектов.

Имеется бизнес-план первой очереди комплекса.

ЗАО «Горнолыжный комплекс «Манжерок»

Директор Борзилов Сергей Демидович

Адрес: 649006, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина, 39/8

Тел.: (388-22) 2-10-15

Строительство санаторно-курортного комплекса «Алтай-West»

Краткое описание: Год разработки – 2007. Проектом предполагается строительство гостиничного комплекса на 80 мест, коттеджного комплекса, лечебного и акватермального комплекса на 250 мест, ресторана и культурно-досугового комплекса на 250 посетителей, гостиницы для размещения персонала на 150 чел., комплекса спортивных сооружений, хозяйственно-бытового комплекса.

Запрашиваемый объем инвестиций: 1250 млн. руб.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Собственные средства и долгосрочный кредит.

Имеется бизнес-план.

ООО «Алтай-West»

Адрес: 659900, Алтайский край, г. Белокуриха, ул. Славского, 1

Тел.: (385-77) 31-0-90

Строительство горнолыжного комплекса «Артыбаш» на горе Кокуя, с. Иогач

Краткое описание: Год разработки – 2009. Проектом предполагается расширение ассортимента туристических услуг, предлагаемых предприятием, введение нового вида турпродукта на предприятии – горнолыжный туризм. Достижение этого планируется путем приобретения кресельного подъемника, оборудования и спортивного инвентаря, строительства гостиничного комплекса на 60 мест, административного здания с пунктом общественного питания. Предполагается круглогодичное функционирование комплекса.

Запрашиваемый объем инвестиций: 102,5 млн. руб.

Срок окупаемости: 6 лет.

Форма финансирования: Собственные средства и долгосрочный кредит.

Имеется бизнес-план.

ООО «Артыбаш»

Директор: Коновалов Вячеслав Викторович

Адрес: 649154, Республика Алтай, Турочакский район, с. Артыбаш, ул. Кедровая, 1

Тел.: (388-43) 2-64-34

Строительство гостиничного комплекса «Алтай-Resost»

Краткое описание: Год разработки – 2007. Гостиничный комплекс «Алтай-Resort» будет предоставлять весь необходимый комплекс услуг, которые регламентируются для гостиничных объектов международными стандартами. Также, данная гостиница будет предоставлять комплекс дополнительных услуг, основанных на использовании уникальной экосистемы и природного комплекса Республики Алтай.

Запрашиваемый объем инвестиций: 2 010 млн. руб.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Собственные средства и долгосрочный кредит.

Имеется бизнес-план.

ООО «Степаньково»

Директор: Арбатский Игорь Валентинович

Адрес: 649107, Республика Алтай, Майминский район, с. Бирюля, ул. Центральная, 36

Тел.: (388-44) 2-97-48

Внешнеэкономическая деятельность

Создание таможенного логистического терминала «Ташантинский»

Краткое описание: Год разработки – 2008. Проектом предполагается строительство помещения для размещения отделов и служб Горно-Алтайской таможни и прочих приграничных служб; помещения для таможенных брокеров, мотеля, складов временного хранения площадью 1 500 кв. м.

Запрашиваемый объем инвестиций: 500 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением предпроектных работ.

Форма финансирования: Долгосрочный кредит.

Ведутся предпроектные работы.

ООО «Омега Контракт»

Адрес: г. Новосибирск, Фрунзе, 18/1

Тел.: (383) 201-53-54, 8-913-919-30-84

Горнодобывающая отрасль

Реконструкция золотоизвлекательной фабрики, модернизация и замена техники

Краткое описание: Год разработки – 2009. Проектом предполагается модернизировать и заменить технику, реконструировать золотоизвлекательную фабрику и шахту.

Запрашиваемый объем инвестиций: 420 млн. руб.

Срок окупаемости: Данные отсутствуют в связи с проведением проектных работ.

Форма финансирования: Бюджетные средства и долгосрочный кредит.

Ведутся проектные работы.

ОАО «Рудник «Веселый»

Директор: Голуб Валентин Николаевич

Адрес: 649189, Республика Алтай, Чойский Район, с. Сейка

Тел.: (388-40) 2-32-76

INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE ALTAI REPUBLIC

Power industry (power generation)

Construction of HPP CHIBIT on the Chuya river in Ulagansky district Of Altai Republic

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of small hydropower plant Chibit on the Chuya river in Ulagansky district of Altai Republic, installed capacity 24 MW, annual generation 106. 4 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic.

Requested investments: 2.5 bln. rub.

Recoupment period: 6 years.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, positive governmental appraisal.

Construction of SHPP AKTASH-1 on the Chuya river in Ulagansky district of Altai Republic

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of small hydropower plant on the Chuya river in Ulagansky district of Altai Republic, installed capacity 28 MW, annual generation 160 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic.

Requested investments: 1277.19 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, project planning underway.

Construction of SHPP AKTASH-2 on the Chuya river in Ulagansky district of Altai Republic

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of small hydropower plant on the Chuya river in Ulagansky district of Altai Republic, installed capacity 12. 7 MW, annual generation 70 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic.

Requested investments: 820.134 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, project planning underway.

Construction of SHPP UYMEN on the Uymen river in Choysky district of Altai Republic

Brief description: Year of development – 2003. The project provides for construction of small hydropower plant on the Uymen river in Choysky district of Altai Republic, installed capacity 10 MW, annual generation 47. 7 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic

Requested investments: 2.3 bln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, project planning underway.

Construction of a chain of SHPP MULTA-1 on the Multa river in Ust-Koksinsky district of Altai Republic

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of small hydropower plant on the Multa river in Ust-Koksinsky district of Altai Republic, installed capacity 10 MW, annual generation 50. 490 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic.

Requested investments: 399.72 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, project planning underway.

Construction of SHPP MULTA-2 on the Multa river in Ust-Koksinsky district of Altai Republic

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of small hydropower plant on the Multa river in Ust-Koksinsky district of Altai Republic, installed capacity 4. 8 MW, annual generation 20. 2 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic.

Requested investments: 197.72 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, project planning underway.

Construction of gas turbine power plant in Mayma village, Mayminsky district, Altai Republic

Brief description: Year of development – 2009. The project provides for construction of gas turbine power plant in Mayma village, Mayminsky district, Altai Republic, installed capacity 96 MW, annual generation 420 mln. KW/h. The project will facilitate establishment of own generation of power and reduce the deficit of power on the territory of Altai Republic.

Requested investments: 3500 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Feasibility study available, project planning underway.

Housing and public utilities

Construction of a facility for processing of solid domestic waste with capacity of 32. 5 thousand tons a year in Mayma village, Mayminsky district, Altai Republic

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of a facility for processing of solid domestic waste with capacity of 32. 5 thousand tons a year. The project could significantly improve environmental situation on the territory of Altai Republic. Construction of external engineering infrastructure is underway at the budget expense.

Requested investments: 257.1 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Budget funds and attraction of investments.

Feasibility study available.

Ministry of Regional Development of Altai Republic

Contact person: Minister Yuri V. Sorokin

Address: 2, Chaptynova St., Gorno-Altaisk, Altai Republic, 649000

Phone: +7 (388-22) 4-21-42

Industry

Establishment of up-to-date high-tech entity for manufacturing of building products, constructions and materials

Brief description: Year of development – 2006. In 2009 the factory was commissioned and reached ultimate capacity. Reinforcement shop is planned for construction.

Requested investments: 70 mln. rub.

Recoupment period: 7 years.

Form of financing: Long-term credit.

Business-plan available.

Magis LLC

Address: 26/1, Energetikov St., Mayma village, Mayminsky district, Altai Republic, 649100.

Phone: +7 (388-22) 6-47-72

Director: Yuri I. Bragin

Infrastructure project for comprehensive development of municipality Shebalinsky district, Altai Republic

Brief description: Year of development – 2009. The project includes a set of measures for organization and development of manufacturing facilities.

Requested investments: 118.2 mln. rub.

Recoupment period: 6 years.

Form of financing: Own funds and long-term credit.

Business-plan available.

Russkaya Usadba CJSC

Address: 82, Sotsialisticheskaya St., Gorno-Altaisk, Altai Republic

Phone: +7 (383) 336-09-05

Director: Sergey A. Chernov

Development of iron mica (specularite) deposit Rudny Log in Altai Republic and arrangement of production of natural pigment for corrosion-proof paint

Brief description: Year of development – 2009. The project provides for establishment of a profitable production of natural pigment for corrosion-proof paint based on extracted specularite (iron mica) from Rudny Log deposit and acquisition of sustainable income.

Requested investments: 385.46 mln. rub.

Recoupment period: 3 years.

Form of financing: Attraction of investments.

Business-plan and feasibility study available.

Metally Altaya GRK LLC

Address: office 67, 99, Kommunistichesky Pr., Gorno-Altaisk, Altai Republic, 649002

Phone: +7 (388-22) 622 02, mob. +7-906-970-32-22

Director: Vladimir A. Goverdovsky

Tourism and recreation

Construction of all-season skiing complex Manzherok

Brief description: Year of development – 2007. The project provides for construction of skiing complex for 3500 guests, 32 various tracks with total length 60 km. Skiing complex Manzherok includes hotels and villas (1-3 stars categories), ethnovillage, suites (VIP-class), service centers (hire, sale of equipment), restaurants (including all-round view one on the top of the complex) and fast-food outlets.

Requested investments: 10 bln. rub.

Recoupment period: 7 лет.

Form of financing: Own funds and long-term credit, with investment of budget funds for construction of infrastructural facilities.

Business-plan of the first phase available.

Manzherok Skiing Complex CJSC

Address: 39/8, Choros-Gurkina St., Gorno-Altaisk, Altai Republic, 649006

Phone: +7 (388-22) 2-10-15

Director: Sergey D. Borzilov

Construction of health resort complex Altai-West

Brief description: Year of development – 2007. The project provides for construction of an hotel complex for 80 guests, villas, medical and aquathermal complex for 250 guests, a restaurant and entertainment complex for 250 guests, staff hotel (150 employees), sports facilities, and utilities.

Requested investments: 1250 mln. rub.

Recoupment period: 7 years.

Form of financing: Own funds and long-term credit.

Business-plan available.

Altai-West LLC

Address: 1, Slavskogo St., Belokurikha, Altai kray, 659900

Phone: +7 (385-77) 31-0-90

Tourism

Construction of skiing complex Artybash on the Kokuya mountain, Yogach village

Brief description: Year of development – 2009. The project provides for expansion of the range of travel services, introduction of a new type of touring product – Alpine skiing. This is planned to be achieved by purchasing of a chair lift, equipment and sports facilities, construction of an hotel complex for 60 guests, administration building with a restaurant. The complex is supposed to operate all year round.

Requested investments: 102.5 mln. rub.

Recoupment period: 6 years.

Form of financing: Own funds and long-term credit.

Business-plan available.

Artybash LLC

Address: 1, Kedrovaya St., Artybash village, Turochaksky district, Altai Republic, 649154.

Phone: +7 (388-43) 2-64-34

Director: Vyacheslav V. Konovalov

Construction of hotel complex Altai-Resort

Brief description: Year of development – 2007. Hotel complex Altai-Resort will provide the whole range of services according to the international standards. The hotel will also provide a set of original services concerning the unique ecosystem and nature of Altai Republic.

Requested investments: 2010 mln. rub.

Recoupment period: 7 years.

Form of financing: Own funds and long-term credit.

Business-plan available.

Stepankovo LLC

Address: 36, Centralnaya St., Biryulya village, Mayminsky district, Altai Republic, 649107.

Phone: +7 (388-44) – 2-97-48

Director: Igor V. Arbatsky

Foreign economic activity

Development of customs and logistics terminal «Tashantinsky»

Brief description: Year of development – 2008. The project provides for construction of premises for departments and services of Gorno-Altaisk customs and other border authorities; offices for customs brokers, motel, temporary storage warehouse 1500 sq. m.

Requested investments: 500 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Long-term credit.

Project planning underway.

Omega Contract LLC

Address: 18/1, Frunze St., Novosibirsk

Phone: +7 (383) 201-53-54, 8-913-919-30-84

Mining industry

Reconstruction of gold recovery plant, upgrade and replacement of equipment

Brief description: Year of development – 2009. The project provides for upgrade and replacement of equipment, reconstruction of Gold recovery plant and mine.

Requested investments: 420 mln. rub.

Recoupment period: No data until planning is finalized.

Form of financing: Budget funds and long-term credit.

Project planning underway.

Rudnik Vesyoly OJSC

Address: Seyka village, Choysky district, Altai Republic, 649189

Phone: +7 (388-40) 2-32-76

Director: Valentin N. Golub

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Плазменная технология получения активированного угля

Аннотация: Для решения ряда экологических задач применяется активированный уголь, как сорбент для поглощения токсичных паров из газовых выбросов, улавливания паров летучих растворителей с целью их регенерации для очистки водных растворов, питьевой и сточных вод, в противогазах, в вакуумной технике в газоадсорбционной хроматографии, для заполнения запахопоглотителей в холодильниках, для очистки крови, поглощения вредных веществ из желудочно-кишечного тракта. Кроме того, активированный уголь применяют для адсорбционной очистки нефтепродуктов, а также в качестве катализатора полимеризации и носителя каталитических добавок в химической промышленности. Существующие методы получения активированного угля не позволяют производить в массовом масштабе достаточно дешевый продукт из-за высокой стоимости и малой производительности применяемых технологий, дороговизны используемого сырья, а также больших удельных энергозатрат.

Назначение: Получение активированных углей при воздействии низкотемпературной плазмы.

Технические характеристики: Плазменная технология по получению активированного угля должна отвечать следующим требованиям: пористость по метилено-голубому – 60–90 мг/л; пористость по йоду – 20–27%; пористость по бензолу – 0,15–0,2 см^3/г; производительность по углю – 150 кг/час.

Главные преимущества: Плазменная технология получения активного угля позволяет использовать термохимические процессы пиролиза угля в плазменном реакторе, что существенно уменьшит энергометаллозатраты, упростит технологию производства сорбентов, дефицит которых ощущается все острее.

Форма защиты интеллектуальной собственности:

Патенты получены: № 2062287 «Способ газификации угля и установка для его осуществления». № 2087525 «Способ газификации угля и электродуговой реактор для газификации угля». № 2314996 «Способ получения активированного угля и установка для его осуществления». Международный патент по системе PCT: PCT/PU96/02 «Способ газификации угля и установка для его осуществления».

Владелец интеллектуальной собственности: ВСГТУ.

Условия инвестирования проектов:

Общая стоимость проекта – 1 500 тыс. руб.

Назначение и форма инвестиций: Разработка опытно-промышленного образца, технической документации, сертификация. Долевое участие, продажа лицензии.

Сроки начала производства: 2009 г.

Сроки окупаемости инвестиции: 2–2,5 года.

Текущая стадия разработки. Опытная установка, опыт работ более 5 лет.

Формы сотрудничества: Долевое участие, создание совместного предприятия.

Предпочитаемые страны: Россия, СНГ, Монголия, Китай.

Восточно-Сибирский государственный технологический университет, ГОУ ВПО ВСГТУ

Контактная информация: Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская 40 в

Руководитель: ректор, д. э. н., профессор Сактоев Владимир Евгеньевич

Лицо, ответственное за коммерциализацию проекта: Буянтуев С. Л., Старинский И. В.

Телефон, факс: (3012) 43-13-24, (3012) 23-33-90

E-mail: buyantuev@esstu.ru, smittes@mail.ru

Инновационное производство лекарственных средств, созданных на основе предпосылок тибетской медицины и растительных ресурсов Байкальского региона

Аннотация: Возникшая в конце XX века популярность у населения лекарственных и оздоровительных средств растительного происхождения неуклонно продолжает свой рост. Так, увеличение объема российского рынка фитопрепаратов (лекарственных средств и биологически активных добавок к пище), по данным разных источников, в 2007 г., по сравнению с предыдущим годом, составило от 10 до 20% при емкости рынка около 10 млрд. руб. Основной тенденцией развития как мирового, так и российского рынка фитопрепаратов является увеличение доли фитосредств, созданных на основе изучения опыта народной и традиционной медицины.

Новизна предложения: Реализация проекта предусматривает выпуск оригинальных растительных лекарственных средств, рецептуры и способы получения которых защищены патентами РФ.

Назначение: Применение в качестве средств для профилактики и вспомогательной терапии наиболее распространенных заболеваний.

Главные преимущества: Использование рецептов, оригинальной технологии и бренда тибетской медицины, получающей во всем мире все большее признание, лекарственного растительного сырья, произрастающего в Байкальском регионе, отличающегося экологической чистотой и высоким содержанием действующих веществ.

Область применения: Клиническая, профилактическая и восстановительная медицина.

Содержание, стоимость и срок работ, необходимых для доведения предложения до стадии коммерциализации: Для чайных напитков (10 наименований) необходима разработка технической документации, регистрация в органах санэпиднадзора РФ, срок – 6 мес., стоимость – 500 тыс. руб. Для фитоэкстрактов (10 наименований) необходимы разработка промышленной технологии производства и технической документации, регистрация в органах санэпиднадзора РФ, срок – 1 год, стоимость – 1500 тыс. руб.

Условия инвестирования:

- совместное производство (долевое участие);
- договор на производство и поставку продукции.

Общая стоимость проекта:

- производство чайных напитков – 1 млн. руб.;
- производство фитоэкстрактов – 5 млн. руб.

Назначение и форма инвестиций: Производство чайных напитков – регистрация продукции, приобретение сырья и упаковки. Денежные средства, сырье, упаковка. Производство фитоэкстрактов – реконструкция помещения, закуп оборудования, разработка промышленной технологии производства, регистрация продукции, приобретение сырья и упаковки. Денежные средства, оборудование, материалы.

Сроки начала производства: Производство чайных напитков – 6 мес. Производство фитоэкстрактов – 1 год.

Срок окупаемости инвестиций: 3 года.

Текущая стадия разработки: Чайные напитки – промышленные образцы, проведены фармакологические и токсикологические исследования. Фитоэкстракты – лабораторные образцы, проведены фармакологические и токсикологические исследования.

Формы сотрудничества: Совместное производство, (долевое участие), договор на изготовление и поставку продукции.

Предпочитаемые страны: Россия, страны СНГ, Монголия, Китай.

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

Контактная информация: Республика Бурятия, г. Улан-Удэ

Руководитель: Убугунов Леонид Лазаревич

Лицо, ответственное за коммерциализацию разработки: Петров Евгений Васильевич

Тел./факс: (3012) 43-34-63, 43-30-34

E-mail: petrov.bur@mail.ru

Карбонатный цемент

Аннотация: Цемент является материалом, без которого невозможно какое-либо индустриальное строительство жилых, гражданских и промышленных зданий. Производство портландцемента связано с громадными затратами энергоресурсов, загрязнением окружающей среды, выделением парникового газа – углекислого (на 1 тонну цемента до 3 тонн газа). Следует добавить, что сырьевые ресурсы портландцемента (известняк и глина) требуемого качества имеют ограниченное распространение.

Новизна предложения. Использование более распространенного сырья – доломитов, магнезитов и т. д.; снижение параметров обработки (температуры и продолжительности); улучшение прочности, адгезии, скорости твердения.

Назначение: Карбонатный цемент может быть использован для производства штучных, индустриальных строительных изделий, монолитных конструкций и сооружений, гидротехнического строительства.

Главные преимущества: Применение разработанного цемента позволит снизить стоимость, значительно улучшить прочность, теплопроводность, ускорить изготовление изделий и строительство. Низкая себестоимость при серийном производстве (40–50 тыс. тонн в год) составит 3000–3400 руб./т. Высокая адгезия с органическими и неорганическими материалами позволит производить широкую гамму стеновых и теплоизоляционных материалов из вторичного сырья – отходов древесины, пластмасс, соломы, а также повысить сейсмостойкость за счет значительного повышения сцепления при кирпичной кладке и т. д. Возможность создания компактных мобильных производств с использованием широко распространенных магнезиальных карбонатов и отходов лесопереработки позволит реально решить программу «Доступное жилье».

Область применения: Строительство жилых, общественных, промышленных зданий и сооружений.

Содержание, стоимость и срок работ, необходимых до доведения предложения до стадии коммерциализации: Работа до стадии производства. Имеется база, оборудование, емкости на общую сумму 60–65 млн. руб. Отрабатывается технология энергоэкономного обжига сырья. Предстоит изготовление дробильно-помольного оборудования по имеющимся проектам. Необходимая сумма финансирования для завершения технологического цикла I очереди на 10 тыс. тонн мощности составит 25 млн. руб., а доведение мощности до 50–60 тыс. тонн осуществится за счет прибыли.

Форма защиты интеллектуальной собственности: Готовится заявка на три патента. Владелец интеллектуальной собственности – учредители ООО «Экодом».

Условия инвестирования:

Общая стоимость проекта – 85 млн. руб., собственные средства – 60 млн. руб., недостающая сумма – 25 млн. руб.

Назначение и форма инвестиций. Изготовление и приобретение недостающего оборудования и изделий (дробилки, мельницы, транспортеры, погрузчики, электродвигатели, редукторы и т. д.). Форма инвестиций – деньги в виде кредита.

Сроки начала производства: II кв. 2008 г.

Срок окупаемости инвестиций: 2 года.

Гарантии возврата инвестиции: Договоры залога, поставки изделий и комплектов строительства жилых домов.

Текущая стадия разработки: Изучены физико-механические, технологические параметры, разрабатываются технические условия и документы по освидетельствованию, а также режимы и параметры оборудования собственного изготовления.

Форма сотрудничества: Кредитование.

Предпочитаемые страны: Россия, СНГ, Северная и Южная Корея, Монголия.

ООО «Экодом»

Контактная информация: Россия, г. Улан-Удэ

Руководитель: к. т. н. Марактаев Константин Максимович

Лицо, ответственное за коммерциализацию разработки: Марактаева Диана Константиновна

Телефон/факс: (3012) 223-255, 63-95-49, 68-32-69

E-mail: ecodom@inbox.ru

Plasma technology of absorbent coal production

Abstract: Existing technologies of absorbent coal production assume the use of coal semi-coke and some plant carbonaceous materials (charcoal, peat, etc.) as raw materials. The purpose of this process is manufacture of liquid resinous substances from which easy liquid fuel, lubricant oils, paraffin, etc. are produced. The manufactured product is easily ignited and steadily burning substance. The offered plasma technology of active coal production makes it possible to use thermochemical processes of coal pyrolysis in a plasma reactor that essentially reduces energy and metal consumption, simplifies the procedure of sorbents production the deficiency of which becomes more and more sharply.

Purpose: The present technology is used for absorbent coal production under low-temperature plasma effect as well as for toxic steams absorption from volatile solvents with the purpose of their regeneration for clearing of water solutions, drinking water and sewage as well. Moreover, it is used in gas masks, in vacuum technical equipment, for filling smell-absorbing devices in refrigerators, for blood purification, absorption of harmful substances from an alimentary canal. Absorbent coal is used for oil products purification and as additives in the chemical industry as well.

Field of usage: In the industry of chemical purification.

Terms of investment: Total value of the project – 1500000 rubles. Purpose and the form of investments: Development of a trial sample, design and engineering documentation, certification. Time of the beginning of manufacture: 2009 year. Investments recoupment time: 2-2, 5 years.

The current stage: Experimental installation is available. East-Siberian State University is the owner of 4 patents.

Form of cooperation: Share participation, creation of joint venture.

The preferred countries: Russia, the CIS, Mongolia, China.

East-Siberian State Technological University

Head of organization: Saktoev V. E.

Responsible person: Buyantuev S. L., Starin-sky I. V.

Address: 40 «v», Klyuchevskaya St., Ulan-Ude, Russia

Phone, fax: (3012) 43-13-24, (3012) 23-33-90

E-mail: buyantuev@esstu.ru

Innovative production of medicinal preparations based on tibetan medicine and plant resources of the Baikal region

Abstract: Today, medicinal and improving medicinal preparations of plant origin are very popular and they are in good demand to the population. According to experts' estimations, the growth of phyto-preparations volume at the Russian market has made 10 up to 20% in 2007, with market turnover about 10 billion rubles. Realization of the project provides production of original medical products and prescriptions. Russian patents protect the production methods.

Purpose: These medicinal preparations are used as preventive means and therapy of the most widespread diseases.

The field of usage. Medicine.

Terms of investments: Total value of the project: manufacture of tea drinks – 1 million rubles; manufacture of phyto-prepara-tions – 5 million rubles.

Purpose and the form of investments: Manufacture of tea drinks – products certification; purchase of raw material and packing; investments; raw material, packing materials.

Phyto-preparation manufacture: reconstruction of premises, equipment purchase, development of «know-how», products certification, raw materials and packing purchase. Time of the beginning of manufacture: tea drinks – 6 months, phytopreparations – 1 year. Investments recoupment time: 3 years.

The current stage of development: Tea drinks: industrial samples, pharmacological and toxicological researches are carried out. Phytopreparations: laboratory experimental samples, pharmacological and toxicological researches are carried out.

Form of cooperation: Joint cooperation: share participation. Contract for manufacture and delivery of products.

The preferred countries: Russia, CIS countries, Mongolia, China.

Institute of General and Experimental Biology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science

Head of organization: Leonid L. Ubugunov

Person responsible for commercial development:
Yevgeny V. Petrov

Phone, fax: (3012) 43-34-63, 43-30-34

E-mail: petrov.bur@mail.ru

Carbonated cement

Abstract: Any construction is impossible without cement. Manufacture of cement product (Portland cement) is connected to enormous expenses of power resources and air pollution as well. It is necessary to add, that raw materials of Portland cement (limestone and clay) of required quality have the limited distribution. The use of the developed cement makes possible to lower its cost, considerably to improve its durability as well as its heat conductivity. The cost price at serial production (40-50 th. tons per year) will make 3000-3400 rubles. Manufacture of a wide range of wall and heat-insulating materials from recyclable materials such as wood waste products, plastic, and straw waste products gives the opportunity to solve really the program «Affordable habitation».

Purpose: Carbonated cement can be used for manufacture of industrial building materials, monolithic constructions and in hydro-engineering construction.

The field of usage: Construction.

Terms of investments: Total value of the project: 85 mln. rubles; own funds: 60 mln. rubles, deficit funds: – 25 mln. rubles.

Purpose and the form of investments: Manufacture and purchase of equipment; credits. Time of the beginning of manufacture: the 2nd quarter of 2008 year. Investments recoupment time: 2 years.

The current stage of development: The enterprise has a base and assets for total sum of 60-65 mln. rubles. The advanced technology of energy-saving raw materials fire has been developing. Investments are necessary to finish the 1st stage of technological cycle. The application for three patents is in the development.

The preferred countries: Russia, China, South and North Korea, Mongolia.

«Ekodom», Co. LTD. city of Ulan-Ude, Russia

Head of organization: Konstantin M. Maraktaev

Person responsible for commercial development:
Diana K. Maraktaeva

Phone, fax: (3012) 22-32-55, 63-95-49, 68-32-69

E-mail: ecodom@inbox.ru

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Реконструкция аэропорта Абакана

Краткое описание: Модернизация аэровокзального комплекса, замена и восстановление технических средств обслуживания воздушных судов, реконструкция склада горюче-смазочных материалов аэропорта г. Абакана.

Потребность в инвестиционных ресурсах: 5 476,9 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 4 года.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

ОАО «Аэропорт»

Адрес: 655000, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, Аэропорт

Тел.: (3902) 25-07-33, **факс:** (3902) 25-05-45

Промышленное освоение Давыдковского месторождения цементных глин и известняков, строительство цементного завода

Краткое описание: Освоение месторождения цементных глин, строительство завода с объемом производства 1 млн. тонн цемента в год.

Потребность в инвестиционных ресурсах: 7 000 млн. руб.

Срок окупаемости проекта: 5 лет.

Период освоения инвестиций: 4 года.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

ООО «Ресурсы Сибири»

Адрес: 655019, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, 73

Тел./факс: (3902) 22-51-93

Разработка и выход на промышленную добычу углеводородного сырья Ново-Михайловского месторождения

Краткое описание: Разработка месторождения и добыча природного газа и нефти, строительство промышленных объектов, производство электроэнергии газотурбинными установками установленной мощностью до 235 Мвт.

Потребность в инвестиционных ресурсах: 15 000 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 9 лет.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

ООО «Прогресс-С»
Адрес: 634050, Россия, г. Томск, пл. Ленина, 14
Тел.: (390-41) 2-13-75,
Тел./факс: (390-41) 2-11-06
E-mail: post@toleropetroleum.ru

Комплексное развитие рекреационной зоны природного парка «Ивановские озера».

Краткое описание: Приобретение оборудования, строительство объектов современного туристического горнолыжного комплекса, ЛЭП, реконструкция автодороги.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 163,2 млн. руб.

Срок окупаемости проекта: 8 лет.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

Министерство спорта, туризма и молодежной политики Республики Хакасия
Адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Чкалова, 39, а/я 117

Тел.: (3902) 34-61-10

E-mail: khaksport@yandex.ru

Производство теплосберегающего стенового материала для малоэтажного домостроения

Краткое описание: Приобретение оборудования, строительно-монтажные работы по установке оборудования по производству недорогого, теплосберегающего стенового материала для малоэтажного домостроения из бруса сосны и экструдированного пенополистирола.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 32 млн. руб.

Срок окупаемости проекта: 3 года.

Период освоения инвестиций: 8 месяцев.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

ООО «Добрый дом»
Адрес: 655012, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Пушкина, 65
Тел./факс: (390-2) 22-44-92
E-mail: adomwood@mail.ru

Строительство домостроительного комбината

Краткое описание: Приобретение оборудования, строительство комбината по производству стеновых блоков «Бризолит» до 2 000 куб. м в год, топливных брикетов, оконных блоков до 8 000 шт. в год, межкомнатных дверей до 10000 шт. в год, а также бетонных изделий общим годовым объемом до 100 тыс. куб. м, отвечающих современным требованиям экологичности.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 950 млн. руб.

Срок окупаемости проекта: 8 лет.

Период освоения инвестиций: По бизнес-плану.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

ООО «Строительная компания «Сибирский лес»
Адрес: Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Кирпичная, 11 Б
Тел/факс: (3902) 26-08-78, 26-08-77
E-mail: sibles-ermak@mail.ru

Разработка методики регистрации дорожно-транспортных происшествий с использованием цифровых технологий

Краткое описание: Разработка нового способа регистрации дорожно-транспортных происшествий с использованием цифровых технологий.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 3,2 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 2 года.

Форма финансирования: Участие в капитале.

Государственное учреждение Республики Хакасия «Хакасавтодор»
Адрес: 655017, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Вяткина, 45
Тел: (3902) 22-63-73, **факс:** (3902) 22-48-72
E-mail: gu@khakasroad.ru

Строительство и эксплуатация современного мусоросортировочного комплекса по индустриальной переработке твердых бытовых отходов в г. Черногорск Республики Хакасия

Краткое описание: Строительство мусоросортировочного комплекса производительностью 100 тыс. тонн отходов в год. Комплекс обеспечивает сортировку и обработку с выделением вторичного сырья в объеме до 27 520 тыс. тонн в год, в том числе макулатура, лом и отходы цветных металлов и их сплавов, текстиль, полимерные отходы, стеклотара, бой стекла.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 156,2 млн. руб.
Период освоения инвестиций: До 3 лет.

Срок окупаемости проекта: 3,3 года.

Форма финансирования: Участие в капитале.

Государственный комитет по охране окружающей среды и природопользованию Республики Хакасия
Адрес: 655019, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Вяткина, 4а
Тел./факс: (3902) 22-65-48
E-mail: ea@r-19.ru

Промышленное освоение Обладжанского месторождения фосфоритов

Краткое описание: Разработка месторождения и добыча фосфоритов, строительство завода по производству фосфоритной муки производительностью до 130 тыс. тонн в год.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 260 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 4 года.

Форма финансирования: Участие в капитале.

ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»
Адрес: 655016, Россия, г. Абакан, ул. Крылова, 84
Тел./факс: (3902) 25-93-00

Производство утеплителей

Краткое описание: Приобретение и установка высокотехнологичной линии по производству минерализованной плиты на синтетическом связующем, базальтовый утеплитель.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 125 млн. руб.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

Разработка карьера аргиллитов, строительство кирпичного завода

Краткое описание: Разработка карьера аргиллитов, строительство завода по производству кирпича до 2 млн. штук в месяц.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 250 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 4 года.

Форма финансирования: Кредит, участие в капитале.

ЗАО «Саянстрой»
Адрес: 655250, Россия, Республика Хакасия, г. Саяногорск, а/я 53
Тел.: (3902) 2-38-95, **факс:** (3902) 7-87-61

Строительство Центра олимпийской подготовки на горнолыжном комплексе «Гладенькая»

Краткое описание: Строительство центра олимпийской подготовки на горнолыжном комплексе «Гладенькая» включающее: проектно-изыскательские работы, приобретение оборудования, строительство канатно-кресельных и канатно-буксировочных дорог, систем искусственного снегообразования.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 577,5 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 7 лет.

Форма финансирования: Участие в капитале.

Министерство спорта, туризма и молодежной политики Республики Хакасия
Адрес: 655017, Россия, г. Абакан, ул. Чкалова, 39, а/я 117
Тел./факс: (3902) 34-61-10
E-mail: khaksport@yandex.ru

Производство сжатого биотоплива, очистка водохранилища СШ ГЭС от плавающей и затопленной древесины

Краткое описание: Приобретение оборудования, строительство завода по производству сжатого биотоплива до 72 000 тонн в год.

Общая потребность в инвестиционных ресурсах: 1 100 млн. руб.

Период освоения инвестиций: 3 года.

Ожидаемые результаты: Сжатое биотопливо (топливные гранулы (пеллеты) 72 000 тонн в год, очистка водохранилища СШ ГЭС от плавающей и затопленной древесины.

Форма финансирования: Участие в капитале.

Филиал ОАО «РусГидро» – Саяно-Шушенская ГЭС им. П. С. Непорожнего
Адрес: 655619, Россия, Республика Хакасия, п. Черемушки, промплощадка
Тел.: (390-42) 3-26-27, **факс:** (390-42) 3-26-05

Reconstruction of the airport in Abakan

Brief description: Modernization of the air terminal complex, replacement and restoration of technical means for aircraft servicing, reconstruction of the storage of fuels and lubricants in Abakan airport.

Required investments: 5 476,9 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 4 years.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Aeroport OJSC

Address: Aeroport, Abakan, Republic of Khakassia, 655000, Russia

Phone: +7 (3902) 25-07-33, fax: +7 (3902) 25-05-45

Industrial development of Davydkovskoye field of cement clays and limestones, construction of a cement plant

Brief description: Development of cement clay field, construction of a plant with the capacity of 1 mln tons of cement per year.

Required investments: 7, 000 mln. roubles.

Recoupment period: 5 years.

Period of investment assimilation: 4 years.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Resources of Siberia LLC

Address: 73, Sovetskaya St., Abakan, Republic of Khakassia, 655019, Russia

Phone/fax: +7 (3902) 22-51-93

Development and commercial production of raw hydrocarbons from Novo-Mikhailovskoye field

Brief description: Development of the field and natural gas and oil production, construction of industrial object, generation of electric power up to 235 megawatt.

Required investments: 15 000 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 9 years.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Progress-S LLC

Address: 14, Lenin Square, Tomsk, 634050, Russia

Phone: +7 (390-41) 2-13-75

Phone/fax: +7 (390-41) 2-11-06

E-mail: post@toleropetroleum.ru

Complex development of the recreation zone of the Ivanovskiye Ozera Natural Park

Brief description: Purchasing of equipment, construction of objects of a center for mountain skiing, power transmission lines, reconstruction of a motor road.

Required investments: 163,2 mln. roubles.

Recoupment period: 8 years.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Ministry of Sports, Tourism and Youth Policy of the Republic of Khakassia

Address: PO box 117, 39 Chkalova St., Abakan, 655017, Russia

Phone: (3902) 34-61-10

E-mail: khaksport@yandex.ru

Production of insulating wall material for low-rise buildings

Brief description: Purchasing of equipment, building and assembly works to install equipment for the production of inexpensive, insulating wall material for low-rise buildings made of pine beams and extruded polystyrene foam.

Required investments: 32 mln. roubles.

Recoupment period: 3 years.

Period of investment assimilation: 8 months.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Dobry Dom LLC

Address: 65, Pushkina St., Abakan, Republic of Khakassia, 655012, Russia

Phone/fax: +7 (3902) 22-44-92

E-mail: adomwood@mail.ru

Construction of a house-building plant

Brief description: Purchasing of equipment, construction of combined works for the production of Brizolit wall elements (up to 2, 000 cubic meters per year), fuel bricks, window frames (up to 8, 000 units per year), interior doors (up to 10, 000 per year), as well as concrete products that comply with the existing ecological requirements, with the total annual capacity up to 100 thousand cubic meters.

Required investments: 950 mln. roubles.

Recoupment period: 8 years.

Period of investment assimilation: According to the business plan.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Sibirsky Les Building Company LLC

Address: 11B, Kirpichnaya St., Abakan, Republic of Khakassia, Russia

Phone/fax: +7 (3902) 26-08-78, 26-08-77

E-mail: sibles-ermak@mail.ru

Development of technique for registration of road accidents with the use of digital technologies

Brief description: Development of a new technique for registration of road accidents with the use of digital technologies.

Required investments: 3. 2 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 2 years.

Form of financing: Participation in capital.

Khakasavtodor State Enterprise of the Republic of Khakassia

Address: 45, Vyatkina St., Abakan, Republic of Khakassia, 655017, Russia

Phone: +7 (3902) 22-63-73, **fax:** +7 (3902) 22-48-72

E-mail: gu@khakasroad.ru

Construction and operation of a state-of-the-art waste sorting complex for industrial processing of solid domestic waste in the city of Chernogorsk, Republic of Khakassia

Brief description: Construction of a waste sorting complex with the capacity of 100 thousand tons of waste per year. The complex is to sort and process wastes with the production of recycled resources in the volume of up to 27,520 thousand tons per year, including waste paper, glass tare, breakage of glass.

Required investments: 156.2 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 3 years.

Recoupment period: 3.3 years.

Form of financing: Participation in capital.

State Committee for Environmental Protection and Nature Management of the Republic of Khakassia

Address: 4A, Vyatkina St., Abakan, Republic of Khakassia, 655019, Russia

Phone/fax: +7 (3902) 22-65-48

E-mail: ea@r-19.ru

Industrial development of Obladzhankoye phosphorite field

Brief description: Development of the field and production of phosphorites, construction of a plant for the production of ground phosphate rock with the capacity up to 130 thousand tons per year.

Required investments: 260 mln. Roubles.

Period of investment assimilation: 4 years.

Form of financing: Participation in capital.

Novoangarsk Concentrating Plant LLC

Address: 84, Krylova St., Abakan, 655016, Russia

Phone/fax: +7 (3902) 25-93-00

Production of heat insulation materials

Brief description: Purchasing and installation of a high-technology line for the production of mineralized board with synthetic binding agent, basalt insulation material.

Required investments: 125 mln. roubles.

Form of financing: Credit, participation in capital.

Development of an argillite open pit, construction of brickworks

Brief description: Development of an argillite open pit, construction of brickworks with the capacity up to 2 mln bricks per month.

Required investments: 250 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 4 years.

Form of financing: Crediting, participation in capital.

Sayanstroy CJSC

Address: PO box 53, Sayanogorsk, Republic of Khakassia, 655250, Russia

Phone: +7 (3902) 2-38-95, **fax:** +7 (3902) 7-87-61

Construction of an Olympic training center at Gladenkaya mountain ski center

Brief description: Construction of an Olympic training center at Gladenkaya mountain ski center including design and survey works, purchasing of equipment, construction of chairlifts and aerial ropeways, artificial snow systems.

Required investments: 577. 5 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 7 years.

Form of financing: Participation in capital.

Ministry of Sports, Tourism and Youth Policy of the Republic of Khakassia

Address: PO box 117, 39 Chkalova St., Abakan, 655017, Russia

Phone/fax: +7 (3902) 34-61-10

E-mail: khaksport@yandex.ru

Production of compressed biological fuel, cleaning of the water reservoir of the Hydroplant from floating and drowned wood

Brief description: Purchasing of equipment, construction of a plant to produce compressed biological fuel with the capacity up to 72,000 tons per year.

Required investments: 1, 00 mln. roubles.

Period of investment assimilation: 3 years.

Expected results: Compressed biological fuel (fuel granules (pellets) 72, 000 tons per year, cleaning of the water reservoir of the hydroplant from floating and drowned wood.

Form of financing: Participation in capital.

Branch of RusGidro OJSC – Neporozhny Sayano-Shushenskaya Hydroplant

Address: Promploshchadka, Cheryemushki settlement, Republic of Khakassia, 655619, Russia

Phone: +7 (39042) 3-26-27, **fax:** +7 (39042) 3-26-05

Строительство свинокомплекса по выращиванию 300 тыс. голов свиней в год

Краткое описание: Проект предусматривает строительство и техническое оснащение современного свиноводческого комплекса с развитой инфраструктурой, соответствующего европейским стандартам, с прогрессивной технологией раннего отъема, оптимизацией кормления и внедрением энергосберегающих технологий.

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 3700 млн. рублей.

Срок окупаемости проекта: 5,2 года.

Ожидаемые результаты: Объем реализации мяса свинины в живом весе 31400 тонн в год.

Форма финансирования: Заемные средства.

Разрабатывается проектно-сметная документация.

ОАО «Алтаймясопром»

Генеральный директор: Панов Борис Леонидович

Юридический адрес: 658030, Алтайский край, Тальменский район, п. г. т. Тальменка, Банковский пер., 3

Почтовый адрес: 650024, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Дружбы, 41

Тел.: (3842) 34-56-59, (3844) 26-84-82, 8-905-994-80-55

Строительство животноводческого комплекса по производству молока и мяса с общим содержанием – 10 тыс. голов крупного рогатого скота

Краткое описание: Проект предусматривает строительство второй очереди животноводческого комплекса по производству молока и мяса с общим содержанием 4000 коров и 6000 голов молодняка КРС. В перечень объектов комплекса входит строительство комбикормового завода, завода по переработке молока, орошаемого участка для обеспечения комплекса качественными кормами.

Срок реализации проекта: 2009–2016 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 3778 млн. рублей.

Срок окупаемости проекта: 7 лет.

Ожидаемые результаты: При выходе комплекса на проектную мощность валовой надой составит 36 тонн молока в год, 2 тыс. тонн говядины (в живом весе). Общая годовая величина доходов составит более 929 млн. рублей в год.

Форма финансирования: Заемные средства.

Разрабатывается проектно-сметная документация.

ООО «Западное»

Директор: Бырдин Николай Николаевич

Юридический адрес: 659980, Алтайский край, Ключевский район, с. Ключи, ул. Центральная, 142

Почтовый адрес: 659980, Алтайский край, Ключевский район, с. Ключи, ул. Центральная, 142

Тел.: (385-78) 22-6-50

Строительство птицеводческого комплекса на 27 тыс. тонн мяса в год (вторая очередь)

Краткое описание: Проект предусматривает создание вертикально-интегрированного комплекса с незамкнутым циклом по производству 36 тыс. тонн мяса бройлеров в год – 1-я очередь и 27 тыс. тонн мяса бройлеров в год – 2-я очередь (первая очередь проекта уже введена).

Срок реализации проекта: 2009–2010 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 2400 млн. рублей.

Срок окупаемости проекта: 8 лет.

Ожидаемые результаты: После завершения второй очереди, структура птицеводческого комплекса с незамкнутым циклом производства будет включать: инкубаторный парк с увеличением мощности до 72 млн. штук яиц в год; три площадки откорма бройлеров общей мощностью 27 тыс. тонн мяса птицы и мясопродуктов в год; цех по убою и переработке мяса бройлеров с увеличением мощности до 10, 5 голов в час; комбикормовый завод с увеличением мощности до 40 тонн в час.

Форма финансирования: Заемные средства.

Строительство второй очереди.

ЗАО «Алтайский бройлер»

Генеральный директор: Петраш Михаил Григорьевич

Юридический адрес: 659300, Алтайский край, г. Бийск, территория Полиэкс, здание № 710

Почтовый адрес: 659300, Алтайский край, г. Бийск, территория Полиэкс, здание № 710

Тел.: (3854) 34-98-67

Строительство свиноводческого комплекса с производством мяса свинины мощностью 20 тыс. тонн в год

Краткое описание: Проект предусматривает создание в Алтайском крае промышленных мощностей по производству мяса свинины с объемом 20 тыс. тонн в год на основе применения интенсивных и ресурсосберегающих технологий с конкурентными качественными и количественными параметрами.

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 1, 96 млрд. рублей.

Срок окупаемости проекта: 8 лет.

Ожидаемые результаты: Свинокомплекс расположится на 3 площадках, на каждой планируется построить маточник на 2,5 тыс. свиней, помещения для хряков и откорма с производственной мощностью 6,5 тыс. тонн мяса в год.

Форма финансирования: Заемные средства.

Обсуждение условий участия ОАО «Газпромбанк» в реализации проекта.

ООО «Алтайский бекон»

Генеральный директор: Бойко Александр Алексеевич

Почтовый адрес: 659820, Алтайский край, Косихинский район

Тел.: (3854) 34-98-67, (4722) 58-96-71, 54-09-24

Производство пищевой икры осетровых и товарного тайменя на предприятии

Краткое описание: Организация комплекса по производству черной икры, товарного мяса осетровых и тайменя, воспроизводство осетровых, тайменя, карповых рыб на основе геотермальных артезианских вод в районе озера. Б. Яровое Алтайского края. Обеспечение потребительского рынка ценными и качественными продуктами питания.

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 605,7 млн. рублей.

Срок окупаемости проекта: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Годовой объем производства товарной продукции при выходе на проектную мощность: икра осетровых – 3 000 кг, мясо осетровых – 56 000 кг, мясо тайменя – 150 000 кг, молодь осетра – 1 000 000 шт., молодь тайменя – 500 000 шт.

Форма финансирования: Заемные средства.

Наличие бизнес-плана.

ООО «АРСАЛ»

Генеральный директор: Бруй Сергей Васильевич

Почтовый адрес: г. Яровое, ул. Гагарина, 1С

Тел.: (385-68) 4-24-49, 4-15-40

E-mail: arsal@ab.ru

ООО «Алтайский осетровый комплекс»

Генеральный директор: Арский Виталий Васильевич

Почтовый адрес: 656041, г. Барнаул, пр. Ленина, 151

Тел.: (3852) 77-66-42, 77-47-52

Строительство комплекса по производству семян в Алтайском крае

Краткое описание: Проект предусматривает:

- строительство комплекса по производству семенного материала зерновых, зернобобовых крупяных и кормовых культур высших классов: «Питомник», «Суперэлита», «Элита»;
- техническое перевооружение семеноводческих хозяйств;
- модернизацию элеваторов для производства семян класса «I-IV репродукция».

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Срок окупаемости: 120 месяцев.

Запрашиваемый объем инвестиций: 3,2 млрд. рублей.

Ожидаемые результаты: Годовой объем производства товарной продукции в разрезе номенклатуры при выходе на проектную мощность планируется 30 тыс. тонн класса «элита»; 67,5 тыс. тонн семян класса «I репродукция»; 632,5 тыс. тонн семян класса «II-IV репродукция».

Форма финансирования: Заемные средства.

Осуществляется регистрация Общества с ограниченной ответственностью для последующего выступления в качестве инициатора данного проекта и проведения организационных работ.

ООО НПФ «Элита Алтая»

Директор: Елагин Дмитрий Владимирович

Почтовый адрес: Алтайский край, г. Барнаул, Научный городок, 35

Тел.: (3852) 49-69-39, 49-69-36, 49-69-28

E-mail: elka455@rambler.ru

Строительство предприятия по глубокой переработке пшеницы на промышленной площадке действующего зерноперерабатывающего предприятия ОАО «ПАВА»

Краткое описание: Проект предполагает производство топливного биоэтанола и сухой пшеничной клейковины (глютена). Также увеличение мощности по производству муки и новое строительство мощностей по производству сухой клейковины и этанола, получаемых из пшеничной муки.

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 8,6 млрд. рублей.

Срок окупаемости проекта: 5 лет.

Ожидаемые результаты: Обеспечение глубокой комплексной переработки пшеницы более 500 тыс. тонн в год с низкой себестоимостью готовой продукции и по ценам рынка.

Форма финансирования: Заемные средства.

Разработан бизнес-план и в стадии подготовки проектно-сметная документация.

ОАО «ПАВА»

Основные владельцы: Игошин Павел Серафимович, Игошин Андрей Павлович

Юридический адрес: 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Молодежная, 68а

Почтовый адрес: 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Социалистический, 69, а/я 3892

Тел./факс: (3852) 63-65-57, 63-59-71, 63-01-48

E-mail: priemnaya@apkhleb.ru, balaenkov@apkhleb.ru

Создание конденсационной электростанции (КЭС) вблизи Мунайского месторождения мощностью 660 МВт и увеличение объема добычи угля до 4000 тыс. тонн в год

Краткое описание: В основу разработки данного инвестиционного проекта положен поэтапный сценарий освоения Мунайского угольного разреза:

- приобретение техники, строительство объектов инфраструктуры, реконструкция и строительство автомобильной дороги на участках г. Бийск – с. Новотроицк и с. Новотроицк – угольный разрез «Мунайский», дальнейшее увеличение объема добычи угля до 500 тыс. тонн в год;
- строительство КЭС вблизи угольного разреза и достижение ежегодного объема добычи угля с 2014 года до 2700 тыс. тонн, строительство технологического участка железной дороги от разреза до КЭС, строительство высоковольтной линии электропередачи.

Срок реализации проекта: 2010–2017 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 33 млрд. рублей (100% привлеченные ресурсы).

Срок окупаемости проекта: 13 лет.

Ожидаемые результаты: При создании КЭС возможно поставлять электроэнергию в объеме 4, 5 млрд. кВт/ч в год, что составит порядка 40% от общей существующей потребности Алтайского края. Таким образом, учитывая действующие в настоящее время региональные генерирующие мощности, энергоснабжение края будет полностью обеспечено за счет собственных ресурсов.

Строительство станции позволит уменьшить дефицит электроэнергии в Алтайском крае, снизить ее стоимость для конечных потребителей и повысить ее энергобезопасность.

Форма финансирования: Заемные средства.

Разрабатывается документация для участия в конкурентном отборе мощности с учетом стоимости схемы выдачи мощности КЭС.

ООО «Барнаульский РТИ»

Генеральный директор: Батрак Светлана Васильевна

Почтовый адрес: 656023, г. Барнаул, пр. Космонавтов, 10

Тел.: (3852) 33-61-53, факс (3852) 33-68-84

E-mail: bar_rti.ru@ab.ru

Создание мощностей и организация производства гусеничного многофункционального трактора А-600

Краткое описание: На базе существующего предприятия ООО «Алтайский трактор» планируется производство гусеничных энергонасыщенных многофункциональных тракторов тягового класса 6 модели А – 600, выполняющего все виды сельскохозяйственных и транспортных работ в агрегате со шлейфом из 87 сельскохозяйственных машин.

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 3,012 млрд. рублей.

Срок окупаемости проекта: 4 года.

Ожидаемые результаты: годовой объем производства: 1-я очередь – 340 шт./год, 2-я очередь – 900 шт./год; модернизация тракторов класса 4–5 – 1600 шт./год.

Форма финансирования: Заемные средства.

Выпущен опытный образец трактора.

ООО «Алтайский трактор»

Директор: Фельдман Дмитрий Зайвелевич

Почтовый адрес: 658210, г. Рубцовск, ул. Тракторная, 17

Тел.: (385-57) 9-52-34, 9-58-77, 9-59-28

Строительство нового высокотехнологичного завода по производству цемента

Краткое описание: Проект предусматривает строительство нового высокотехнологичного завода по производству цемента мощностью 1,3 млн. тонн в год в местах освоения Неверовского (известняк) и Самарского (глина) месторождений. Ресурсы этих месторождений предполагают производство продукции высокого качества – портландцемента марки 500.

Срок реализации проекта: 2010–2012 гг.

Запрашиваемый объем инвестиций: 7,5 млрд. рублей, 100% привлеченные средства.

Срок окупаемости проекта: 4 года.

Ожидаемые результаты: Ввод новых мощностей позволит не только удовлетворить собственные потребности, но и включиться в межрегиональные и международные цепочки поставок данного продукта, а также обеспечить в полном объеме высококачественным цементом строительную индустрию края.

Форма финансирования: Заемные средства.

Заключен договор с австрийской фирмой «Астроплан» на проектирование и проведение аукциона по выбору генподрядной организации; около 40% работ выполнено.

ООО «Главное Управление Алтайкоксохимстрой»

Генеральный директор: Фокин Михаил Гаврилович

Почтовый адрес: 656002, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Цеховая, 29А

Тел.: (3852) 22-61-96, 22-67-14, факс: (3852) 226-715

E-mail: priemnaya2@akxc.ru, Http://www.akhs.ru

Особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Бирюзовая Катунь»

Краткое описание: Создание первого в России крупного единого комплекса природного и экстремального туризма в горах, с четким разделением на «молодежно-экстремальную» зону с центрами для горнолыжников, рафтеров, скалолазов, и на зону для состоятельных туристов с эксклюзивными и комфортабельными гостиницами VIP-класса.

Период реализации: 2007-2027 гг.

Объем инвестиций: 32 млрд. рублей, в том числе 10 млрд. рублей – средства инвесторов – резидентов на строительство туристических объектов, 22 млрд. рублей – средства федерального и краевого бюджетов на создание внешней и внутренней инфраструктуры комплекса.

Период окупаемости: 11,6 года – для частных инвестиций, 12,9 – для государственных инвестиций.

Ожидаемые результаты: Создание 3 500 мест размещения туристов, обеспечения туристического потока – 1100 тыс. чел./год.

Форма финансирования: Участие в проекте на принципах государственно-частного партнерства.

Стадия реализации проекта:

Алтайский край является единственным из семи регионов России, где созданная туристско-рекреационная особая экономическая зона активно функционирует и развивается в заданном направлении.

В ОЭЗ ТРТ «Бирюзовая Катунь» зарегистрировано 9 резидентов, ими введено в эксплуатацию 9 объектов туристско-рекреационного назначения.

В 2009 году завершено проектирование всех объектов внутренней инфраструктуры. Подведены итоги аукционов, заключены контракты и начата подготовка к строительству основных объектов. Завершено строительство и введен в эксплуатацию полигон твердых бытовых отходов.

В целях создания внешней транспортной инфраструктуры за счет средств краевого бюджета профинансировано строительство участка дороги «Алтайское – Ая – Нижнекаянча – «Бирюзовая Катунь», который введен в эксплуатацию в 2009 году. Начато строительство мостового перехода через реку Катунь в районе села Ая. Разработана проектно-сметная документация на реконструкцию аэродрома аэропорта г. Бийска, который включен в подпрограмму «Гражданская авиация» федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010 – 2015 годы)».

Для газификации территории «Бирюзовой Катуни» разработана проектно-сметная документация на строительство магистрального газопровода-отвода в направлении ближайшего к ней села Нижнекаянча и в течение 2010 года строительство данного объекта планируется завершить.

По итогам 2009 года особую зону посетило 224,7 тыс. человек, что почти на 100 тысяч превышает общее количество отдохнувших в 2008 году.

На сегодня на территории особой зоны функционируют:

- гостиница;
- ресторан, многочисленные кафе;
- горнолыжный комплекс на 3 горнолыжные трассы, оборудованные бугельным и детским подъемниками, а также пункт проката горнолыжного оборудования и кафе;
- искусственное озеро с оборудованными пляжами, выделенной детской зоной отдыха, водными аттракционами;
- археологический парк «Перекресток миров»;
- веревочный парк;
- мини-зоопарк;
- спортивные площадки (теннисный корт, волейбольная площадка, футбольное поле).

Кроме того, туристы могут совершить конные и пешие прогулки по территории, покататься на снегоходах, сплавиться по горной реке Катунь, посетить Талдинские пещеры.

Создание игорной зоны «Сибирская монета»

Краткое описание: Создание в Алтайском крае игорной зоны «Сибирская монета» предусмотрено распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 февраля 2008 года № 155-р. Это одна из четырех игорных зон Российской Федерации, где законодательно разрешен игорный бизнес. В этой связи проект предполагает строительство единственного в Сибири комплекса развлечений и отдыха с эксклюзивными игорными заведениями, отелями и виллами, вписанными в горную местность парками развлечений и спортивными центрами.

Период реализации: 2008–2018 гг.

Объем инвестиций: 30 млрд. рублей.

Период окупаемости: Срок окупаемости средств инвесторов рассчитывается отдельно по каждому реализуемому проекту.

Реализация проекта предполагает строительство:

- 45 казино;
- 57 многофункциональных гостиничных комплексов на более чем 3000 мест размещения;
- конноспортивного манежа с гостиницей;
- центра парапланеризма и планеризма;
- теннисных кортов;
- автогородка для автогонок;
- киноконцертного комплекса;
- открытых танцевальных площадок;
- летних кинотеатров;
- культурно-развлекательных, торговых, спортивных центров.

Форма финансирования: Участие в проекте на принципах государственно-частного партнерства.

Стадия реализации проекта:

Разработан проект планировки территории, который получил положительное заключение государственной экспертизы.

Размежеваны и поставлены на кадастровый учет все земельные участки для строительства объектов первой очереди. Проведена оценка части размежеванных участков для предоставления их в аренду.

Для передачи организаторам азартных игр, а также иным лицам в собственность или аренду земельных участков, расположенных в игорной зоне «Сибирская монета», подготовлено и принято постановление администрации Алтайского края «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр в игорной зоне «Сибирская монета» в Алтайском районе Алтайского края» от 09.09.2009 года № 388.

Ведется работа по созданию внешней инфраструктуры комплекса. В 2009 году была разработана проектно-сметная документация на строительство автомобильной дороги от ближайшего к «Сибирской монете» села Нижнекаянча до игорной зоны. В 2010 году планируется начать ее строительство.

Начата работа по предоставлению земельных участков в аренду для строительства объектов игорной зоны «Сибирская монета». На состоявшемся в декабре прошлого года конкурсе победителю передано в аренду 2 земельных участка в игорной зоне «Сибирская монета». Это участки, на которых в будущем будут построены гостиничные комплексы вместимостью 50–100 мест с казино, а также две гостиницы бизнес-класса на 10 номеров каждая. В настоящее время компания инвестор завершает проектировку туристско-развлекательных комплексов, строительство которых начнется в 2010 году.

Главное управление экономики и инвестиций Алтайского края

Контактное лицо: Щетинин Михаил Павлович

Адрес: 656038, г. Барнаул, пр. Комсомольский, 118

Тел.: (3852) 66-94-95, **факс:** (3852) 35-48-13

E-mail: econom@alregn.ru

Building of the pig-breeding complex for raising and fattening 300 pigs per year

Brief description: The project covers building and technical equipping of a modern pig-breeding complex with developed infrastructure, advanced technology of early weaning, optimization of feeding and introducing energy-saving technologies; the complex should meet European standards.

Implementation period of the project: 2010–20121.

Requested investments: 3,700 million roubles.

Recoupment period of the project: 5.2 years.

Expected results: Volume of sales of pig meat live weight basis is expected to be 31,400 tons per year.

Form of financing: Borrowed funds.

Design estimate documentation is being worked out.

«Altaymyasoprom» OJSC

General Director: Boris L. Panov

Registered address: 3, Bankovsky pereulok, urban-type settlement Talmenka, Talmen region, The Altai kray, 658030

Postal address: 41, Druzhby Street, Kemerovo, the Kemerovo region, 650024

Phone: +7 (3842) 34-56-59, (3844) 26-84-82, 8-905-994-80-55

Building of the livestock breeding complex for production of milk and meat with total 10 thousand livestock units

Brief description: Project covers building of the second stage of the livestock breeding complex for production of milk and meat with total 4, 000 cows and 6, 000 young stock units of cattle. The complex includes a feed factory, a milk processing factory, irrigated plot for providing the complex with quality food.

Implementation period of the project: 2009–2016.

Requested investments: 3,778 million roubles.

Recoupment period of the project: 7 years.

Expected results: When the complex reaches estimated capacity, total milk tonnage will be 36 tons per year, 2 thousand tons of beef (live weight basis). The total annual revenue position will be more than 929 million roubles per year.

Form of financing: Borrowed funds.

Design estimate documentation is being worked out.

«Zapadnoye» LLC

Director: Nikolay N. Byrdin

Registered address: 142, Tsentralnaja Street, Klyuchi village, Klyuchevskoy region, Altai kray, 659980

Postal address: 142, Tsentralnaya Street, Klyuchi village, Klyuchevskoy region, Altai kray, 659980

Phone: +7 (38578) 22-650

Building of the poultry production complex for production of 27 thousand tons of poultry meat per year (the second stage)

Brief description: The project covers building of vertically-integrated complex with open cycle for production of 36 thousand tons of broiler meat per year which is the first stage. The project also covers the second stage for production of 27 thousand tons of broiler meat per year. The first stage has already been put into operation.

Implementation period of the project: 2009–2010.

Requested investments: 2,400 million roubles.

Recoupment period of the project: 8 years.

Expected results: After the completion of the second stage, the poultry production unit with open production cycle will include incubatory center with capacity expansion up to 72 million eggs per year; three broiler-feeding plots with the total capacity of 27 thousand tons of poultry meat and meat products per year; slaughtering and broiler processing section with increasing of capacity up to 10. 5 units per hour; feed factory with increasing of capacity up to 40 tons per hour.

Form of financing: borrowed funds.

Building of the second stage.

«Altaisky Broiler» CJSC

General Director: Mikhail G. Petrash

Registered address: 710, Polieks territory, Biysk, Altai kray, 659300

Postal address: 710, Polieks territory, Biysk, Altai kray, 659300

Phone: +7 (3854) 34-98-67

Building of pig-breeding complex for production of pig meat with capacity of 20 thousand tons per year

Brief description: Project covers building productive capacities for production of 20 thousand tons of pig meat in the Altai territory on the basis of using advanced and resource saving technologies with competitive quality and quantity characteristics.

Implementation period of the project: 2010–2012.

Requested investments: 1.96 billion roubles.

Recoupment period of the project: 8 years.

Expected results: The pig-breeding complex will include three plots, each of which will contain a breed-shed for 2.5 thousand pigs, buildings for boars and feeding with productive capacity of 6.5 thousand tons of meat per year.

Form of financing: Borrowed funds.

Discussion on the conditions of participation «Gazprombank» OJSC in the implementation of the project.

«Altaisky Bekon» LLC

General Director: Aleksander A. Boyko

Postal address: Kosikhinsky region, Altai kray, 659820

Phone: +7 (3854) 34-98-67, (847-22) 58-96-71, 54-09-24

Production of sturgeons caviar and reared taimen at the enterprise

Brief description: Creating of the complex for production of black caviar, reared sturgeon and taimen meat, reproduction of strurgeons, taimen, and carps on the basis of geothermal piestic waters in the region of the lake Bolshoye Yarovoye in the Altai kray. Providing consumer market with high-value food products.

Implementation period of the project: 2010–2012.

Requested investments: 605,7 million roubles.

Recoupment period of the project: 60 months.

Expected results: Annual production volume of sales production at estimated capacity: sturgeons caviar – 3, 000 kg, sturgeons meat – 56,000 kg, taimen meat – 150, 000 kg, young fish of sturgeon – 1,000,000 units, young fish of taimen – 500,000 units.

Form of financing: Borrowed funds.

Availability of business-plan

«ARSAL» LLC

General Director: Sergey V. Bruy

Postal address: 1C, Gagarina Street, Yarovoye

Phone: +7 (385-68) 42-449, 41-540

E-mail: arsal@ab.ru

«Altaisky Osetrovy Kompleks» LLC

General Director: Vitaly V. Arsky

Postal address: 151, Pr. Lenina, Barnaul, 65-60-41

Phone: +7 (3852) 77-66-42, 77-47-52

Building of the complex for production of seeds in the Altai kray

Brief description: Project covers the following:

- building of the complex for production seeds of grain crops, pulse crops, cereal crops, and feed crops of the prime quality: «seed-plot», «superquality stock seeds», «stock seeds»;
- technical re-equipping of seed farms;
- modernization of elevators for seeds production of «I-IV reproduction» class.

Implementation period of the project: 2010–2012.

Recoupment period: 120 months.

Requested investments: 3.2 billion roubles.

Expected results: Annual volume of sale production as for the stock-list after reaching estimated capacity will include 30 thousand tons of «stock seeds» class; 67.5 thousand tons of seeds of «I reproduction» class; 632.5 thousand tons of the seeds of «II-IV reproduction» class.

Form of financing: Borrowed funds.

Registering of the Limited liability company is being conducted for the further initiating of the given project and for carrying out organization works.

«NPF Elita Altaya» LLC

Director: Dmitry V. Yelagin

Postal address: 35, Nauchny Gorodok, Barnaul, Altai kray

Phone: +7 (3852) 49-69-39, 49-69-36, 49-69-28

E-mail: elka455@rambler.ru

Building of the enterprise for advanced processing of wheat at the industrial site of the operating grain processing establishment PAVA OJSC

Brief description: The project covers production of bioethanol fuel and dry wheat gluten. It also comprises expansion of capacity on production of flour and building of new facilities on production of dry gluten and ethanol of wheat flour.

Implementation period of the project: 2010–2012.

Requested investments: 8.6 billion roubles.

Recoupment period of the project: 5 years.

Expected results: Advanced complex processing of more than 500 thousand tons of wheat per year with low costs of the finished products and at the market prices.

Form of financing: Borrowed funds.

Business plan has been worked out; design estimate documentation is being prepared.

«PAVA» OJSC

Principal owners: Pavel S. Igoshin, Andrey P. Igoshin

Registered address: 68a, Molodezhnaja Street, Barnaul, Altai kray, 656031

Postal address: 69, Sotsialistichesky Pr., Barnaul, Altai kray, 656049, POB 3892

Phone/fax: +7 (3852) 63-65-57, 63-59-71, 63-01-48

E-mail: priemnaya@apkhleb.ru, balaenkov@apkhleb.ru

Creating of condensation power plant near Munayskoye deposit with 660 Megawatt capacity and increasing of volume of coal mining up to 4000 thousand tons per year

Brief description: Step-by-step plan of Munayskoye open-pit coal mine development has been used as the basis for working out this investment project:

- purchase of equipment, building of infrastructure facilities, reconstruction and building of auto-road on the segments Biysk – Novotroitsk village and Novotroitsk village – Munaysky open-pit coal mine; further increasing of volume of coal production up to 500 thousand tons per year;
- building of condensation power plant near coal deposit and

reaching annual volume of coal production up to 2700 thousand tons from the year 2014; building of the access segment of the railway from the pit to the condensation power plant; building of high-voltage power line.

Implementation period of the project: 2010–2017.

Requested investments: 33 billion roubles (100% borrowed funds).

Recoupment period of the project: 13 years.

Expected results: After building of condensation power plant it will be possible to supply electricity in the volume of 4.5 billion kilowatt per hour annually which will be 40% of the total existing demand for electric energy of the Altai territory. Thus, if one takes into consideration the regional generating capacities operating nowadays, the territory power distribution will be provided totally by its own resources.

Building of the station will result in reducing energy emergency in the Altai territory, in reducing its cost for ultimate consumers and in increasing its energy security.

Form of financing: Borrowed funds.

The documentation is being worked out for participation in the competitive capacity outtake with reference to the cost of the scheme of power distribution of the condensation power plant.

«Barnaulsky RTI» (Rubber goods production) LLC

General Director: Svetlana V. Batrak

Postal address: 10, Pr. Kosmonavtov, Barnaul, 656023

Phone: +7 (3852) 33-61-53, fax (3852) 33-68-84

E-mail: prime@barnaul-rti.ru

Creating capacities and organization of production of caterpillar multitask tractor A-600

Brief description: It is planned to produce caterpillar multitask tractors of the sixth drawbar category of A-600 model which perform all kinds of agricultural and transportation works in the outfit with the drag of 87 agricultural machines on the basis of the existing enterprise «Altaisky traktor» LLC.

Implementation period of the project: 2010–2012.

Requested investments: 3.012 billion roubles.

Recoupment period of the project: 4 years.

Expected results: annual volume of production: the first stage – 340 pieces per year; the second stage – 900 pieces per year; modernization of tractors of 4 – 5 categories – 1, 600 pieces per year.

Form of financing: Borrowed funds.

A prototype tractor has been produced.

«Altaisky Traktor» LLC

Director: Dmitry Z. Feldman

Postal address: 17, Traktornaya Street, Rubtsovsk, 658210

Phone: +7 (385-57) 95-234, 95-877, 95-928

Building of a new high-technology plant on the production of cement

Brief description: The project covers building of a new high-technology plant on the production of cement with the capacity of 1. 3 million tons per year at Neverovskoye (limestone) and Samarskoye (clay) deposits. The resources of these deposits can be used for production of high-quality Portland cement of 500 type.

Implementation period of the project: 2010–2012.

Requested investments: 7,5 billion roubles, 100% borrowed funds.

Recoupment period of the project: 4 years.

Expected results: Putting new capacities into operation will result not only in meeting the own demands of the region, but also in entering interregional and international chains of the supplies of this product, as well as in hundred-percent providing the building industry of the territory with the high-quality cement.

Form of financing: Borrowed funds.

The agreement with Austrian company «Astroplan» has been concluded for projecting and holding an auction of selection of subcontracting organization; 40% of work have been fulfilled.

Main Administration of «Altaikoksokhimstroy» LLC

General Director: Mikhail G. Fokin

Postal address: 29 A, Tsekhovaya Street, Barnaul, Altai kray, 656002

Phone: +7 (3852) 22-61-96, 22-67-14, fax: (3852) 22-67-15.

E-mail: priemnaya2@akxc.ru, Http://www.akhs.ru

Tourism and recreation special economic zone of «Biryuzovaya Katun» type

Brief description: Creation of the first Russian large single complex of natural and extreme travel in mountains with distinct division into youth-extreme travel zone with centers for downhill skiers, rafters, alpinists and into the zone for wealthy tourists with luxury and comfortable hotels of VIP class.

Implementation period: 2007–2027.

Requested investments: 32 billion roubles including 10 billion roubles of funds of residents-investors for building tourist facilities, 22 billion roubles of federal and territorial budget resources for creating outer and inner infrastructure of the complex.

Recoupment period: 11.6 years for private investments; 12.9 years for government investments.

Expected results: Creating 3,500 places of living for tourists, attracting 1,100 thousand tourists per year.

Form of financing: Participating in the project on the basis of private-public partnership.

Stage of the project implementation:

Altay territory is the unique region of Russia, where touristic and recreational special economic zone works properly and develops in the prescribed direction.

In the special economic zone of tourist recreation territory «Biryuzovaya Katun» 9 residents are registered and 9 objects of touristic and recreation significance.

In 2009 designing of all objects of inner infrastructure is finished. Results of public sales are summarized, contracts are concluded, preparations for building are started. Building of Municipal solid waste landfill is finished, it is taken into use.

For the purpose of creation of outer transport infrastructure building and construction of road section «Altayskoe – Aya – Nizhnekayancha – «Biryuzovaya Katun»» was financed using the funds of territorial budget. It was taken into use in 2009. Building and construction of highway stream crossing through the Katun River near the village Aya was started. Design estimate documentation for the reconstruction of airport airdrome of Biysk city was developed. This projects was included into program «Civil aviation» of Federal Target Program «The development of transit system of Russia (2010–2015)»

For the gasification of the «Biryuzovaya Katun» territory design estimate documentation for the construction of cross-country gas line in the direction of the village «Nizhnekayancha» is conducted and during year 2010 it is planned to be terminated.

Following the results of year 2009, 224700 persons visited special economic zone, and on 100000 it is more than total amount of rested in the year 2008.

Today, the following objects are in operation on the territory of the special economic zone:

- a hotel;
- a restaurant, numerous cafes;
- a downhill skiing complex with 3 ski pistes equipped with platter pulls and pulls for children, as well as a skiing equipment rental center and a café;
- an artificial lake with beaches, recreation zone for children, and water amusement park;
- an archeological park «Intercrossing of worlds»;
- a rope park;
- a mini-zoo;
- sports grounds (tennis court, volleyball playground, football field);
- tourists can ride horses and walk on the territory, rent snowmobiles, raft on the mountain river Katun, climb to Taldinskiye caves.

Creating of gambling zone «Sibirskata Moneta»

Brief description: Creation of gambling zone «Sibirskaya Moneta» in the Altai kray is envisaged by the regulation of the Government of the Russian Federation d/d February 9, 2008, №155-р. It is one of the four gambling zones of the Russian Federation where gambling business is legal. Thus, the project involves building of recreation complex, the only one in Siberia, with exclusive gambling establishments, hotels and villas, located in the mountain region, with recreation parks and sport centers.

Implementation period: 2008–2018.

Requested investments: 30 billion roubles.

Recoupment period: Recoupment period for investors' funds will be calculated separately for each project.

Expected results:

Implementation of the project covers building of the following:

- 45 casinos;
- 57 multifunctional hotel complexes for more than 3000 people;
- an equestrian arena with a hotel;
- a paragliding and gliding center;
- tennis courts;
- a motor racing center;
- a civic center;
- outdoor dance floors;
- cinemas in the open air;
- entertainment, shopping and sports centers.

Form of financing: Participating in the project on the basis of private-public partnership.

Stage of the project implementation:

Has worked out the project of territory planification which has been approved by state experts.

The plots of land have been delimited and registered in cadastral plan for building the objects of the first stage. The plots of land have been estimated for renting.

For the the transfer into property or land-lease of the plots located in the gambling zone «Sibirskaya Moneta» in the Altai district to the organizers of gambling as well as to other people the resolution of the Administration of the Altai kray «On governmental regulation of activity on organization of gambling in the gambling zone «Sibirskaya Moneta» in the Altai district of the Altai kray» d/d September, 9, 2009 №388 has been arranged and adopted.

Work for creating outer infrastructure of the complex is conducted. In 2009 design estimate documentation for construction of highway from the village «Nizhnekayancha» to gambling zone was worked out. In the 2010 it is planned to start building of the highway.

Now land parcels are given in rent for construction of objects of the «Sibirskaya moneta» gambling zone. In December 2008 the tender was carried out where the winner got 2 land parcels in the gambling zone in rent for construction of hotel complexes for 500–100 persons with casino and also 2 VIP-hotels for 10 rooms each of them. At the present time investing firm finishes design process of touristic and recreational complex, building starts in 2010.

General office of economics and investments of the Altai kray

Contact person: Mikhail P. Shchetinin

Address: 118, Komsomolsky Pr., Barnaul, 656038

Phone: +7 (3852) 66-94-95, **fax:** (3852) 35-48-13

E-mail: econom@alregn.ru

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

«Освоение полиметаллических месторождений юго-востока Забайкальского края» (II этап Инвестиционного проекта «Создание транспортной инфраструктуры для освоения минерально-сырьевых ресурсов юго-востока Читинской области»):

I очередь – разработка Быстринского и Бугдаинского месторождений;

II очередь – разработка Култуминского месторождения;

III очередь – разработка Лугоканского и Солонеченского месторждений.

Целью проекта является строительство в рамках государственно-частного партнерства железнодорожной инфраструктуры, необходимой для освоения месторождений на юго-востоке Забайкальского края, при этом финансирование освоения месторождений полиметаллических руд (Лугоканское, Култуминское, Быстринское и Бугдаинское) и строительство ГОКов осуществляется исключительно за счет средств частного инвестора – ОАО «ГМК «Норильский Никель».

Планируемые затраты на строительство составляют 97 707,56 млн. рублей.

Срок реализации – 2007–2015 годы.

БУГДАИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Срок освоения: 2009–2012 годы.

Местонахождение: Александрово-Заводский район Забайкальского края.

Производительность карьера по добыче руды рассчитана по горно-техническим возможностям месторождения и на данной стадии определяется принятыми перерабатывающими мощностями обогатительной фабрики 12 млн. тонн руды в год (возможно увеличение производительности до 16 млн. тонн в год).

Строительство обогатительной фабрики намечено в 2,5 км от месторождения.

Рекомендованной на данной стадии проработки схемой обогащения предусматривается получение следующих конечных продуктов обогащения:

- молибденового концентрата;
- молибденового промпродукта;
- гравитационного концентрата;
- сульфидного концентрата;
- ферромолибдена.

Жилой поселок рассчитан на 5 тыс. жителей и застраивается благоустроенными жилыми домами и необходимыми объектами социально-бытового назначения.

БЫСТРИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Срок освоения: 2009–2014 годы.

Местонахождение: Газимуро-Заводский район Забайкальского края.

Производительность предприятия 10 млн. тонн руды в год.

Отработка месторождения намечается открытым способом 4-мя карьерами с доставкой руды на общую обогатительную фабрику.

В результате переработки руд Быстринского месторождения будут получены кондиционные медный, железо- и золотосодержащий концентраты.

Для расселения трудящихся, занятых на эксплуатации ГОКа, планируется построить благоустроенный жилой поселок в районе ст. Газимуровский завод.

В предлагаемом варианте прирельсовая база размещается на ст. Газимурский завод.

КУЛТУМИНСКОЕ, ЛУГОКАНСКОЕ И СОЛОНЕЧЕНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Срок освоения: 2009–2015 годы.

Местонахождение: Газимуро-Заводский район Забайкальского края.

На основании предварительных данных геолого-разведочных работ возможно строительство на базе Култуминского, Лугоканского и Солонеченского месторождений горно-обогатительных комбинатов производительностью 10, 0 и 3, 0 и 0, 5 млн. тонн руды в год.

На данной стадии основная промплощадка Култуминского ГОКа выбрана на левом борту долины р. Газимур на расстоянии 1,5 км от населенного пункта Курлея, где планируется строительство жилья для работников комбината.

Геологоразведочные работы на Лугоканском месторождении выполняются на площади более 20 км^2.

В настоящее время завершаются проектно-изыскательские работы для проектирования ГОКов.

Частным инвестором в 2008 году на данные работы выделено 1 132 млн. рублей.

Для реализации проекта освоения месторождений за счет средств федерального бюджета осуществляется проектирование и строится новая линия железной дороги Нарын-Лугокан протяженностью 375 км. Срок строительства 2009–2011 годы.

Ввод в эксплуатацию Тугнуйской обогатительной фабрики

Тугнуйская обогатительная фабрика расположена на территории площадки ОАО «Разрез Тугнуйский». В 2008 году практически закончено ее строительство, и в настоящее время ведутся наладочные работы. Инвестором проекта выступает ОАО СУЭК в лице Тугнуйского филиала, проектная производительность фабрики 4,5 млн. тонн рядового угля в год. Ввод фабрики позволит производить обогащение угля – снижение естественной зольности с 23-40% до 14%, что позволит повысить привлекательность угля на внутреннем и международном рынках.

Освоение Березовского месторождения железа

Лицензия на отработку Березовского месторождения железа принадлежит ООО «ГПК Лунэн». Собственником общества является китайская компания «Си-Ян».

В соответствии с лицензионным соглашением строительство ГОКа по добыче и переработке не менее 5 млн. тонн руды в год должно быть завершено в 2010 году.

Для освоения месторождения необходимо строительство инфраструктуры (дороги, ЛЭП, связь и т. д.) и жилого поселка для обслуживающего персонала.

Инвестирование проекта осуществляет собственник. Стоимость проекта будет определена при наличии выбранной технологии обогащения руды и определения варианта реализации продукции.

Месторождение находится в Нерчинско-Заводском районе, в 140 км от проектируемой ж. д. Нарын–Лугокан.

Освоение Нойон-Тологойского полиметаллического месторождения

Лицензия на отработку Нойон-Тологойского полиметаллического месторождения принадлежит ООО «Байкалруд». Собственником общества является китайская Тайчжоуская компания.

В соответствии с лицензионным соглашением строительство ГОКа по добыче и переработке 500 тыс. тонн руды в год должно быть завершено в 2012 году.

Для освоения месторождения необходимо строительство инфраструктуры (дороги, ЛЭП, связь и т. д.) и жилого поселка для обслуживающего персонала.

Инвестирование проекта осуществляет собственник. Стоимость проекта будет определена при наличии выбранной технологии обогащения руды и определения варианта реализации продукции.

Месторождение находится в Александрово-Заводском районе, в непосредственной близости от проектируемой ж. д. Нарын–Лугокан.

Освоение Апсатского месторождения каменного угля

В 2008 году лицензия на право пользования участком недр Апсатского месторождения куплена ООО «Антарктические разработки», учредителем которого является газонефтяная компания «Итера».

Ввод предприятия в эксплуатацию с добычей 3 млн. тонн каменного угля в год, лицензионным соглашением обозначен на 2020 год. Для освоения месторождения требуется проведение геологоразведочных работ, строительство подъездных путей, объектов обустройства и инфраструктуры. Объем инвестиций в строительство предприятия будет определен в ходе разработки проектной документации. Финансирование работ предполагается.

Апсатское месторождение находится в Каларском районе в 40 км от Байкало-Амурской магистрали.

Освоение Удоканского месторождения меди

В сентябре 2008 года на конкурсной основе ОАО «Михайловский ГОК» (входит в холдинг «Металлоинвест») стал владельцем лицензии на право пользования участком недр Удоканского месторождения меди.

В соответствии с лицензионным соглашением недропользователь обязуется в 2014 году начать промышленную добычу и переработку руды в объеме 12 млн. тонн в год с получением в качестве конечной продукции катодной меди. В 2017 году выход на проектную мощность по добыче и переработке 36 млн. тонн руды в год с получением 474 тыс. тонн катодной меди в год.

Для переработки медных концентратов Удоканского месторождения и месторождений юго-востока Забайкальского края рассматривается вопрос строительства металлургического комплекса в поселке Ясногорск.

Объем запланированных инвестиций составляет 100 млрд. рублей. В строительстве Удоканского комплекса рассматривается вопрос участия государственной корпорации «Ростехнологии».

Удоканское месторождение расположено в Каларском районе в 30 км от ст. Новая Чара.

Освоение месторождения и строительство комплекса требует развития инфраструктуры (строительство электростанций, ЛЭП, железных и автомобильных дорог и т. д.).

Строительство Амазарского целлюлозного завода

В качестве основных заказчиков проекта выступили Администрация Читинской области (РФ) и Народное правительство провинции Хэйлунцзян (КНР). Координатор проекта – ЗАО «Забинком». Инвесторы проекта – китайские компании.

На основе анализа качественных показателей состояния лесного фонда, тенденции развития лесопромышленного комплекса Сибири и Дальнего Востока, плана сотрудничества между Читинской областью и провинцией Хэйлунцзян КНР, подписанного сторонами в 2003 году, предусматривается строительство Амазарского целлюлозного завода по производству небеленой сульфатной целлюлозы мощностью 400 тыс. тонн в год и создание лесопромышленных компаний, ориентированных на обеспечение потребностей завода в древесном сырье и переработку пиловочного сырья на собственных лесопильно-деревообрабатывающих заводах.

Цель проекта – развитие производственных мощностей, увеличение объемов заготовки древесины, вовлечение в хозяйственный оборот накопившихся запасов низкополнотных, низкосортных хвойных и лиственных спелых насаждений, создание условий для устойчивого социально-экономического развития Восточных районов края и западных районов Амурской области, создание новых рабочих мест за счет Российских граждан. В соответствии с планом работ подготовительные работы по строительству завода намечаются с начала 2009 года.

Срок окончания строительства – до 2014 года.

Общий объем капиталовложений составляет 13 500 млн. рублей.

Строительство 4-го блока Харанорской ГРЭС мощностью 660 мВт

Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики на период до 2020 года предусмотрено строительство 4-го блока Харанорской ГРЭС мощностью 660 мВт с его вводом в эксплуатацию в 2015 году, в настоящее время ведутся технико-экономические проработки строительства и выбора мощности блока.

Строительство электросетевых объектов, запланированных на период до 2020 года, на территории Забайкальского края

1. ВЛ 500 кВ «Гусиноозерская ГРЭС – Петровск-Забайкальский – Чита». В инвестиционной программе ОАО ФСК предусмотрен перевод ВЛ на напряжение 500 кВ, со строительством ПС 500 кВ «Чита» до 2012 года.

2. Забайкальский преобразовательный комплекс на ПС 220 кВ «Могоча», мощностью 200 мВт, который позволит передавать в обе стороны до 200 мВт, ввод в 2010 году, инвестиции ОАО ФСК в размере 1900 млн. рублей.

3. ВЛ – 220 кВ «Харанорская ГРЭС – ГОК (Газ. завод – Нерчинский завод) (370 км) для обеспечения работы ГОКов на юго-востоке края, по предложениям края внесена в мероприятия ФЦП «ДВ и З» с финансированием из федерального бюджета в размере 1200 млн. рублей в 2011–2013 годах.

4. ВЛ – 220 кВ «Чита – РП Маккавеево–Харанорская ГРЭС» (400 км) для обеспечения выдачи мощности Харанорской ГРЭС, внесена в мероприятия ФЦП «ДВ и З» с финансированием из федерального бюджета в размере 1200 млн. рублей в 2011–2013 годах. Забайкальским краем внесены предложения по корректировке сроков строительства и финансирования на 2009–2011 годы, включению в объект ПС 220/110 кВ для обеспечения питания «городского кольца» краевого центра и увеличению финансирования.

5. ВЛ 220 кВ «Таксимо – Чара» (215 км) навеска второй цепи к 2010 году и ВЛ 220 кВ «Чара – Тында» (98 км) навеска второй цепи к 2015 году. Данные мероприятия включены в Генеральную схему размещения объектов энергетики до 2020 года и имеют особую актуальность после перспективного освоения Удоканского медного месторождения и Апсатского каменноугольного месторождения. При освоении месторождений, строительстве Удоканского и Чинейского ГОКов и при необходимости при их эксплуатации тепловых ресурсов в виде пара возможно строительство ТЭЦ мощностью до 100 МВт на Читкандинском месторождении углей.

Министерство промышленности и энергетики Забайкальского края
Адрес: 672021, г. Чита, ул. Чкалова, 136
Тел.: (3022) 35-25-72, **факс:** (3022) 32-47-01
E-mail: polyakovoa@ppr.e-zab.ru

Инвестиционные проекты предприятий и организаций Агинского Бурятского округа Забайкальского края

ООО «Горнорудная компания «Урей»

Отрасль: Горнодобывающая промышленность.
Проект: Увеличение добычи угля открытым способом на Урейском угольном разрезе.
Запрашиваемый объем инвестиций – 0, 5 млн. дол. США.
Срок реализации – 5 лет.
Ожидаемые результаты: Запасы угля – более 20 млн. тонн, добыча – 30 тыс. тонн угля в год.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, пгт Агинское, ул. Базара Ринчино, 92
Тел./факс: (302-39) 3-46-49, 3-72-90

ООО «Агинская золотопромышленная компания»

Отрасль: Горнодобывающая промышленность.
Проект: Увеличение добычи рассыпного золота на месторождении «Талый ключ».
Запрашиваемый объем инвестиций – 0,5 млн. дол. США.
Срок реализации – 3 года.
Ожидаемые результаты: Разведанные запасы по категории С1 – 282, 63 кг, по категории С2 – 78, 36 кг.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, с. Южный Аргалей, ул. Школьная, 1
Тел./факс: (302-22) 31-89-43

ЗАО «Новоорловский горно-обогатительный комбинат»

Отрасль: Горнодобывающая промышленность.
I. Проект: Пополнение оборотных средств по добыче танталовых и вольфрамовых руд на Орловском и Спокойнинском месторождениях и проведение реконструкции обогатительной фабрики Новоорловского ГОКа для производства 960 тонн концентрата в год.
Запрашиваемый объем инвестиций – 1 млн. дол. США.
Срок реализации – 5 лет.
Ожидаемые результаты: Разведанные запасы месторождения по категории В – 819 тыс. тонн руды, в т. ч. 48 тонн Ta_2O_5 тантала; по категории С1-16868 тыс. тонн руды, в т.ч. 2240 тонн $Ta2_2O_5$.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
II. Проект: Разработка и реализация проекта по производству ферровольфрама.
Краткое описание: Строительство на площадях комбината цеха по производству ферровольфрама из вольфрамитовых концентратов, приобретение и монтаж сталеплавильной электропечи. Разработан проект.
Ожидаемые результаты: Ферровольфрам является одним из перспективных элементов среди легирующих металлов. Потребность в ферровольфраме возросла из-за практического отсутствия аналогичного производства на территории России. Все ранее существовавшие производственные мощности или прекратили свою деятельность, или остались вне территории РФ. Около 80% всего производимого ранее ферровольфрама шло на легирование сталей, 15% – на изготовление твердых сплавов для резцов, остальное – в радиотехнику и электронику.
Запрашиваемый объем инвестиций – 0,6 млн. дол. США.
Срок реализации – 5 лет.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, п. Новоорловский
Тел/факс: (302-39) 5-10-91, 5-11-35

ООО «Хара-Шибирьский сурьмяной комбинат»

Отрасль: Горнодобывающая промышленность.
Проект: Пополнение оборотных средств, необходимых для продолжения работ по добыче сурьмы на месторождении «Жипхоши».
Краткое описание: Современное потребление сурьмы – 120 тыс. тонн в год. Основные потребители: США – 13–45 тыс. тонн в год, Япония – 16–17 тыс. тонн в год, Китай – 15–16 тыс. тонн в год. В России потребление сурьмы в 2001 году составило 4,2 тыс. тонн.
Запрашиваемый объем инвестиций – 1 млн. дол. США.
Срок реализации – 5 лет.
Ожидаемые результаты: Прогнозные запасы сурьмы на месторождении – до 72000 тонн.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, пгт Агинское, ул. Таможенная, 16
Тел./факс: (302-39) 3-72-94, 3-70-99

ООО «Арал»

Отрасль: Лесоперерабатывающая промышленность.
Проект: Создание деревообрабатывающего производства на базе производственных мощностей, размещенных в пгт Агинское.
Краткое описание: В рамках организации деревообрабатывающего производства имеются следующие участки: распиловка древесины, сушка древесины, производство клееного бруса, погонажной продукции для деревянного домостроения.
Запрашиваемый объем инвестиций – 0, 5 млн. дол. США.
Срок реализации – 3 года.
Ожидаемые результаты: Готовая продукция и пиломатериалы имеют устойчивый рынок сбыта в КНР и странах АТР.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, пгт Агинское, ул. Базара Ринчино, 92
Тел./факс: (302-39) 3-46-49, 3-72-90

Межрайонный Фонд поддержки малого предпринимательства

Отрасль: Лесоперерабатывающая промышленность.
Проект: Создание деревообрабатывающего производства на базе производственных мощностей, размещенных в п. Могойтуй.
Краткое описание: В рамках организации деревообрабатывающего производства имеются следующие участки: распиловка древесины, сушка древесины, производство клееного бруса, паркетной доски и мебельного щита.
Запрашиваемый объем инвестиций – 0,5 млн. дол. США.
Срок реализации – 4 года.
Ожидаемые результаты: запасы – 50 тыс. куб. м в год. Готовая продукция (клееный брус и мебельный щит) имеет устойчивый рынок сбыта в Западной Европе и Америке, что подтверждается согласием поставщика оборудования принимать ее в счет погашения кредита.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план.
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, пгт Агинское, ул. Базара Ринчино, 205
Тел./факс: (302-39) 3-45-60

Муниципальное предприятие «ТИЗОЛИТ»

Отрасль: Промышленность строительных материалов.
Проект: Выпуск сэндвич-панелей с использованием минераловатных плит на основе базальтовой ваты.
Краткое описание: На базе существующего завода по производству прошивных минераловатных матов организация выпуска полужестких плит и монтаж линии по производству сэндвич-панелей.
Запрашиваемый объем инвестиций: 1 млн. дол. США.
Срок реализации – 1,5 года.
Ожидаемые результаты: Обеспечение устойчивого спроса внутреннего рынка готовыми изделиями – полужесткими минераловатными плитами и сэндвич-панелями для теплозвукоизоляции зданий и сооружений.
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-план, лицензия на добычу базальта.

Администрация городского округа пгт Агинское
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, пгт Агинское, ул. Ленина, 43
Тел./факс: (302-39) 3-52-66
E-mail: depstroy80@mail.ru

ООО «Промышленная зона пос. Могойтуй»

Отрасль: Промышленное производство.
Проект: Сборка товаров из комплектующих и материалов, доставляемых железнодорожным и автомобильным транспортом из разных провинций КНР и российских регионов.
Краткое описание: На завершенной строительством I очереди, включающей гостиницу на 60 мест с рестораном на 50 мест, общежитие на 200 мест со столовой на 50 мест, административное здание, производственные здания площадью 1 000 и 3 000 м^2, бетонный завод, водонапорную башню, размещение производств легкой промышленности (пошив одежды, обуви, производство бытовых товаров повседневного пользования), сборку машин и оборудования для лесоперерабатывающей промышленности.
Размещение предприятий по глубокой переработке российских сырьевых материалов с реализацией продукции на рынках КНР и России; предприятий по сборке мини-тракторов, металлических дверей и сейфов, мебели, а также по глубокой переработке леса, производству бумажных изделий и ряда других товаров.
Запрашиваемый объем инвестиций: 1 млн. дол. США.
Срок реализации – 5 лет.
Ожидаемые результаты: Создание дополнительных рабочих мест в производственной сфере в количестве до 500 единиц; дополнительное увеличение налоговых поступлений в различные уровни бюджетов; увеличение загрузки железнодорожной станции Могойтуй Забайкальской железной дороги, оборота действующих в пос. Могойтуй складов временного хранения и таможенного поста; загрузки грузового автотранспорта, на основном импортно-экспортном потоке Забайкальского края и прилегающих субъектов РФ (расстояние до границы с КНР 270 км).
Форма финансирования – кредит.
Имеется бизнес-проект.

Администрация Агинского Бурятского округа Забайкальского края
Адрес: 687000, Забайкальский край, Агинский р-н, пгт Агинское, ул. Б. Ринчино, 92
Тел: (302-39) 3-46-91, **факс:** (302-39) 3-46-49
E-mail: terpol@aginskoe.ru

INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE ZABAIKALSKY KRAY

Development of complex fields in the south-east of Zabaikalsky Kray (II stage of the Investment Project «Creation of Transportation Infrastructure for the development of mineral resources in the south-east of the Chita Region»):

I stage – development of Bystrinsky and Bugdainsky fields;
II stage – development of Kultuminsky field;
III stage – development of Lugokansky and Solonechenky field.

The goal of the project is construction of railway infrastructure (within partnership between the state and private sectors) required to develop fields in the south-east of Zabaikalsky Kray. Financing of the development of fields with complex ores (Lugokanskoye, Kultuminskoye, Bystrinskoye and Bugdaisnkoye) and construction of ore-dressing and processing enterprises will be performed at the expense only of a private investor – Norilsky Nikel OJSC.

Estimated expenses for the construction – 97, 707. 56 mln roubles.

Implementation period – 2007–2015.

BUGDAINSKOYE FIELD

Period of development: 2009–2012.

Location: Alexandrovo-Zavodskoy district of Zabaikalsky Kray.

The capacity of the open pit for the production of ore was calculated according to mine engineering capabilities of the field and is determined at the present stage by the capacity of the concentrating mill of 12 mln tons of ore per year (the capacity can be increased to 16 mln tons per year).

It is planned to build the concentrating mill 2. 5 km from the field.

The processing flowsheet recommended at the present stage provides for obtaining the following end products of concentrating:

- Molybdenum concentrate;
- Molybdenum middlings;
- Gravity concentrate;
- Sulfide concentrate;
- Ferromolybdenum.

The settlement is intended for 5 thousand inhabitants and will consist of well-appointed houses and required objects of social purpose.

BYSTRINSKOYE FIELD

Period of development: 2009–2014.

Location: Gazimuro-Zavodskoy district of Zabaikalsky Kray.

The capacity of the enterprise is 10 mln tons of ore per year.

It is planned to develop the field using the open-cut method in three open pits with the delivery of the ore to the common concentrating mill.

As a result of processing of ore from Bystrinskoye field, saleable copper, iron- and gold-containing concentrates will be obtained.

To settle the workers of the ore-dressing and processing enterprise, it is planned to build a well-planned settlement in the area of Gazimurovsky Zavod station.

The railroad base in the proposed variant is located at the Gazimurovsky Zavod station.

KULTUMINSKOYE, LUGOKANSKOYE AND SOLONECHENSKOYE FIELDS

Period of development: 2009–2015.

Location: Gazimuro-Zavodskoy district of Zabaikalsky Kray.

Based on preliminary data from exploration works, it is possible to build ore-dressing and processing enterprises with the capacity of 10.0 and 3.0 and 5.0 mln tons of ore per year based on Kultuminsky, Lugokansky and Solonechensky fields.

The main site for Kultuminky ore-dressing and processing enterprise at the present stage is located on the left side of the valley of the Gazimur River at the distance of 1. 5 km from Kurleya settlement, where it is planned to build houses for the workers of the enterprise.

Exploration works at Lugokanskoye field will be conducted on the territory of over 20 km^2.

At present, design and exploration works for the design of the ore-dressing and processing enterprises are being finished.

The private investor allocated for these works 1,132 mln roubles in 2008.

To realize the project for the development of the fields using funds of the federal budget, some design works are done and a new railway line Naryn-Lugokan is being built with the length of 375 km. The period of construction is 2009–2011.

Putting into operation of Tugnuiskaya concentrating mill

Tugnuiskaya concentrating mill is located on the territory of the site of «Razrez Tugnuisky» OJSC. In 2008 its construction was completed, at present adjustment works are done. The investor of the project is SUEK OJSC represented by Tugnuisky branch. The designed capacity of the plant is 4. 5 mln tons of run-of-mine coal per year. Commissioning of the plant will make it possible to do coal cleaning – the natural ash content will be reduced from 23–40% to 14%, which will make it possible to increase attractiveness of the coal on the internal and external markets.

Development of Beryozovskoye iron field

The licence for the development of Beryozovskoye iron field belongs to GPK Lunen LLC. The owner of the company is Si-Yan, a Chinese company.

According to the licence agreement, construction of ore-dressing and processing enterprise for production and processing of at least 5 mln tons of ore per year has to be completed in 2010.

To develop the field, it is necessary to build infrastructure (roads, transmission lines, communication, etc.) and a settlement for the service personnel.

The investments are made by the owner. The cost of the project will be determined when the technology for concentration is chosen and the form of realization of the products is determined.

The field is located in Nerchinsko-Zavodskoy region, 140 km from the designed railway Naryn-Lugokan.

Development of Noyon-Tologoyskoye multimetallic field

The licence for the development of Noyon-Tologoyskoye multimetallic field belongs to Baikalrud LLC. The owner of the company is a Chinese Taijous Company.

In accordance with the licence agreement, construction of construction of ore-dressing and processing enterprise for production and processing of 500 thousand tons of ore per year is to be finished in 2012.

To develop the field, it is necessary to build infrastructure (roads, transmission lines, communication, etc.) and a settlement for the service personnel.

The investments are made by the owner. The cost of the project will be determined when the technology for concentration is chosen and the form of realization of the products is determined.

The field is located in Aleksandrovo-Zavodskoy region, in immediate proximity to the designed railway Naryn-Lugokan.

Development of Apsatskoye coal field

In 2008 the licence for the right to use the subsurface site of Apsatskoye field was bought by «Antarkticheskiye Razrabotki» LLC, which was founded by «Itera» oil and gas company.

Putting of the enterprise into operation with the capacity of 3 mln tons of coal per year is planned by the licence agreement for 2020. To develop the field, it is required to do exploration work, to build approach tracks, objects of infrastructure. The volume of investments in the construction of the enterprise will be determined during development of design documents. Financing is provided.

Apsatskoye field is located in Kalarsky region, 40 km from the Baikal-Amur railway.

Development of Udokanskoye copper deposits

In September 2008 «Mikhailovsky ore-dressing and processing enterprise» OJSC (is part of «Metalloinvest» holding) became owner of the licence for the right to use the subsurface site of Udokanskoye copper deposits.

In accordance with the licence agreement, the subsurface user undertakes to start commercial production and processing of the ore in the amount of 12 mln tons per year and to get cathode copper as the final product. In 2017 it is planned to attain the projected capacity of producing and processing 36 mln tons per year and to get 474 thousand tons of cathode copper per year.

To process copper concentrates of Udokanskoye field and fields of the south-east of Zabaikalsky Kray, the question of construction of a metallurgical works in the settlement of Yasnogorsk is being considered.

The volume of planned investments is 100 billion rubles. The question of participation of «Rostekhnologii» State Corporation in the construction of Udokanskoye field is under consideration.

Udokanskoye field is located in Kalarsky region, 30 km from the Novaya Chara station.

To develop the field, it is necessary to build infrastructure (roads, transmission lines, communication, etc.) and a settlement for the service personnel.

Construction of Amazarsky pulp mill

Administration of Chita Region (RF) and People's Government of the province of Heilongjiang (China) have acted as main customers of the project. «Zabinkom» CJSC is the coordinator of the project. Investors of the project are Chinese companies.

Based on the analysis of qualitative indices of forest resources, of tendencies in the development of the timber processing complex of Siberia and the Far East, of the plan of cooperation between the Chita region and the province of Heilongjiang, China, signed by the parties in 2003, it is planned to build Amazarsky pulp mill for the construction of unbleached kraft pulp with the capacity of 400 thousand tons per year and to create timber processing companies to supply the plant with wood raw material and to process saw raw wood at own timber factories.

The goal of the project is to develop production capacity, to increase volumes of wood harvesting, to commercialize the accumulated stocks of incomplete forest stands, low-grade fir and deciduous final stands, to create conditions for stable social and economic development of eastern regions of the krai and western regions of the Amur Region, to create new jobs for Russian citizens. In accordance with the plan of works, preparatory works for the construction of the plant are planned to be started in early 2009.

Period of construction: Till 2014.

Total volume of investments: 13, 500 mln roubles.

Construction of the 4th module with the capacity of 660 mW at Kharanorskaya State District power plant

The master plan of the location of power industry objects for the period up to 2020 includes construction of the 4th module of the Kharanorskaya State District power plant with the capacity of 660 mW and its commissioning in 2015. At present, technical and economic evaluation of the construction is conducted, the capacity of the module is being chosen.

Construction of electric grid objects planned for the period up to 2020 on the territory of Zabaikalsky Kray

1. A high-voltage line, 500 kV «Gusinoozerskaya State District Power Plant – Petrovsk-Zabaikalsky – Chita». The investment program of «FSK» OJSC provides for the transition of the high-voltage line to the voltage of 500 kV, with the construction of the «Chita» step-down station of 500 kV by 2012.

2. Zabaikalsky converter complex at the «Mogocha» step-down station, 220 kV, with the capacity of 200 mV, that makes it possible to transmit up to 200 mV both directions. Putting into operation in 2010, investments of «FSK» OJSC in the amount of 1, 900 mln roubles.

3. A high-voltage line, 220 kV «Kharanorskaya State District Power Plant – GOK (Gasworks – Nerchinsky plant) (370 km) to ensure operation of ore-dressing and processing enterprises in the south-east of the krai; according to proposal of the krai, it was included in the list of events of «DV and Z» Federal Target Program with financing from the federal budget in the amount of 1, 200 mln roubles in 2011–2013.

4. A high-voltage line, 220 kV «Chita – RP Makkaveyevo – Kharanorskaya State District Power Plant (400 km) to ensure power delivery to Kharanorskaya State District Power Plant, it was included in the list of events of «DV and Z» Federal Target Program with financing from the federal budget in the amount of 1, 200 mln roubles in 2011–2013. Zabaikalsky Krai suggested correction of the construction terms and financing for 2009–2011; it was included in the object of a step-down station 220/110 kV for supplying power to the «city ring» of the krai center, and increase in financing.

5. A high-voltage line, 220 kV «Taksimo-Chara» (215 km), hanging of the second network by 2010, and a high-voltage line, 220 kV

«Chara – Tynda» (98 km), hanging of the second network by 2015. These events have been included in the Master plan of location of power industry objects up to 2020 and have special significance after prospective development of Udokanskoye copper deposit and Apsatskoye coal field. When developing fields, constructing Udokansky and Chineysky ore-dressing and processing enterprise and, if required, during exploitation of thermal resources in the form of steam, construction of a thermal power plant is possible with the capacity up to 100 MV at Chitkandinskoye coal field.

Ministry of industry and power engineering of Zabaikalsky Kray

Address: 136, Chkalova St., Chita, 672021

Phone: +7 (3022) 35-25-72, **fax:** +7 (3022) 32-47-01

E-mail: polyakovoa@ppr.e-zab.ru

Investment projects of enterprises and organizations of Aginsky Buryatsky okrug, Zabaikalsky Kray

«Urei Mining Company» LLC

Branch: Mineral resource industry.

Project: Increase in open-pit coal mining at Ureisky coal strip mine.

Requested investments: USD 0.5 mln.

Implementation period: 5 years.

Expected results: Coal reserves: Over 20 mln tons, production – 30 thousand tons per year.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

Address: 92, Bazara Rinchino St., Aginsky region, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Phone/fax: +7 (302-39) 3-46-49, 3-72-90

«Aginskaya Gold Mining Cmpany» LLC

Branch: Mineral resource industry.

Project: Production of placer gold at «Taly Klyuch» field. Increasing of placer gold production at «Taly Klyuch» field.

Requested investments: USD 0. 5 mln.

Implementation period: 3 years.

Expected results: Explored resources, category C1 – 282.63 kg, category C2 – 78.36 kg.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

Address: 1, Shkolnaya St., Yuzhny Argaley settlement, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Postal address: POB 991, Head Postoffice, Chita, Russia
Phone/fax: +7 (302-22) 31-89-43

«Novoorlovsky Ore-Dressing and Processing Plant» CJSC

Branch: Mineral resource industry.

I. Project: Financing of working capital for production of tantalites and tungsten ores at Orlovskoye and Spokoininskoye fields, reconstruction of the dressing works of Novoorlovsky ore-dressing and processing enterprise for the production of 960 tons of concentrate per year.

Requested investments: USD 1 mln.

Implementation period: 5 years.

Expected results: Explored resources, category B – 819 thousand tons of ore, including 48 tons of Ta_2O_5 tantalum; category C1 – 16, 868 thousand tons of ore, including 2, 240 tons of Ta_2O_5.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

II. Project: Development and realization of the project for ferrotungsten production.

Brief description: Construction of a workshop for the production of ferrotungsten of wolframite concentrates, purchasing and mounting of an electric steel furnace.

The project has been designed.

Expected results: Ferrotungsten is one of prospective elements among alloying metals. Demand in ferrotungsten has increased due to the absence of similar production on the territory of Russia. All production facilities that existed before either stopped operating or remained beyond the territory of the Russian Federation. About 80% of the ferrotungsten that was produced before was used for alloying of steels, 15% – for the production of hard alloys for cutting tools, the remaining part was used in radio engineering and electronics.

Requested investments: USD 0.6 mln.

Implementation period: 5 years.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

Address: Novoorlovsky settlement, Aginsky Region, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Phone/fax: +7 (302-39) 5-10-91, 5-11-35

«Khara-Shibirsky Antimony Works LLC

Branch: Mineral resource industry.

Project: Financing of working capital required to continue works to produce stibium at «Zhipkhoshi» field.

Brief description: Current demand in stibium – 120 thousand tons per year. Main consumers: USA – 13-45 thousand tons per year, Japan – 16-17 thousand tons per year, China – 15-16 thousand tons per year. In Russia consumption of stibium in 2001 was 4. 2 thousand tons.

Requested investments: USD 1 mln.

Implementation period: 5 years.

Expected results: estimated stibium resources at the field – up to 72, 000 tons.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

Address: 16, Tamozhennaya St., Aginskoye settlement, Aginsky Region, Zabaikalsky Kray,

687000, Russia

Phone/fax: +7 (302-39) 3-72-94, 3-70-99

«Aral» LLC

Branch: Wood processing industry.

Project: Creation of carpentry on the basis of production facilities located in the Aginskoye settlement.

Brief description: There are following units within the carpentry: sawing of wood, drying, production of laminated veneer lumber, trim for building houses of wood.

Requested investments: USD 0. 5 mln.

Implementation period: 3 years.

Expected results: Finished products and saw timber have a stable market in the People's Republic of China and in Asia-Pacific Region.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

Address: 92, Bazara Rinchino St., Aginsky region, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Phone/fax: +7 (302-39) 3-46-49, 3-72-90

Inter-District Foundation for the Support of Small Business Enterprises

Branch: Wood processing industry.

Project: Creation of carpentry on the basis of production facilities in the settlement of Mogoitui.

Brief description: There are following units within the carpentry: sawing of wood, drying, production of laminated veneer lumber, wood blocks and furniture boards.

Requested investments: USD 0. 5 mln.

Implementation period: 4 years.

Expected results: Resources – 50 thousand cubic meters per year. Finished products (laminated veneer lumber and furniture boards) has a stable market in West Europe and America, which is confirmed by the consent of the equipment supplier to accept it as credit repayment.

Form of financing: Credit.

There is a business plan.

Address: 205, Bazara Rinchino St., Aginskoye settlement, Aginsky region, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Phone/fax: +7 (302-39) 3-45-60

«TIZOLIT» Municipal Enterprise

Branch: Construction materials.

Project: Manufacture of sandwich panels with the use of mineral-wool boards based on basalt wool.

Brief description: Organization of manufacture of semi-rigid boards and mounting of a line for the production of sandwich panels on the basis of the existing plant for the production of quilted mineral wool mats.

Requested investments: USD 1 mln.

Implementation period: 1.5 years.

Expected results: Ensuring of stable supply of finished products to the internal market – semi-rigid mineral wool mats and sandwich panels for heat and sound insulation of buildings and structures.

Form of financing: Credit.

There is a business plan, licence for basalt production.

Administration of the city okrug Settlement of Aginskoye

Address: 43, Lenina St., Aginskoye settlement, Aginsky region, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Phone/fax: +7 (302-39) 3-52-66

E-mail: depstroy80@mail.ru

«Industrial Zone of Mogoitui Settlement» LLC

Branch: Commercial production.

Project: assembly of goods from components and materials delivered by railway and motor transport from various provinces of the People's Republic of China and Russian regions.

Brief description: The I stage has been completed and included a hotel for 60 guests with a restaurant for 50 people, a hostel for 200 people with a canteen for 50 people, and administrative building, production buildings with the area of 1,000 and 3,000 sq. m., a concrete-mixing plant, a water tower, manufacture of light industry products (fabrication of clothes, footwear, manufacture of household wares), assembling of machines and equipment for wood processing industry.

Placement of enterprises for advanced processing of Russian raw materials, realization of the products on markets in China and Russia; enterprises for assembling mini-tractors, metal doors and safes, furniture, as well as for advanced processing of wood, manufacture of paper products and a number of other products.

R**equested investments:** USD 1 mln.

Implementation period: 5 years.

Expected results: Creation of additional jobs (up to 500) in the industrial sphere; additional increase in tax proceeds to various budget levels; increase in the load of Mogoitui railway station at Zabaikalskaya railway, turnover of the existing temporary storage warehouses and customs station; freight motor transport loading along the main import-export flow in Zabaikalsky Kray and adjacent administrative units of the Russian Federation (the distance to the border with China is 270 km).

Form of financing: Credit.

There is a business project.

Administration of Aginsky Buryatsky okrug of Zabaikalsky Kray

Address: 92, Bazara Rinchino St., Aginsky region, Zabaikalsky Kray, 687000, Russia

Pnone: +7 (302-39) 3-46-91, **fax:** +7 (302-39) 3-46-49

E-mail: terpol@aginskoe.ru

Комплексное развитие Нижнего Приангарья

Заказчик: Правительство Красноярского края.

Инвесторы: ОАО «Российский алюминий», ОАО «РусГидро», Внешэкономбанк, Инвестиционный фонд Российской Федерации.

Финансирование проекта осуществляется за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации и краевого бюджета в части строительства объектов инфраструктуры с оформлением прав государственной собственности, а также за счет средств инвесторов в части строительства промышленных объектов.

Цели и задачи проекта:

- укрепление промышленного потенциала территорий на востоке страны (Нижнее Приангарье) на основе создания и развития транспортной и энергетической инфраструктур, освоения природных ресурсов и строительства промышленных объектов на принципах государственно-частного партнерства;
- устранение потенциального дефицита электроэнергии и мощности в ОЭС Сибири;
- укрепление экономической безопасности и повышение конкурентоспособности Российской Федерации;
- повышение уровня жизни населения и сохранение социальной стабильности на территории.

Сроки реализации проекта: 2006-2015 гг.

Общий объем инвестиций: 214, 610 млрд. руб., в том числе: средства Инвестиционного фонда Российской Федерации – 34, 223 млрд. руб., средства краевого бюджета – 0, 695 млрд. руб., частные инвестиции – 179, 692 млрд. руб.

За счет государственных инвестиций осуществляется строительство объектов:

- Автодорога Канск – Абан – Богучаны – Кодинск, строительство мостового перехода через р. Ангару.
- Железнодорожная линия Карабула – Ярки в Богучанском районе.
- Схема выдачи мощности Богучанской ГЭС.

За счет частных инвесторов реализуются проекты:

- Строительство алюминиевого завода.
- Строительство лесоперерабатывающего комплекса.
- Достройка Богучанской ГЭС.

Одновременно с проектом «Комплексное развитие Нижнего Приангарья» осуществляются мероприятия по подготовке к затоплению ложа водохранилища Богучанской ГЭС.

Ожидаемые результаты реализации проекта:

- создание и улучшение транспортной инфраструктуры района Нижнего Приангарья;
- освоение природно-ресурсного потенциала Нижнего Приангарья;
- создание новых энергоемких и промышленных производств на Востоке страны;
- развитие перерабатывающих производств;
- обеспечение энергетической безопасности ОЭС Сибири, Красноярского края и Нижнего Приангарья;
- численность работающих при полном развороте работ до 12 500 человек;
- ежегодные налоговые платежи по объектам промышленности с 2012 года составят до 8 млрд. руб.

Развитие Красноярского международного авиатранспортного узла (ХАБа)

Заказчик: Министерство транспорта Российской Федерации, Правительство Красноярского края.

Форма государственной поддержки: Софинансирование проекта за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации, средств федерального и краевого бюджетов.

Цели и задачи проекта:

- Интеграция российской транспортной системы в международную сеть авиаперевозок.
- Создание на базе аэропортов «Емельяново» и «Черемшанка» единого экономически рентабельного и конкурентоспособного узлового аэропорта, имеющего долгосрочную перспективу развития на внутреннем и международном рынках.
- Развитие аэропортового хозяйства (инфраструктуры аэропортов), повышение уровня технического оснащения за счет нового строительства, реконструкции и модернизации аэропортового хозяйства.
- Повышение конкурентоспособности российских авиаперевозчиков и перераспределение в их пользу долей мирового авиатранспортного рынка.
- Повышение экономической эффективности деятельности аэропортов Красноярского края.
- Решение социальной задачи государства по обеспечению доступности авиатранспортных услуг населению региона.
- Создание новых рабочих мест и увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.
- В рамках проекта предполагается строительство международного авиатранспортного узла (ХАБа) на базе двух аэропортов «Емельяново» и «Черемшанка» с реконструкцией взлетно-посадочных полос, перрона, пассажирского и грузового терминалов, строительство гостиницы, делового центра, авиационно-технической базы и других объектов инфраструктуры аэропорта.

Сроки реализации проекта: 2010–2020 гг.

Общий объем инвестиций: 53 374 млн. руб.

Эффективность реализации проекта (согласно заключению ФГУ «Главгосэкспертиза России» от 21 октября 2008 года № 675-08/ГТЭ-5296/04):

- общий пассажиропоток к 2020 г. – 4,5 млн. пасс./год;
- общий грузопоток к 2020 г. – до 500 тыс. тонн/год;
- новые рабочие места – 10 000 рабочих мест;
- налоговые поступления в бюджет Красноярского края – до 2 млрд. руб. в год.

Строительство железнодорожной линии Кызыл-Курагино в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва

Утвержден паспорт проекта распоряжением Правительства РФ от 30.11.2006 г. № 1708–р.

Проект одобрен решением Правительственной комиссии по инвестиционным проектам от 22.03.2007. Инвестиционный проект прошел Государственную экспертизу (сводное заключение ГУ «Главгосэкспертиза России» № 662-05/1ТЭ-2688/04 от 22.08.2005).

Заказчик проекта: Министерство транспорта Российской Федерации.

Инвесторы проекта: Инвестиционный фонд Российской Федерации (ответственный исполнитель – Федеральное агентство железнодорожного транспорта), ЗАО «Енисейская промышленная компания».

Форма государственной поддержки: Средства Инвестиционного фонда Российской Федерации (строительство железнодорожной линии).

Цели и задачи проекта:

- Развитие транспортной инфраструктуры Красноярского края и Республики Тыва, обеспечивающей доступ к многочисленным месторождениям полезных ископаемых на территории регионов, укрепление межрегиональных связей и увеличение товарооборота.
- Создание нового крупного угледобывающего комплекса общероссийского значения, способного полностью обеспечить потребности отечественной металлургической промышленности в высококачественных коксующихся углях.
- Создание новых рабочих мест и увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

В рамках Проекта предполагается строительство участка железнодорожной линии от ст. Кызыл до ст. Курагино, ж/д подъездного пути Элегест – Кызыл, железнодорожных станций, вокзалов, тупиков и сопутствующих инфраструктурных объектов.

Общая протяженность железнодорожной линии – более 400 км, в том числе по территории Красноярского края – около 300 км.

Планируемый срок реализации проекта: 2008–2014 годы.

Общий объем финансирования строительства железнодорожной линии Кызыл-Курагино: 98 545,2 млн. руб., в том числе:

- средства Инвестиционного фонда РФ – 49 272, 6 млн. руб.;
- средства инвестора – 49 272,6 млн. руб.

Ожидаемые результаты реализации проекта:

- ввод в эксплуатацию железнодорожного пути III категории общей протяженностью более 400 км и грузооборотом 15 млн. тонн;
- рост налоговых поступлений в бюджеты всех уровней после выхода угледобывающего предприятия на проектную мощность до 18,8 млрд. руб. в год;
- дополнительные доходы федерального бюджета от продажи лицензий на разработку месторождений полезных ископаемых;
- создание около 9 000 новых рабочих мест (при выходе на проектную мощность);
- значительное повышение экономической активности на территории республики Тыва и на юге Красноярского края, как в базовых отраслях, так и в сфере услуг, туризма, малого бизнеса и др.

Газификация и газопереработка в Красноярском крае

Заказчик проекта: Правительство Российской Федерации, ОАО «Газпром».

Инвестор проекта: ОАО «Газпром».

Форма государственной поддержки: Организационная поддержка проекта, создание режима наибольшего благоприятствования, софинансирование за счет средств федерального и краевого бюджетов.

Цели и задачи проекта:

- Развитие газовой отрасли на Востоке России с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона.
- Сохранение социальной стабильности в угледобывающих регионах.
- Формирование цен на природный газ в условиях межтопливной конкуренции.
- Развитие минерально-сырьевой базы и рациональное использование минеральных ресурсов Красноярского края.
- Создание в регионе газоперерабатывающей и газохимической промышленности для производства продуктов с высокой добавленной стоимостью.
- Создание новых рабочих мест и увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

В рамках проекта предполагается: Строительство газопроводов с подключением к единой системе газоснабжения России; обустройство газоконденсатных месторождений юга Эвенкии со строительством дожимных компрессорных станций, газоперекачивающих агрегатов, установок компрессорной подготовки газа; строительство газоперерабатывающих заводов в Богучанском районе, Нижней Пойме (Канске).

Сроки реализации проекта: 2007–2030 гг.

Общий объем инвестиций: 420 млрд. рублей.

Основные результаты реализации проекта (социально-экономический эффект, налоговые поступления, объемы производства):

- строительство трубопроводов общей протяженностью 1,5 тыс. км;
- прирост разведанных запасов газа к 2030 году – 7,2 трлн. куб. м;
- увеличение объемов добычи газа до 25 млрд. куб. м в год.;
- объем переработки природного газа на Богучанском газоперерабатывающем заводе до 10 млрд. куб. м в год с выходом на проектную мощность до 2015 года.

Комплексное развитие Красноярской агломерации на период до 2020 года

Заказчик проекта: Министерство инвестиционной политики Красноярского края.

Предполагаемая форма государственной поддержки: Финансирование в рамках краевых целевых программ.

Основные цели проекта:

- Развитие инвестиционного потенциала территории.
- Развитие экономики в направлениях транспортного и транзитного потенциала.
- Привлечение дополнительных инвестиционных ресурсов.
- Реализация отраслевых, индустриальных проектов, проектов социальной сферы, проектов научно-образовательного комплекса.
- Развитие научно-образовательной базы.
- Развитие инновационных отраслей.
- Развитие малого предпринимательства.

В рамках проекта предполагается:

- рост уровня и качества жизни населения региона;
- интенсивное создание необходимой социальной, образовательной, культурной, рекреационной инфраструктуры;
- создание крупной мультимодальной транспортно-логистической зоны с развитыми функционально-деловыми связями, ориентированными как на внутренние, так и на внешние рынки;
- создание крупного делового центра международного уровня, обладающего развитой инфраструктурой для международной торговли;
- проведение выставок и ярмарок мирового масштаба, конгрессов, переговоров;
- создание крупного учебного, научно-исследовательского и внедренческого центра международного уровня;
- создание крупного промышленного центра, представляющего совокупность инфраструктурно и технологически взаимоувязанных наукоемких, высокотехнологических инновационных производств, обеспечивающих рост производительности труда не менее чем в 3-4 раза и высокую культуру производства;
- создание высокоэффективного и конкурентоспособного туристического центра на базе внутреннего рекреационного потенциала города и прилегающих территорий.

Сроки реализации проекта: 2008-2020 гг., в том числе в 2008-2009 гг. предусматривается разработка:

- стратегии социально-экономического развития Красноярской агломерации до 2020 года;
- схемы территориального планирования Красноярской агломерации;
- Комплексной инвестиционной программы.

Предполагаемый объем инвестиций: 670 млрд. руб.

Основные ожидаемые результаты реализации проекта:

- обеспечение высокой бюджетной эффективности;
- создание условий, способствующих преодолению негативных последствий мирового финансово-экономического кризиса, формированию условий по реструктуризации экономики Красноярской агломерации в целях повышения ее эффективности и роста производительности труда, сохранению социальной стабильности в регионе и созданию условий для роста уровня жизни населения и увеличения его численности;
- создание к 2020 году более 184 тыс. рабочих мест в социально-экономической сфере на территории Красноярской агломерации;
- обеспечение роста производительности труда в экономике Красноярской агломерации не менее чем в 2,8 раза;
- рост среднемесячной заработной платы к 2020 году в 2,9 раза;
- рост среднедушевого дохода к 2020 году в 2, 9 раза.

Создание портовой особой экономической зоны в Емельяновском районе Красноярского края

Заказчик проекта: Правительство Красноярского края.

Предполагаемая форма государственной поддержки: Софинансирование проекта за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации, средств федерального и краевого бюджетов.

Цели и задачи проекта:

- Обеспечение динамичного развития экономики Красноярского края за счет прямого и косвенного влияния развивающейся портовой особой экономической зоны.
- Развитие транспортной инфраструктуры края, стимулирование развития портового хозяйства, привлечение в аэропорт Красноярска значительного грузопотока и, в конечном счете, развитие портовых услуг, конкурентоспособных с зарубежными аналогами через создание благоприятных условий для грузоперевозчиков и владельцев грузов.
- Развитие международного сотрудничества для привлечения инвестиций и дальнейшего укрепления экономического и научного потенциала Российской Федерации Красноярского края.
- Активизация роста объемов промышленного производства и оказания услуг, реального позитивного воздействия на рост основных показателей социально-экономического развития края и Российской Федерации в целом.

Срок реализации проекта: 2009-2012 (2020) гг.

Общий объем инвестиций: 24 903,6 млн. рублей

Проектом создания портовой особой экономической зоны на территории Емельяновского района Красноярского края (далее – ПОЭЗ) предусматривается как развитие существующих объектов инженерной и социальной инфраструктуры аэропорта, так и освоение новой сервисной базы для обслуживания грузовых и пассажирских рейсов, а также новых районов для размещения складских, производственных, административных, логистических центров, инженерных и коммунальных объектов.

Создание и обустройство ПОЭЗ предполагает строительство объектов транспортно-логистического комплекса, сервисного комплекса авиационно-технического обслуживания, комбината питания, топливо-заправочного комплекса, производственного комплекса (частично), бизнес-центра, инфраструктурных объектов, внутризоновых и подъездных дорог.

На втором этапе освоения территории ПОЭЗ предусматривается строительство новых производственных, складских помещений, комплекса бортового питания, недостающих инфраструктурных объектов.

Ожидаемые результаты реализации проекта:

- прогнозируемый грузопоток – увеличение в 2020 году объемов перевозимых грузов в 16 раз (с 50 тыс. тонн в 2009 году до 797,6 тыс. тонн в 2020 году);
- количество созданных рабочих мест – 8 768;
- совокупные налоговые поступления в бюджетную систему к 2020 году – 7 200,7 млн. руб.

Integrated development of Lower Angara region

Customer: Government of the Krasnoyarsk Kray.

Investors: «Russian Aluminum» OJSC, «RusHydro» OJSC, Foreign Trade Bank, Investment fund of Russian Federation.

Financing of the Project's is provided by means of funds of Investment Fund of the Russian Federation and of the regional budget to the extent it relates to construction of infrastructural assets with the registration of rights of state property as well as by attraction of means of investors to the extent it relates to construction of industrial projects.

Goals and tasks of the Project:

- strengthening of the industrial potential of the territories in the east of the country (Lower Angara region) on the basis of creation and development of transport and energy infrastructures, development of natural resources and construction of industrial projects on state-private partnership principles;
- elimination of potential shortage of power energy and capacity of the bulk electricity system in Siberia;
- strengthening of economic security and competitive growth of the Russian Federation;
- raising of living standards of the population while preserving social stability across the territory.

Implementation period: 2006-2015.

Total investments: 214. 610 mlrd. rubles, including: means of Investment Fund of the Russian Federation – 34. 223 mlrd. rubles, means of the territorial budget – 0. 695 mlrd. rubles and private investments – 179. 692 mlrd. rubles.

Government investments are used for construction of the following projects:

- Kansk-Abakan-Boguchany-Kodinsk highway, construction of highway stream crossing (Angara river);
- Karabula-Yarki (Boguchansky district) railway line;
- Scheme of power distribution (Boguchanskaya hydropower station).

By means provided by private investors the following projects are realized:

- Construction of aluminum plant;
- Construction of lumber factory;
- Extension of Boguchanskaya hydropower station.

Simultaneously with «Integrated Development of Lower Angara Region» project a number of arrangements concerning flowage of reservoir floor of Boguchanskaya hydropower station are realized.

Expected results:

- creation and improvement of transport infrastructure of Lower Angara region;
- development of natural-resources potential of Lower Angara region;
- creation of new power-intensive industries in the East of the country;
- development of processing industries;
- provision of energy preparedness of Bulk Electricity System of Siberia, Krasnoyarsk Kray and Lower Angara region;
- Workforce (full deployment): up to 12, 500 people;
- annual fiscal charges (industry facilities) starting from the year of 2012 will be up to 8 mlrd. rubles.

Development of Krasnoyarsk international air transportation center (HUB)

Customer: Ministry of Transport of the Russian Federation, Government of the Krasnoyarsk Kray.

Form of state support: Co-financing of the Project by attraction of means of Investment Fund of the Russian Federation, means of federal and the territorial budgets.

Goals and tasks of the Project:

- Integration of Russian transport system into international air traffic network;
- Creation of profitable and competitive hub airport possessing long-term future prospects at domestic and international markets on the basis of «Emelyanovo» and «Cheremshanka» airports;
- Development of airport economy (airports' infrastructure), rise of level of technique by introduction of new jobs, reconstruction and modernization of airport economy;
- Competitive growth of Russian air-carriers and further redistribution of shares of world air-transport market in their favor;
- Increase of economic performance of airports of the Krasnoyarsk Kray;
- Solution of social task of the state towards assurance of air transport services to the population of the region;
- Job creation and increase of tax proceeding into budgets of all levels;
- The following is planned under the Project: construction of international air transportation center (hub) on the basis of two airports – «Emelyanovo» and «Cheremshanka», including reconstruction of runways, apron, passenger and cargo terminals, building of the hotel, business-center, aircraft maintenance depot and other facilities that relate to the airport's infrastructure.

Implementation period: 2010–2020.

Total investments: 53,374 mln. Rubles.

Realization efficiency (according to conclusion presented by «RF State Expert Evaluation Department» FSI of October 21, 2008, № 675-08/SEED-5296/04):

- total passenger channel up to the year of 2020 – 4.5 mln. passengers per year;
- total freight flow to the year of 2020 – up to 500 thousand tons per year;
- new jobs: 10, 000;
- tax proceeds into the budget of the Krasnoyarsk Kray: up to 2 mlrd. rubles per year.

Construction of Kyzyl-Kuragino railway line coupled with development of mineral resources base of Tyva Republic

Construction project certificate was confirmed by Government Executive Order (d.d. 30.11.2006, № 1708–r.).

The Project is approved by the decision of Government Commission on Investment Projects of March 22, 2007. The given Investment Project passed State Expertise (summary conclusion of «RF State Expert Evaluation Department» No. 662-05/1TE-2688/04 of August 22, 2005).

Customer: Ministry of Transport of the Russian Federation.

Investors: Investment Fund of the Russian Federation (executive institution – Federal Rail Transport Agency), «Eniseyskaya Industrial Group» CJSC.

Form of state support: Means of Investment Fund of the Russian Federation (construction of railway line).

Goals and tasks of the Project:

- Development of transport infrastructure of Krasnoyarsk Kray and Tyva Republic, providing an access to numerous mineral deposits located on the territory of the regions, strengthening of interregional ties and turnover increase;
- Creation of new large-scale coal-mining complex of All-Russian significance capable to fully satisfy requirements of domestic metallurgical industry in high-quality coking coals;
- Creation of new jobs and increase of tax proceeds into the budgets of all levels.

Under the Project it is planned to construct section of line (Kyzyl-Kuragino), approach line (Elegest-Kyzyl), railway stations, station-houses, dead-end sidings and associated infrastructure facilities.

Total length of the railway line is more than 400 km., including approximately 300 km length across the Krasnoyarsk Kray.

Planned realization period: 2008 – 2014.

Total financing with respect to construction of Kyzyl-Kuragino railway line: 98,545.2 mlrd. rubles, including:

- means of Investment Fund of the Russian Federation – 49,272.6 mlrd. rubles;
- investor funds – 49,272.6 mln. rubles.

Expected results:

- commissioning of railway line of III category at the total length of more than 400 km. and freight turnover of 15 mln. tons;
- increase of tax proceeds into the budgets of all levels after attainment to projected capacity of coal-mining enterprise up to 18.8 mlrd. rubles per year;
- subsidiary earnings of the federal budget from selling licenses on exploitation of mineral deposits;
- creation of approximately 9000 new jobs (in the course of attainment to projected capacity);
- considerable growth of economic activity on the territory of Tyva Republic and in the south of the Krasnoyarsk Kray, including key branches, services' sector, tourism, small-scale business, etc.

Gasification and gas-processing in Krasnoyarsk Kray

Customer: Government of the Russian Federation, «GasProm» OJSC.

Investor: «GasProm» OJSC.

Form of state support: Organizational support of the Project, creation of most-favored status, co-financing using means of the federal and the territorial budgets.

Goals and tasks of the Project:

- Development of gas industry in Eastern Russia taking into account possible export of gas to the markets of China and other countries of Asia and the Pacific region;
- Preservation of social stability in coal-mining regions;
- Price formation on natural gas in «inter-fuel competitiveness» conditions;
- Development of mineral-resource base and rational utilization of mineral resources of the Krasnoyarsk Kray;
- Creation of gas-processing and gas-chemical industries in the region for the purpose of production of articles with high value added;
- Creation of new jobs and increase of tax proceeds into the budgets of all levels.

Under the Project it is planned to: Construct gas pipelines with further connection to unified gas supply system of Russia; develop gas-condensate fields in the south of Evenkia followed by construction of boosting compressor stations, gas-compressor units, gas-compressor preparation units; construct a number of gas-processing plants in Boguchansky district, Nizhnaya Poima (Kansk).

Implementation period: 2007–2030.

Total investments: 420 mlrd. Rubles.

Basic implementation results (socio-economic effect, tax proceeds, production volumes):

- construction of pipelines: total length – 1.5 thousand km.;
- growth of explored reserves of gas up to the year of 2030 – 7.2 billion m^3;
- increase of production profiles of gas up to 25 mlrd. m^3 per year;
- natural gas processing volume at Boguchansky gas-processing plant up to 10 mlrd. m^3 per year with attainment to projected capacity before the year of 2015.

Integrated development of Krasnoyarsk Agglomeration for the period up to the year of 2020

Customer: Ministry of Investment Policy of the Krasnoyarsk Kray.

Estimated form of state support: Financing within the bounds of territorial purpose-oriented programs.

Basic goals of the Project:

- Development on investment potential of the territory.
- Development of the economy in transport and transit areas.
- Attraction of additional investment resources.
- Realization of branch-wise, industrial, social and research-educational projects.
- Development of research-educational potential.
- Development of innovative sectors.
- Development of small businesses.

Within the bounds of the Project the following is expected:

- growth in the living standard of the population of the territory;
- intensive creation of social, educational, cultural and recreational infrastructure of the required level;
- creation of large-scale multimodal transport-logistics zone with well-developed functional and business ties focused both on domestic and foreign markets;
- creation of large-scale business center of international level possessing well-developed infrastructure for carrying-out international business activities,
- holding exhibitions and fairs of world standard, as well as congresses and negotiations;
- creation of large-scale training, research and innovation center of international level;
- creation of large-scale industrial center presenting a combination of science-intensive, high-tech innovative industries associated from the point of view of infrastructure and technology, providing increase in labor efficiency and high industrial standards not less than 3-4 times;
- creation of highly effective and competitive travel center on the basis of home recreational potential of the city and nearby territories.

Implementation period: 2008–2020; within the period 2008–2009, development of the following is provided for:

- socioeconomic development strategy of the Krasnoyarsk Agglomeration till the year of 2020;
- land-use planning scheme of the Krasnoyarsk Agglomeration;
- Complex Investment Program.

Expected investments: 670 mlrd. Rubles.

Basic implementation results:

- provision of budget effectiveness of high level;
- arrangement of conditions conductive to overcome negative consequences of the global financial and economic crisis, formation of conditions for restructuring of economy of the Krasnoyarsk agglomeration for the purpose of increasing of its effectiveness and labor productivity improvement, preservation of social stability in the region;
- arrangement of conditions for growth in the living standard of the population and its increase;
- creation of more than 184 thousand jobs by the year of 2020 in socioeconomic sector on the territory of the Krasnoyarsk agglomeration;
- provision of growth of labor productivity in the economy of the Krasnoyarsk agglomeration no less than in 2.8 times;
- increasing of average monthly salary 2.9 times by the year of 2020;
- increasing of average income 2.9 times by the year of 2020.

Creation of port-specific trading zone in Emelyanovsky district of the Krasnoyarsk Kray

Customer: Government of the Krasnoyarsk Kray.

Estimated form of state support: Co-financing of the Project by attraction of means of Investment Fund of the Russian Federation, means of the federal and the territorial budgets.

Goals and tasks of the project:

- Provision of dynamic development of economy of the Krasnoyarsk Kray by means of direct and indirect impact of this developing port-specific trading zone;
- Development of transport infrastructure of the territory and promotion of the port economy, attraction of sizable freight flow to Krasnoyarsk airport, and, finally, further development of port services competitive with foreign analogues through creation of favorable conditions for cargo-carriers and cargo owners;
- Development of international cooperation for the purpose of investments' attraction and further strengthening of economic and scientific potential of the Krasnoyarsk Kray;
- Energizing of increase in production and rendering of services, real positive impact on increase of key figures of socioeconomic development of the territory and Russia in whole.

Implementation period: 2009–2012 (2020).

Total investments: 24,903.6 mln. Rubles.

The Project of Creation of Port-Specific Trading Zone in Emelyanovsky district of the Krasnoyarsk Kray (hereinafter referred to as PSTZ) purports further development of present facilities of engineering and social infrastructure of the airport as well as adoption of new services for handling cargo and passenger flights, new areas for location of warehousing, manufacturing, administrative, engineering and municipal entities, logistic centers.

Creation and development of PSTZ purports construction of facilities of transport-logistic complex, air service complex, food production facility, refueling complex, production complex (partly), business center, infrastructure facilities, intra-zone and access roads.

The second stage of PSTZ development purports construction of new working and warehousing facilities, flight catering complex and lacking infrastructure facilities.

Expected implementation results:

- foreseeable freight flow: sixteen-fold increase in cargo capacity in the year of 2020 (from 50 thousand tons in 2009 up to 797.6 thousand tons in 2020);
- number of jobs created – 8,768;
- aggregate tax proceeds into the budget system up to the year of 2020 – 7,200.7 mln. Rubles.

Проект по созданию производства поликристаллического кремния и моносилана

Отрасль: Химическая промышленность.

Общая стоимость: 18,9 млрд. рублей.

Срок реализации: IV квартал 2005 г. – 2010 г.

Срок окупаемости: 54 месяца.

Ожидаемые результаты: Прибыль – 5,5 млрд. рублей в год.

ООО «Усолье-Сибирский Силикон»

Адрес: 665458, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, п/о 8, а/я 100

Тел. (395-43) 5-70-37, **факс:** (395-43) 5-77-93

E-mail: secret@silicon.nitol.ru

Лазер для фотодинамической терапии и диагностики онкологических заболеваний

Отрасль: Медицина.

Общая стоимость: 20 млн. рублей.

Срок реализации: 2 года.

Срок окупаемости: 24 месяца.

Ожидаемые результаты: Создание нового высокотехнологичного и наукоемкого производства.

Иркутский государственный технический университет

Адрес: 664047, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Тел. (3952) 40-50-00, **факс:** (3952) 40-51-00

E-mail: rector@istu.edu

Инфраструктурный проект «Байкальский центр нанотехнологий»

Отрасль: Нанотехнологии.

Общая стоимость: 927 млн. рублей.

Срок реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 120 лет.

Ожидаемые результаты: Развитие наноиндустрии в Восточной Сибири.

Иркутский государственный технический университет совместно с институтом Иркутского научного центра СО РАН, отраслевыми научно-исследовательскими институтами, вузами и предприятиями Иркутской области, Бурятии, Забайкальского края

Адрес: 664047, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Тел. (3952) 40-50-00, **факс:** (3952) 40-51-00

E-mail: rector@istu.edu

Производство энергосберегающих нагревательных приборов и систем микроклимата на основе наноструктурированных планарных нагревательных элементов

Отрасль: Энергосбережение.

Общая стоимость: 1 млрд. рублей.

Срок реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Серийное производство высокоэффективного энергосберегающего нагревательного и отопительного оборудования с использованием местного сырья.

Иркутский государственный технический университет

Адрес: 664047, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Тел.: (3952) 40-50-00, **факс:** (3952) 40-51-00

E-mail: rector@istu.edu

Строительство завода по выпуску керамического кирпича мощностью 30 млн. шт. условного кирпича в год в п. Новомальтинск Усольского района

Отрасль: Производство строительных материалов.

Общая стоимость: 563 млн. рублей.

Начало реализации: 2010 г.

Срок окупаемости: 44 месяца.

Ожидаемые результаты: Рентабельность – 153, 3%. Общий объем производства – 255 млн. рублей в год.

ОАО «Ангарское управление строительства»

Адрес: 665835, Россия, г. Ангарск, Иркутская обл., 7а м/н, 35, а/я 2060

Тел.: (3955) 69-75-11, **факс:** (3955) 69-70-11

E-mail: oaoaus@mail.ru

Организация производства мультикремния для солнечной энергетики (Проект «Солнечный кремний»)

Отрасль: Материалы для электронной промышленности.

Общая стоимость: 517, 8 млн. рублей.

Срок реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 31 месяц.

Ожидаемые результаты: Производство кварцевых тиглей для получения слитков мультикремния массой не менее 280 кг, блоков мультикремния типовых типоразмеров для производства фотоэлектрических преобразователей тока.

Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН

Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1а

Тел.: (3952) 42-65-00, **факс:** (3952) 42-70-50

E-mail: root@igc.irk.ru

Внедрение технологии ХТС (холодно-твердеющие смеси) для подготовки форм литейного производства

Отрасль: Машиностроение.

Общая стоимость: 25 млн. рублей.

Срок реализации: 1 год.

Срок окупаемости: 24 месяца.

Ожидаемые результаты: Прибыль – 12 млн. рублей в год.

ОАО «ПО Иркутский завод тяжелого машиностроения»

Адрес: 664007, Россия г. Иркутск, ул. Октябрьской Революции, 1

Тел.: (3952) 25-33-77, **факс:** (3952) 25-33-77

E-mail: iztm@iztm.ru; www.iztm.ru

Производство основы гидравлического масла АМГ-10

Отрасль: Нефтехимия.

Общая стоимость: 87, 91 млн. рублей.

Срок реализации: 2010 г.

Срок окупаемости: 28 месяцев.

Ожидаемые результаты: Прибыль – 88, 3 млн. рублей в год.

ОАО «Ангарский завод катализаторов и органического синтеза»

Адрес: 665830, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск

Тел.: (3955) 57-79-32, **факс:** (3955) 52-75-45

E-mail: azkios@anhk.rosneft.ru

Строительство лыжного стадиона

Отрасль: Спорт.

Общая стоимость: 230 млн. рублей.

Срок реализации: 2012 г.

Срок окупаемости: 120 месяцев.

Ожидаемые результаты: Строительство лыжной базы, стрельбища для биатлона, корта с искусственным покрытием, тюбинговой трассы, трибуны на 2 500 мест.

Администрация Ангарского муниципального образования

Адрес: 665830, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, пл. Ленина

Тел.: (3955) 52-23-96, **факс:** (3955) 52-37-63

E-mail: mail@angarsk-adm.ru

Разработка и организация серийного производства комплекса аналитических приборов для измерения наноконцентраций кислорода, водорода, азота и влаги в чистых инертных и нейтральных газах

Отрасль: Аналитическое приборостроение.

Общая стоимость: 250 млн. рублей.

Срок реализации: 5 лет.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Чистый дисконтированный доход – 176 млн. рублей в год.

ООО «Научно-производственное предприятие опытно-конструкторское бюро автоматики»

Адрес: 665821, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, микрорайон «Старо-Байкальск», ул. 2-я Московская, строение 33а

Тел.: (3955) 50-77-92, 53-03-05, **факс:** (3955) 53-03-05, 53-05-56

E-mail: mail@okba.ru

Строительство санаторно-туристического комплекса

Отрасль: Туризм и отдых.

Общая стоимость: 560 млн. руб.

Срок реализации: 2013 г.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Организация туризма и отдыха, а также санаторно-курортного лечения людей, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта, органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата.

Администрация Ангарского муниципального образования

Адрес: 665830, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, пл. Ленина

Тел.: (3955) 52-23-96, **факс:** (3955) 52-37-63

E-mail: mail@angarsk-adm.ru

Оптоволоконная сеть, создание системы «Безопасный город»

Отрасль: Строительство.

Общая стоимость: 30 млн. рублей.

Срок реализации: 2010 г.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Охрана общественной безопасности посредством видеоконтроля при наличии оптоволоконных сетей.

ООО «Астратех»

Адрес: 665825, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, ул. Чайковского, 43

Тел.: (3955) 55-93-32, **факс:** (3955) 55-93-32

E-mail: astrateh@rambler.ru

Строительство «Делового центра»

Отрасль: Выставки и экспозиции.

Общая стоимость: 1020 млн. рублей.

Срок реализации: 2014 г.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Многофункциональная площадка для организации крупнейших выставок и ярмарок, конференций и симпозиумов.

ООО «Стик»

Адрес: 665825, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, ул. Чайковского, 43

Тел.: (3955) 53-07-41, **факс:** (3955) 53-07-41

Реконструкция зимнего Дворца спорта «Ермак»

Отрасль: Спорт.

Общая стоимость: 1500 млн. рублей.

Срок реализации: 2011 г.

Срок окупаемости: 120 месяцев.

Ожидаемые результаты: Спортивный многофункциональный комплекс.

Администрация Ангарского муниципального образования

Адрес: 665830, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, пл. Ленина

Тел.: (3955) 52-23-96, **факс:** (3955) 52-37-63

E-mail: mail@angarsk-adm.ru

Строительство завода по производству автоклавного газобетона

Отрасль: Производство строительных материалов.

Общая стоимость: 570 млн. рублей.

Срок реализации: 2008–2010 гг.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Ожидаемые результаты: Прибыль – 30 млн. рублей в год.

Группа компаний «Стройкомплекс»

Адрес: 665809, Россия, Иркутская обл., г. Ангарск, микрорайон «Шеститысячник»

Тел.: (3955) 69-11-00, **факс:** (3955) 69-11-01

E-mail: stroikom@irmail.ru

Организация малого производства по сбору и утилизации затонувшей и разбросанной по берегам водохранилищ древесины

Отрасль: Обработка древесины.

Общая стоимость: 4,5 млн. рублей.

Срок реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 24 месяца.

Ожидаемые результаты: Прибыль – 7–10 млн. рублей в год.

Реализация Федеральной целевой программы «Модельный лес»

Отрасль: Лесное хозяйство.

Общая стоимость: 5 млн. рублей.

Срок реализации: 5 лет.

Срок окупаемости: 36 месяцев.

Ожидаемые результаты: Прибыль – 3–7 млн. рублей в год.

Разработка проекта строительства малых гидроэлектростанций на реках северных регионов Иркутской области

Отрасль: Гидроэнергетика.

Общая стоимость: 7 млн. рублей.

Срок реализации: 2 года.

Срок окупаемости: 36 месяцев.

Ожидаемые результаты: Снижение себестоимости электрической энергии на 7–10% за 1 кВт/ч для северных территорий.

Реализация Федеральной целевой программы «Малоэтажное деревянное домостроение»

Отрасль: Строительство.

Общая стоимость: 7, 5 млн. рублей.

Срок реализации: 5 лет.

Срок окупаемости: 36 месяцев.

Ожидаемые результаты: Снижение себестоимости строительства малоэтажного деревянного строительства до 18–20 тыс. рублей за 1 кв. м.

Братский государственный университет

Адрес: 665709, Россия, Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко, 40

Тел.: (3953) 33-20-08, **факс:** (3953) 33-20-08

E-mail: rector@brstu.ru

Polycrystalline silicon and monosilane production project

Branch: Chemical industry.

Total cost: 18.9 mlrd. rubles.

Implementation period: IV quarter of 2005-2010.

Recoupment period: 54 months.

Expected results: Profit – 5.5 mlrd. rubles per year.

«Usolye-Sibirskoye Silicon» LLC

Address: Usolye Sibirskoye settlement, postal department 8, POB 100, Irkutsk region, 665458, Russia

Phone: +7 (395-43) 5-70-37, **Fax:** +7 (395-43) 5-77-93

E-mail: secret@silicon.nitol.ru

Laser for photodynamic therapy and oncological diseases' diagnostics

Branch: Medicine.

Total cost: 20 mln. rubles.

Implementation period: 2 years.

Recoupment period: 24 months.

Expected results: Creation of new high-tech and science intensive production.

Irkutsk State Technical University

Address: 83, Lermontova St., Irkutsk, 664047, Russia

Phone: +7 (3952) 40-50-00, **fax:** +7 (3952) 40-51-00

E-mail: rector@istu.edu

«Baikal nanotechnology centre» infrastructure project

Branch: Nanotechnologies.

Total cost: 927 mln. rubles.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 120 years.

Expected results: Development of nanotechnologies in Eastern Siberia.

Irkutsk State Technical University in collaboration with the Institute of Irkutsk Science Centre RAS, branch-wise scientific research institutes, colleges and enterprises of Irkutsk region, Buryatia and trans-Baikal territory

Address: 83, Lermontova St., Irkutsk, 664047, Russian Federation

Phone: +7 (3952) 40-50-00, **fax:** +7 (3952) 40-51-00

E-mail: rector@istu.edu

Production of energy-saving heating devices and micro-climate systems based on nanopatterned planar heating elements

Branch: Energy-saving.

Total cost: 1 mlrd. rubles.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 60 months.

Expected results: Serial production of highly efficient energy-saving heating equipment by utilizing local raw materials.

Irkutsk State Technical University

Address: 83, Lermontova St., Irkutsk, 664047, Russia

Phone: +7 (3952) 40-50-00, **fax:** +7 (3952) 40-51-00

E-mail: rector@istu.edu

Construction of ceramic brick plant (at the capacity of 30 mln. pieces of conditional brick per year), Novomaltinsk settlement, Usolsk district

Branch: Production of construction materials.

Total cost: 563 mln. rubles.

Start of implementation period: 2010.

Recoupment period: 44 months.

Expected results: Profitability – 153. 3%. Total production – 255 mln. rubles per year.

«Angarsk Construction Management» OJSC

Address: 35, micro-district 7a, POB 2060, Angarsk, 665835, Irkutsk region, Russia

Phone: +7 (3955) 69-75-11, **fax:** +7 (3955) 69-70-11

E-mail: oaoaus@mail.ru

Organization of production of multi-silicon for the needs of solar power engineering («Solar Silicon» Project)

Branch: Materials for electronic industry.

Total cost: 517. 8 mln. rubles.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 31 month.

Expected results: Production of quartz crucibles for multi-silicon ingots at the weight not less than 280 kg, multi-silicon blocks of standard dimension types for photoelectric current transducers' production.

Vinogradov Institute of Geochemistry, SB RAS

Address: 1a, Favorskogo St., Irkutsk, 664033, Russia

Phone: +7 (395-2) 42-65-00

Fax: +7 (395-2) 42-70-50

E-mail: root@igc.irk.ru

Implementation of CHM-technology (cool-hardening mixtures) for preparation of foundry dies

Branch: Machine-building.

Total cost: 25 mln. rubles.

Implementation period: 1 year.

Recoupment period: 24 months.

Expected results: Profit – 12 mln. rubles per year.

«Irkutsk Heavy Engineering Plant, Industrial Amalgamation», OJSC

Address: 1, Oktyabrskoy Revolutsii St., Irkutsk, 664007, Russian Federation

Phone: +7 (3952) 25-33-77, **fax:** +7 (3952) 25-33-77

E-mail: iztm@iztm.ru; www.iztm.ru

Production of AMG-10 hydraulic oil base

Branch: Petrochemistry.

Total cost: 87. 91 mln. rubles.

Implementation period: 2010.

Recoupment period: 28 months.

Expected results: Profit – 88. 3 mln. rubles per year.

«Angarsk Plant of Catalytic Agents and Organic Synthesis» OJSC

Address: Irkutsk region, Angarsk, 665830, Russia

Phone: +7 (3955) 57-79-32, **fax:** +7 (3955) 52-75-45

E-mail: azkios@anhk.rosneft.ru

Construction of «Ski stadium»

Branch: Sports.

Total cost: 230 mln. rubles.

Implementation period: 2012.

Recoupment period: 120 months.

Expected results: Construction of skiing lodge, biathlon shooting ground, court with artificial turf, tubing track and stands with 2, 500 seats.

Angarsk Municipal District Administration

Address: Lenin square, Angarsk, Irkutsk region, 665830, Russia

Phone: +7 (3955) 52-23-96, **fax:** +7 (3955) 52-37-63

E-mail: mail@angarsk-adm.ru

Development and organization of serial production of analytic devices for metering of nanoconcentrations of oxygen, hydrogen, nitrogen and humidity in pure inert and neutral gases

Branch: Analytic instrument engineering.

Total cost: 250 mln. rubles.

Implementation period: 5 years.

Recoupment period: 60 months.

Expected results: Net present value – 176 mln. Rubles.

«Experimental-Design Bureau of Automation, Research and Development Enterprise» LLC

Address: 2-ya Moskovskaya St., bldg. 33a, Angarsk, Irkutsk region, «Staro-Baikalsk» micro-district, 665821, Russia

Phone: +7 (3955) 50-77-92, 53-03-05,
fax: +7 (3955) 53-03-05, 53-05-56

E-mail: mail@okba.ru

Construction of sanatoria-tourist complex

Branch: Tourism and recreation.

Total cost: 560 mln. rubles.

Implementation period: 2013.

Recoupment period: 60 months.

Expected results: Organization of tourism and recreation, as well as sanatorium-and-spa treatment of people suffering with diseases of gastrointestinal tract, digestive apparatus and locomotor system.

Angarsk Municipal District Administration

Address: Lenin square, Angarsk, Irkutsk region, 665830, Russia

Phone: +7 (3955) 52-23-96, **fax:** +7 (3955) 52-37-63

E-mail: mail@angarsk-adm.ru

Fiber-optics network, implementation of «Safety city» system

Branch: Construction.

Total cost: 30 mln. rubles.

Implementation period: 2010.

Recoupment period: 60 months.

Expected results: Maintenance of public safety by means of video surveillance and fiber-optics network.

«Astrateh» LLC

Address: 43, Chaikovskogo St., Angarsk, Irkutsk region, 665825, Russia

Phone: +7 (3955) 55-93-32, **fax:** +7 (3955) 55-93-32

E-mail: astrateh@rambler.ru

Construction of «Business centre»

Branch: Exhibitions and displays.

Total cost: 1.020 mln. rubles.

Implementation period: 2014.

Recoupment period: 60 months.

Expected results: Multifunctional ground for organization of large-scale exhibitions, fairs, conferences and symposia.

«Stick» LLC

Address: 43, Chaikovskogo St., Angarsk, Irkutsk region, 665825, Russia

Phone: +7 (3955) 53-07-41, **fax:** +7 (3955) 53-07-41

Reconstruction of «Ermak» Winter Sports Palace

Branch: Sports.

Total cost: 1.500 mln. rubles.

Implementation period: 2011.

Recoupment period: 120 months.

Expected results: Multifunctional sports complex.

Angarsk Municipal District Administration

Address: Lenin square, Angarsk, Irkutsk region, 665830, Russia

Phone: +7 (3955) 52-23-96, **fax:** +7 (3955) 52-37-63

E-mail: mail@angarsk-adm.ru

Construction of steam cured aerocrete production plant

Branch: Production of construction materials.

Total cost: 570 mln. rubles.

Implementation period: 2008-2010.

Recoupment period: 60 months.

Expected results: Profit – 30 mln. rubles per year.

«Stroikompleks» Group of Companies

Address: «Shestitysyachnik» micro-district, Angarsk, Irkutsk region, 665809, Russia

Phone: +7 (3955) 69-11-00, **fax:** +7 (3955) 69-11-01

E-mail: stroikom@irmail.ru

Organization of small-scale production for collection and recovery of sunk and scattered timber

Branch: Timber processing.

Total cost: 4.5 mln. rubles.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 24 months.

Expected results: Profit – 7-10 mln. Rubles.

17. Realization of «Pattern wood» Federal Special-Purpose Program

Branch: Forestry.

Total cost: 5 mln. rubles.

Implementation period: 5 years.

Recoupment period: 36 months.

Expected results: Profit – 3-7 mln. rubles per year.

Development of small-scale water power plants' program with respect to rivers flowing in northern territories of Irkutsk region

Total cost: 7 mln. rubles.

Implementation period: 2 years.

Recoupment period: 36 months.

Expected results: Cost saving of electric power on 7-10% (1kilowatt/h) for northern territories.

Realization of «Low-rise wooden house building» Federal Special-Purpose Program

Branch: Construction.

Total cost: 7.5 mln. rubles.

Implementation period: 5 years.

Recoupment period: 36 months.

Expected results: Cost saving of low-rise wooden house building up to 18-20 thousand rubles per 1 sq. m.

Bratsk State University

Address: 40, Makarenko St., Bratsk, Irkutsk region, 665709, Russia

Phone: +7 (3953) 33-20-08, **fax:** +7 (3953) 33-20-08

E-mail: rector@brstu.ru

Автоматизированный питомник для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой.

Отрасль: Лесная промышленность.

Описание проекта: Обеспечение проекта сырьем (материалами): Аренда земли, строительство рабочих помещений, закупка оборудования и технологической оснастки, сырья и материалов, подготовка опытного производства и выпуск опытной партии инновационного продукта, организация промышленного производства.

Обеспечение рынка потребителей: Сеянцы деревьев хвойных и лиственных пород (сеянцы с закрытой корневой системой).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические и экологические аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы, имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how, проведены социальные исследования, определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 36 700 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 36 700 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 15 лет.

Срок выполнения проекта: 3 года.

Дополнительная информация: Создание 20 новых рабочих мест.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Сорокин Александр Владимирович.

Адаптация существующих технологий для организации деревообработки и плитного производства с учетом специфики сырьевой базы Кемеровской области

Отрасль: Лесная промышленность.

Бизнес-идея (цель проекта): Основной целью предлагаемого проекта является адаптация существующих производств для работы в климатических условиях Сибири с древесными породами Сибирского региона, не востребованными в настоящее время. С учетом особенностей лесного фонда Кемеровской области, характеризующимся преобладанием мягколиственных пород (осина, береза), была разработана производственная структура деревоперерабатывающего комбината, позволяющая на основе имеющегося сырья организовать полную, практически безотходную переработку с получением дорогостоящей, пользующейся устойчивым спросом на рынке продукции, вовлечь в хозяйственный оборот малоценную, невостребованную древесину.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Ориентированно-стружечная плита (orient strand board) OSB.
2. ДСП (древесно-стружечная плита).
3. Пиломатериалы хвойных пород.
4. Конструкции деревянные клееные.
5. Детали и изделия деревянные для малоэтажных жилых и общественных зданий.

Степень готовности и экспертиза проекта:

1. Исследованы и обоснованы научные аспекты.
2. Исследованы и обоснованы экологические аспекты проекта.
3. Проведены маркетинговые исследования.
4. Определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 7 млрд. 452, 9 млн. рублей. (При расчетах экономических показателей проекта был принят курс 1 евро = 36 руб.).

Запрашиваемые инвестиции: 7 млрд. 452, 9 млн. рублей.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Нормативный срок реализации проекта: 5 лет.

Дополнительная информация: В проекте будет задействовано 1557 рабочих мест, в том числе вновь создано – 1557 рабочих мест.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Мустафин Решад Хамидович, генеральный директор ООО «Сибирский лес».

Организация производства овощей по интенсивной технологии «светокультура» в условиях Сибирского региона

Отрасль: Сельское хозяйство.

Бизнес-идея (цель проекта): Создание для климатических условий Сибирского региона современного высокорентабельного овощного производства на защищенном грунте (в теплицах), не уступающего мировому уровню в данном секторе сельскохозяйственной деятельности, для круглогодичного удовлетворения растущей потребности населения в свежей витаминизированной продукции.

Обеспечение рынка потребителей: Огурцы ГОСТ 1726-85 «Огурцы свежие». Выращенные по интенсивной технологии «светокультура».

Степень готовности и экспертиза проекта: Имеются разрешения экологического контроля; исследованы и обоснованы экологические аспекты проекта; проведены маркетинговые исследования; определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 324 217,38 тыс. руб.

– собственные средства – 4 217,38 тыс. руб.

– запрашиваемые инвестиции – 320 000,00 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Нормативный срок реализации проекта: 1 год.

Форма возврата инвестиций: Долевая.

Дополнительная информация: В рамках реализации проекта будет создано 42 новых рабочих места.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Левин Г.П., директор ОАО «Суховский».

Создание предприятий по комплексной переработке картофеля и других овощей

Отрасль: Сельское хозяйство.

Бизнес-идея (цель проекта): Реализация проекта предусматривает создание и запуск в Кемеровской области предприятия по переработке картофеля и овощей, что позволит создать новые рабочие места, кроме того использование комплексной автоматизации производства, применение экологически чистых материалов и технологий улучшает условия труда.

Обеспечение рынка потребителей: Продукты: полуфабрикаты из сырого очищенного картофеля и овощей, упакованные в вакуум или модифицированную газовую среду (МГС); овощные смеси глубокой заморозки; готовые свежие салаты; квашеные овощи.

Полуфабрикаты высокой степени готовности: Картофельные палочки, многофункциональные массы.

Соки из свежих овощей: Морковный, морковно-яблочный, капустный.

Белково-углеводный премикс для животных: Сухой гранулированный корм из пищевых овощных отходов.

Степень готовности и экспертиза проекта: Наличие необходимого персонала, разработаны технология, эскизный и технический проекты, исследованы и обоснованы научные аспекты.

Общая стоимость проекта: 250 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 250 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 1 год.

Срок окупаемости проекта: 1 год.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест – 35, в том числе вновь созданных – 19.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Фролов Михаил Михайлович, генеральный директор ООО «КХ Фролова».

Организация производства лука репчатого по энергоресурсосберегающей технологии на капельном орошении в климатических условиях Кемеровской области

Отрасль: Сельское хозяйство.

Бизнес-идея (цель проекта): Внедрение энергоресурсосберегающих, экологически безопасных технологических методов орошения лука репчатого в ООО «Крестьянское хозяйство Фролова», гарантирующих повышение урожайности до 60 т/га и снижение себестоимости до 5 руб./кг, экономию расхода воды в 2 раза, удобрений в 3 раза; положительное воздействие на почву.

Обеспечение рынка потребителей: Лук репчатый, выращенный по энергоресурсосберегающей технологии на капельном орошении.

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, экологические и технические аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, разработаны технология, эскизный и технический проекты, проведены маркетинговые исследования, определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 88 483, 39 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 88 483, 39 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Нормативный срок реализации проекта: Срок реализации проекта – 1 год, срок окупаемости проекта – 2, 2 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест – 25, в том числе вновь созданных – 20.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Фролов Михаил Григорьевич, директор ООО «КХ Фролова».

Организация серийного производства половой плитки из термопласткомпозита для животноводческих и производственных помещений

Отрасль: Производство строительных материалов.

Бизнес-идея (цель проекта): Суть производства термопласткомпозитных строительных материалов заключается в приготовлении и формовке композиции из шлака и полимера в готовое изделие. Смесь шлака и полимера представляет идеальный материал для производства строительных материалов.

Обеспечение рынка потребителей: Модернизация производства экологической плитки для настила полов производственных помещений (животноводческих, промышленных) «Сота».

Степень готовности и экспертиза проекта: Разработаны технология, эскизный и технический проекты, рабочая документация, выполнены опытные образцы, проведена подготовка и освоение производства, определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 4, 228 млн. рублей, в том числе собственные средства – 1, 128 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 3,1 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 0,5 года, срок окупаемости проекта – 2 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест – 19, в том числе вновь созданных – 17.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Жильцова Наталья Александровна, директор ООО «ТеМа».

Строительство завода по производству силикатного кирпича на основе золошлакоотходов ОАО «Кузбассэнерго» (ТГК – 12)

Отрасль: Производство строительных материалов.

Бизнес-идея (цель проекта): С целью решения проблемы утилизации золошлакоотходов, улучшения экологической ситуации и обеспечения Кемеровской области доступными строительными материалами предлагается построить завод по комплексной переработке золошлакоотходов с получением силикатного кирпича и других строительных материалов, мощностью 100 млн. усл. кирпича в год, что позволит утилизировать от 200 до 270 тыс. тонн золы и шлака в год.

Обеспечение рынка потребителей: Силикатный кирпич (М 150, М 250).

Степень готовности и экспертиза проекта:

1. Исследованы и обоснованы научные аспекты.
2. Исследованы и обоснованы технические аспекты.
3. Имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.
4. Наличие необходимого персонала.

Общая стоимость проекта: 400 млн. руб., в том числе собственные средства – 40–60 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 340–360 млн. руб.

Нормативный срок реализации проекта: 12 мес.

Дополнительная информация: В проекте будет задействовано 50 рабочих мест, в том числе вновь создано – 50.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Белова Анна Григорьевна, зам. генерального директора, директор по стратегии и корпоративному развитию ОАО «СУЭК».

Производство высокопрочных бетонных изделий способом вибролитья на основе отсевов дробления диабазовых пород

Отрасль: Производство строительных материалов.

Бизнес-идея (цель проекта): Планируется на базе действующего предприятия ООО «БДСУ» организовать производство блоков укрепления откосов и блоков стеновых строительных из техногенных отходов, для чего применить оборудование фирмы Tiger machine Co. Ltd, основанное на методе вибролитья.

Продукция является экологически чистым, морозостойким, высокопрочным, теплостойким и биологически стойким строительным материалом, ее можно использовать для несущих, ограждающих конструкций во всех видах строительства, а также для защиты автомагистралей, железных дорог, русел рек и гидротехнических сооружений.

Обеспечение рынка потребителей: Блок укрепления откосов (несущий, добавочный блок) – БО-1 ПР-ПС-390-250- F300-2100. Стеновой блок (рядовой гладкий блок) – СКЦ -1 КСП-ПР-ПС-39-130-F50-1350.

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные и технологические аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, имеются разрешения экологического контроля, исследованы и обоснованы экологические аспекты проекта, наличие промышленных мощностей, определено и согласовано финансирование проекта, определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 15 млн. руб., в том числе собственные средства – 6 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 9 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 6 мес.

Срок окупаемости проекта: 4 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест – 21, в том числе вновь созданных – 12.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Попов Николай Андреевич, директор ООО «БДСУ».

Утилизация лежалых отходов, полученных при магнитном обогащении руд на обогатительно-агломерационной фабрике

Отрасль: Производство строительных материалов.

Бизнес-идея (цель проекта): Разработка безотходной технологии и сооружение установки на базе реконструированной электропечи ДСТ-10 для полного использования полезных продуктов из хвостов, формирования новых сырьевых ресурсов при производстве материалов строительного и технического назначения, а также реабилитации загрязненных территорий в районе накопления хвостов.

Обеспечение рынка потребителей: Пеносиликат (согласно ТУ), чугун (ГОСТ 805-95), ГОСТ 805-95, (ГОСТ 3634-89), строительный кирпич (согласно ТУ), тротуарная плитка (согласно ТУ).

Степень готовности и экспертиза проекта: Частично исследованы и обоснованы технические аспекты; проведены теоретические и экспериментальные исследования.

Общая стоимость проекта: 450,0 млн. руб., в том числе собственные средства – 50,0 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 400,0 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 5 лет.

Срок выполнения проекта: 4 года.

Дополнительная информация: Реализация проекта позволит создать 150 новых рабочих мест.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Гальченко Анатолий Иванович, директор ООО «Экомаш».

Организация комплексного производства по добыче и обработке природного камня в Кемеровской области

Отрасль: Горнодобывающая.

Бизнес-идея (цель проекта): ООО «КузбассСтройНедра» на основании лицензии ведет добычу и обработку мраморизованных известняков в Кемеровской области. Согласно первичной геологической информации мраморизованный известняк имеет сильную трещиноватость и поэтому не может удовлетворять потребительским качествам строительных материалов (ГОСТ 9479-98 «Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий. Технические условия»; ГОСТ 9780-89 «Плиты облицовочные пиленые из природного камня. Технические условия» и НРБ-99).

Обеспечение рынка потребителей: Изделия из природного камня (пропитанные, проклеенные и отполированные слэбы). Оказание услуг по изготовлению изделий из мрамора и гранита (изделия, изготовленные по специальному заказу).

Степень готовности и экспертиза проекта: Проведены теоретические и экспериментальные исследования, имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how, проведены социальные исследования, наличие материально-технической базы, наличие промышленных мощностей, определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 335,3 млн. руб., в том числе собственные средства – 375,3 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 60 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 5 лет.

Срок окупаемости проекта: 5 лет.

Дополнительная информация: Количество задействованных в проекте рабочих мест – 262, в том числе созданных дополнительно – 262.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Сорокин Максим Владимирович, генеральный директор ООО «КузбассСтройНедра».

Извлечение шахтного метана и его утилизация в блочно-модульной котельной для выработки теплоэнергии с целью эффективного использования природных ресурсов и сокращения выбросов парниковых газов на территории Кемеровской области

Отрасль: Топливно-энергетическая.

Бизнес-идея (цель проекта): Эффективное использование природных ресурсов и сокращение выбросов парниковых газов на территории Кемеровской области.

Обеспечение рынка потребителей: Разработка и внедрение схемы утилизации шахтного метана в блочно-модульных котельных на основе российского оборудования (МКУ-В-0, 7 (0, 7×1) ГЛж).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические, экологические аспекты. Проведены теоретические и экспериментальные исследования. Разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы. Имеются разрешения экологического контроля.

Общая стоимость проекта: 15 777, 8 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 15 777, 8 тыс. руб.

Форма инвестирования: Госбюджет, фонды, кредиты или хоздоговоры.

Срок окупаемости: 2, 5 года.

Дополнительная информация: В рамках проекта будут созданы 4 дополнительных рабочих места.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Тайлаков Олег Владимирович, директор АНО «Углеметан», д. т. н, профессор.

Разработка и создание теплоэнергетического комплекса (мини-ТЭЦ), работающего на суспензионном угольном топливе, для получения электрической и (или) тепловой энергии

Отрасль: Топливно-энергетическая.

Бизнес-идея (цель проекта): Целью проекта является получение электрической и (или) тепловой энергии за счет сжигания экологически чистого суспензионного угольного топлива, приготавливаемого из угольных шламов или отходов углеобогащения.

Обеспечение рынка потребителей: Теплоэнергетический комплекс (мини-ТЭЦ) – пилотный промышленный образец.

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические, маркетинговые и экологические аспекты; проведены теоретические и экспериментальные исследования; разработаны технология, эскизный и технический проекты; имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how; проведены социальные исследования; наличие промышленных мощностей.

Общая стоимость проекта: 148 млн. руб., в том числе собственные средства – 70 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 148 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта – 2 года.

Срок выполнения проекта – 2 года.

Дополнительная информация: Создано дополнительно не менее 50 рабочих мест.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Федяев Владимир Иванович, генеральный директор ЗАО НПП «Сибэкотехника».

Переработка жидких отходов коксохимического производства с получением композиционного топлива, используемого в металлургических тепловых агрегатах

Отрасль: Топливно-энергетическая.

Обеспечение рынка потребителей: Композиционное топливо (топливо).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические аспекты; разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы; проведены подготовка и освоение производства; проведены социальные исследования; наличие промышленных мощностей; определено и согласовано финансирование проекта; определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 7 500 тыс. руб., в том числе собственные средства – 350 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 4 500 тыс. руб.

Форма инвестирования: Беспроцентный займ.

Срок окупаемости: 3 года.

Дополнительная информация: Создано 20 новых рабочих мест.

Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Гальченко Анатолий Иванович, директор ООО «Экомаш».

Создание регионального учебно-методического центра по безопасности, обучению и повышению квалификации работников угольных предприятий на базе центра подготовки кадров ОАО «ОУК «ЮЖКУЗБАССУГОЛЬ»

Отрасль: Инновации и научно-прикладные разработки.

Бизнес-идея (цель проекта): Целью инновационного проекта является создание Регионального учебно-методического центра по безопасности работ, обучению и повышению квалификации работников угольных предприятий (далее – РУМЦ) на базе Центра подготовки кадров ОАО «ОУК «Южкузбассуголь».

Обеспечение рынка потребителей: Программы обучения с использованием инновационных технологий в учебном процессе (компьютерные тренажерно-обучающие комплексы по приобретению навыков безопасной эксплуатации и управлению горношахтного оборудования, мультимедийные учебники, действующие макеты технологических процессов, деловые игры).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, разработаны технология, эскизный и технический проекты, разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы, проведены подготовка и освоение производства, наличие материально-технической базы, наличие необходимого персонала.

Общая стоимость проекта: 86750 тыс. руб., в том числе собственные средства – 51750 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 35000 тыс. руб.

Нормативный срок реализации проекта: 24 месяца.

Дополнительная информация: Общее количество задействованных рабочих мест для реализации проекта 35. Из них 24 существующих рабочих места и 11 вновь созданных.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Павлов Александр Николаевич, директор Центра подготовки кадров.

Разработка и освоение производства аппаратов нового технического уровня защиты органов дыхания шахтеров и горноспасателей длительного времени действия на сжатом кислороде

Отрасль: Машиностроение.

Обеспечение рынка потребителей: Самоспасатель длительного действия на сжатом кислороде.

Степень готовности и экспертиза проекта: Имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.

Общая стоимость проекта: 60000 тыс. руб., в том числе собственные средства – 18000 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 42000 тыс. руб. (региональные – 26000 тыс. руб., федеральные – 6000 тыс. руб., отраслевые – 10000 тыс. руб.).

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 36 месяцев.

Срок окупаемости: 60 месяцев.

Дополнительная информация: Количество рабочих мест, предусмотренных проектом, – 80 (в том числе вновь создано – 80).

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Кондаков Василий Маркович, генеральный директор ОАО «КЭЗСБ», к. т. н., академик МАНЭБ.

Разработка и производство горно-шахтного оборудования современного технического уровня

Отрасль: Машиностроение.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Крепь механизированная двухстоечная с сопротивлением до 1 500 кН/м^2.
2. Крепи механизированные для тонких пластов.
3. Крепи механизированные для мощных пластов с выпуском угля из подкровельной толщи.
4. Конвейеры шахтные скребковые с боковой разгрузкой производительностью 1200, 1500, 2000 т/час.
5. Конвейеры шахтные скребковые с крестовой разгрузкой производительностью 1200, 1500, 2000 т/час.
6. Перегружатели шахтные скребковые с наездной станцией.
7. Очистной комбайн для средних пластов (до 3,5 м).
8. Очистной комбайн для мощных пластов (до 5 м).
9. Скоростной механизированный проходческий комплекс.

Степень готовности и экспертиза проекта: Имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.

Общая стоимость проекта: 5 930,7 млн. руб., в том числе собственные средства – 2 965,35 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 2965,35 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Окупаемость проекта: 4, 3 года.

Дополнительная информация: Количество рабочих мест, предусмотренных проектом, – 1301, в том числе: вновь создано – 59.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Селиванов Владимир Георгиевич, технический директор УО ОАО «СХК».

Разработка, модернизация и организация производства приборов контроля параметров безопасности при ведении горных работ

Отрасль: Машиностроение.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Прибор контроля запыленности воздуха (ПКА-01).
2. Прибор контроля пылевзрывобезопасности горных выработок (ПКП).
3. Измеритель запыленности стационарный (ИЗСТ-01).
4. Анемометр рудничный (АР-П).
5. Стационарный датчик скорости и расхода воздуха (АР-С).
6. Прибор контроля содержания метана и окиси углерода.
7. Стационарный датчик метана и окиси углерода.
8. Система контроля параметров работы дегазационных трубопроводов.

Степень готовности и экспертиза проекта: Имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.

Общая стоимость проекта: 1 20 000 тыс. руб., в том числе собственные средства – 75 000 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 45000 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок выполнения проекта: 36 месяцев.

Срок окупаемости: 54 месяца.

Дополнительная информация: Создание 40 новых рабочих мест.

Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Трубицын А. А., директор ООО «Горный ЦОТ», профессор, доктор технических наук.

Разработка и реализация пилотного образца процесса и агрегата типа СЭР для отладки новых технологий получения шихтовой заготовки и мелкофасонного литья, марганцевых и титановых сплавов, а также газификации угля с получением синтез-газа и извлечением железа из золы

Отрасль: Машиностроение.

Бизнес-идея (цель проекта): Целью инновационного проекта является разработка и создание пилотного образца процесса и агрегата типа СЭР для отладки новых технологий получения шихтовой заготовки и мелкофасонного литья, марганцевых и титановых сплавов, а также газификации угля с получением синтез-газа и извлечением железа из золы.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Пилотный образец процесса и агрегата типа самоорганизующийся струйно-эмульсионный реактор (тип СЭР).
2. Лицензии на технологии (согласно ТУ).
3. Технологические модули на основе агрегата СЭР под ключ (за пределами представленного финансирования) – тип СЭР.

Степень готовности и экспертиза проекта: Частично исследованы и обоснованы научные, экологические аспекты, имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.

Общая стоимость проекта: 100 млн. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 100 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 3 года.

Срок выполнения проекта: 2 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест, в том числе вновь созданных – 200.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Цымбал Валентин Павлович, заведующий кафедрой ГОУ ВПО «СибГИУ»; каф. ИТМ, заслуженный деятель науки РФ, действительный член АНН ВШ, д. т. н., профессор.

ОАО «КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК»
АДРЕС: 650025, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Володарского, 16
Тел.: (3842) 25-49-01

Организация массового производства фильтрующих элементов различного назначения

Отрасль: Машиностроение.

Бизнес-идея (цель проекта): Целью инновационного проекта является создание производственного комплекса, позволяющего массово (более 1 млн. изделий в год) производить отечественные фильтрующие элементы широкой номенклатуры за счет использования созданных инновационных технологий и технологического оборудования собственной конструкции ООО «ЕвроЭлемент».

Обеспечение рынка потребителей:

1. Элемент, фильтрующий воздух (ЭФВ-ЕЭ ТУ 4591 55620847-01-04, 206 наименований).
2. Элемент, фильтрующий масло (ЭФМ-ЕЭ ТУ 4591 55620847-02-04, 19 наименований).
3. Элемент, фильтрующий топливо (ЭФТ-ЕЭ ТУ 4591 55620847-03-04, 63 наименования).
4. Элемент, фильтрующий рабочие жидкости гидравлических систем (ЭФМ-ЕЭ ТУ 4591 55620847-02-04, 51 наименование).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические аспекты; проведены теоретические и экспериментальные исследования; разработаны технология, эскизный и технический проекты; разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы; проведены маркетинговые исследования; определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 18130 тыс. руб., в том числе собственные средства – 14130 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 4000 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 6,5 месяца.

Срок выполнения проекта: 3 месяца.

Дополнительная информация: Общее количество рабочих мест – 90, в том числе вновь созданных – 40.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Задонских Вячеслав Владимирович, директор ООО «ЕвроЭлемент».

Изготовление опытного образца и организация серийного производства исполнительного органа горного комбайна

Отрасль: Машиностроение.

Обеспечение рынка потребителей: Исполнительный орган горного комбайна (ударно-скалывающий).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические аспекты; проведены теоретические и экспериментальные исследования; разработаны технология, эскизный и технический проекты; имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how; наличие необходимого персонала.

Общая стоимость проекта: 6000 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 6000 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 12 месяцев.

Срок выполнения проекта: 12 месяцев.

Дополнительная информация: Общее количество рабочих мест – 10, в том числе вновь созданных – 8.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Колмаков Владимир Монуилович, директор ООО «Инициатива».

Организация промышленного производства железнодорожных весов-подкладок для взвешивания в статике и динамике

Отрасль: Машиностроение.

Бизнес-идея (цель проекта): Проект предполагает создание производства вагонных весов ВВК-ДС. Существующее в настоящее время и используемое в различных отраслях промышленности весовое оборудование имеет ряд общих недостатков, связанных в основном с точностью и технологией проведения измерений, а также с устройством и удобством использования оборудования в процессе замеров.

При создании продукта (весов ВВК – ДС) были учтены и исключены наиболее значимые недостатки существующих на рынке весов.

Обеспечение рынка потребителей: Весы вагонные (ВВК – ДС).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, разработаны технология, эскизный и технический проекты, разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы, проведена подготовка и освоение производства, имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.

Общая стоимость проекта: 850 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 850 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Нормативный срок реализации проекта: 1 год.

Дополнительная информация: В проекте будет задействовано
3 рабочих места, в том числе вновь создано – 3 рабочих места.

Состояние подготовки: Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Маева Анжелика Сергеевна, генеральный директор ООО «Экспоцентр».

Разработка и создание плазменной установки для обезвреживания и утилизации медицинских, больничных и биологических отходов

Отрасль: Машиностроение.

Бизнес-идея (цель проекта):

1. Создание новой техники высокотемпературного обезвреживания, уничтожения и (или) утилизации медицинских (МО), больничных и других техногенных биологических отходов с оптимизацией электротеплотехнических и газоочистных систем.
2. Создание новой электроплазменной техники высокой эффективности с минимизацией энергетических затрат, расхода материальных ресурсов и ручного труда на реализацию технологических процессов.
3. Подготовка производства новой конкурентоспособной техники для реализации в Кузбассе, России и в других странах.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Технология.
2. Технологический регламент.
3. Плазменная установка для обезвреживания и утилизации отходов медицинских технологий (ПОМО-1).

Степень готовности и экспертиза проекта: Частично исследованы и обоснованы научные аспекты.

Общая стоимость проекта: 29 млн. руб., в том числе собственные средства – 500 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: Средства инвестора – 23500 тыс. руб., Кузбасский технопарк – 5 000 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 3,1 года.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Богомолов А. Р., научный сотрудник КемНЦ СО РАН, к. т. н.

Организация серийного производства модульных очистных сооружений хозяйственно-бытовых, ливневых и промышленных стоков

Отрасль: Машиностроение.

Бизнес-идея (цель проекта): Организация серийного производства установок флотационной и биологической очистки для хозяйственно-бытовых, ливневых и промышленных стоков. Установки предназначены для очистки сточных вод от масел, нефтепродуктов, жиров, взвешенных веществ, ПАВ (поверхностные активные вещества), органических веществ до нормативов ПДК (предельно допустимые концентрации).

Отличительная особенность предлагаемых очистных сооружений – модульный принцип конструкций. Модули больших размеров делятся на функциональные составляющие, за счет чего сооружения удобны для транспортировки, быстро монтируются, просты в эксплуатации.

Обеспечение рынка потребителей: Установка флотационная (УФ-20, УФ-35, УФ-75, УФ-150), установка биологической очистки сточных вод (УБОС-10, УБОС-25, УБОС-50, УБОС-100, УБОС-200, УБОС1-1, 5/2, УБОС1-1, 5/3).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные и технические аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, разработаны технология, эскизный и технический проекты, разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы, проведена подготовка и освоение производства, проведены социальные исследования, маркетинговые исследования, определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 15 000 тыс. руб., в том числе собственные средства – 8 000 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 1 год.
Срок окупаемости проекта: 3 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест – 50, в том числе вновь созданных – 30.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Ногих Виктор Романович, директор ООО «ЭКОС-С».

Организация производства дорожных комбинированных машин современного технического уровня с универсальным оборудованием для нанесения противогололедных материалов

Отрасль: Машиностроение.

Бизнес-идея (цель проекта): Цель проекта – организация производства дорожных комбинированных машин с универсальным оборудованием для нанесения противогололедных материалов.

Задачи проекта:

- Создание дорожной комбинированной машины современного технического уровня с универсальным оборудованием для нанесения противогололедных материалов.
- Организация серийного производства дорожных комбинированных машин нового типа.

Обеспечение рынка потребителей: Комбинированная дорожная машина – модельный ряд ДМК.

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы технические аспекты; разработаны технология, эскизный и технический проекты; проведены маркетинговые исследования; наличие промышленных мощностей; наличие необходимого персонала; определено и согласовано финансирование проекта; определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 5 783,7 тыс. руб., в том числе собственные средства – 5 783,7 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок выполнения проекта: до конца 2009 года.

Срок окупаемости проекта: 0,2 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест, в том числе вновь созданных: 1 год – 205; 2 год – 219; 3 год – 233; 4 год – 253; 5 год – 265.

В ходе реализации проекта планируется задействовать 205 чел. и дополнительно создать 60 новых рабочих мест при переводе производства на полный двухсменный режим работы.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Сляднев Александр Владимирович, генеральный директор ОАО «КОРМЗ».

Переработка жидких и твердых лежалых отходов коксохимического производства с получением из них пластификатора спекающего, используемого в качестве связующей добавки в угольной шахте

Отрасль: Химическая промышленность.

Обеспечение рынка потребителей: Пластификатор спекающий (коксующие угли).

Степень готовности и экспертиза проекта: Исследованы и обоснованы научные, технические аспекты; разработаны технология, эскизный и технический проекты; разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы; имеются разрешения экологического контроля; наличие промышленных мощностей; определено и согласовано финансирование проекта; определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 55 833,21 тыс. руб., в том числе собственные средства – 11 200,0 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 28 233,21 тыс. руб.

Форма инвестирования: Беспроцентный займ.

Срок выполнения проекта: 1,5 года.

Срок окупаемости: 5 лет.

Дополнительная информация: Создано 47 новых рабочих мест.

Проект прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Гальченко Анатолий Иванович, директор ООО «Экомаш».

Создание производства синтетических легкоплавких флюсов для металлургии на основе фторуглеродистых отходов алюминиевого производства

Отрасль: Химическая промышленность.

Бизнес-идея (цель проекта): Создание производства новых видов продукции – комплексных синтетических легкоплавких флюсов для черной металлургии – на основе фторуглеродистых отходов электролитического производства алюминия, создание опытно-промышленного, а затем и промышленного производства кусковых и брикетированных синтетических флюсов, формирование рынка, в том числе и путем разработки и внедрения новых методов ведения технологических процессов в металлургии с их использованием.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Флюс синтетический кусковой (ФСК-1, ФСК-2, ФСК-3, ФСК-4).
2. Флюс синтетический брикетированный (ФСБ).

Степень готовности и экспертиза проекта: Имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how.

Общая стоимость проекта: При использовании отечественного оборудования – 41 350 тыс. руб., при использовании европейского оборудования – 56 350 тыс. руб.

Собственные средства: 21 250 тыс. руб. – финансирование НИОКР, получение лицензии, капитальные вложения (приобретение недвижимости, закупка оборудования, изготовление нестандартного оборудования, подготовка производства): в том числе средства, полученные от Государственного фонда поддержки малых форм предприятий в научно-технической сфере – 4 500 тыс. руб. (невозвратные средства – финансирование НИОКР).

Запрашиваемые инвестиции: 20 100 тыс. руб. – при использовании отечественного оборудования; 35 100 тыс. руб. – при использовании европейского оборудования.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 1,7 года (при использовании отечественного оборудования)/2,4 года (при использовании европейского оборудования).

Срок выполнения проекта: 3 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест – 16, в том числе вновь созданных – 5.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Волынкина Екатерина Петровна, зам. директора по науке и развитию, д. т. н.

Организация переработки полиэтиленовой упаковки из-под аммиачной селитры в товарную продукцию с утилизацией образующихся сточных вод

Отрасль: Химическая промышленность.

Бизнес-идея (цель проекта): Целью проекта является создание малого предприятия по переработке отходов полиэтиленовой упаковки в сырье для дальнейшего производства полипропилена и полиэтилена высокого давления (ПП и ПВД) гранул и изделий из них с утилизацией образующихся сточных вод.

Обеспечение рынка потребителей:

1. Полиэтиленовая крошка (сырье для полимерных изделий).
2. Полипропиленовая крошка (сырье для полимерных изделий).
3. Изделия из полиэтилена и полипропилена (емкости для жидкостей, упаковочная тара для твердых и пастообразных изделий).
4. Фосфат цинка (пигмент для лакокрасочной промышленности).
5. Грунтовка на основе фосфата цинка (защита изделий и сооружений от коррозии).
6. Жидкое комплексное минеральное удобрение (удобрение, содержащее полный комплекс необходимых для растений элементов – азот, фосфор и калий).

Степень готовности и экспертиза проекта: Частично исследованы и обоснованы научные аспекты, проведены теоретические и экспериментальные исследования, наличие промышленных мощностей.

Общая стоимость проекта: 12 000 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 12 000 тыс. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости проекта: 1,5–2 года.

Срок выполнения проекта: 3 года.

Дополнительная информация: Количество задействованных рабочих мест, в том числе вновь созданных – 42.

Проект прошел экспертную оценку.

Руководитель проекта: Шабалов Виктор Аркадьевич, директор ООО «Полимер-Вектор».

Внедрение нового полифункционального модификатора – окисленного атактического полипропилена (ОАПП) – на нефтехимические и дорожно-ремонтостроительные предприятия Кемеровской области

Отрасль: Химическая промышленность.

Бизнес-идея (цель проекта): Целью проекта является внедрение на нефтехимические и дорожноремонтостроительные предприятия нового полифункционального модификатора – окисленного атактического полипропилена (ОАПП).

Модифицирование кровельных и дорожных битумов является одним из основных направлений рационального использования ОАПП. Срок службы мягкой кровли и автомобильных дорог при этом увеличивается в 2–3 раза. ОАПП используется в качестве частичного заменителя таких дорогостоящих модификаторов, как полиизобутилен, каучуки, дивинилстирольный термоэластопласт (ДСТ).

Обеспечение рынка потребителей: Окисленный атактический полипропилен (ОАПП) – новый полифункциональный модификатор (выпуск ОАПП в соответствии с ТУ2211-022-02069318-04).

Степень готовности и экспертиза проекта: Проведены теоретические и экспериментальные исследования; разработаны технология, эскизный и технический проекты; разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы; проведена подготовка и освоение производства; имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how; имеются разрешения экологического контроля.

Общая стоимость проекта: 2 млн. руб., в том числе собственные средства – 150 тыс. руб.

Запрашиваемые инвестиции: 1,850 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок реализации проекта: 2 года.

Дополнительная информация: При наличии организаций Кемеровской области, заинтересованных в расширении номенклатуры выпускаемой продукции с улучшенными химико-технологическими показателями (герметики, масла, смазки, клеи, гидроизоляционные, антиобледенительные и антикоррозионные составы и др.), возможно увеличение на предприятиях числа рабочих мест, количество которых будет зависеть от стратегии и тактики руководства.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Регнер Виктор Иванович, директор ООО «АТАКТИКА».

Организация производства устройств «AQUAVALLIS» для микробиологической доочистки питьевой воды в Кемеровской области

Бизнес-идея (цель проекта):

Обеспечить население Кемеровской области, в первую очередь детей и подростков, безопасной в эпидемиологическом отношении питьевой водой, что будет способствовать поддержанию противоэпидемического режима в детских дошкольных и школьных учреждениях.

Обеспечение рынка потребителей: Двух- и многоступенчатые комплексы «AQUAVALLIS» для доочистки вод из муниципальных и ведомственных водопроводных систем (Aquavallis P, Производительность 125 – 500 л/час).

Степень готовности и экспертиза проекта:

- Исследованы и обоснованы научные аспекты;
- Исследованы и обоснованы технические аспекты.
- Проведены теоретические и экспериментальные исследования.
- Разработаны технология, эскизный и технический проект.
- Разработана рабочая документация, выполнены опытные образцы.
- Проведена подготовка и освоение производства;
- Имеются необходимые права на интеллектуальную собственность, know-how (будут переданы ООО «Аквелит-Кузбасс»).
- Имеются разрешения экологического (санитарно-эпидемиологического) контроля.
- Наличие промышленных мощностей.
- Определено и согласовано место выполнения проекта.

Общая стоимость проекта: 3 млн. руб., в том числе собственные средства – 0,75 млн.руб. + 0,75 млн.руб. Инвестор – ООО «Атек» (г. Москва).

Запрашиваемые инвестиции: 1,5 млн. руб.

Форма инвестирования: Прямые инвестиции.

Срок окупаемости – 3,5 года. Срок реализации – 5 лет.

Дополнительная информация: На первом этапе будет создано 5 новых рабочих мест, а в дальнейшем возможно расширение до 40.

Состояние подготовки: Прошел экспертную оценку и реализуется.

Руководитель проекта: Кирилова Наталья Витальевна, директор ООО «Аквелит».

Automatic seed-plot for containerized tree seeding

Branch: Forestry.

Description of the project: Providing the project with raw materials: Lease of land, construction of work buildings, purchase of equipment and production tools, raw materials and supplies, development of test production, reproduction of innovation product, and organization of manufacturing output.

Providing consumer market: plantlets of conifer and foliage trees (containerized tree stock).

Degree of readiness and expertise: Scientific, technical and ecological aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been conducted; working documentation has been prepared; test samples have been obtained; all necessary intellectual property and know-how rights have been acquired; social study has been conducted; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 36,700 thousand roubles.

Requested investments: 36,700 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period of the project: 15 years.

Implementation period: 3 years.

Additional information: The project will create 20 new jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Aleksander V. Sorokin.

Adaptation of the existing technologies for arranging woodworking and boards production with account of peculiarities of raw materials base of the Kemerovo region

Branch: Forestry.

Business-idea (the goal of the project): The main goal of the project is adaptation of the existing manufacturing for work under the climatic conditions of Siberia with timber species of Siberian region which are not in demand nowadays. A manufacturing scheme of a timber processing plant has been developed with regard to the peculiarities of forest resources of the Kemerovo region which is characterized by prevailing soft-wooded broadleaved species (aspen, birch). This scheme allows organization of complete, practically non-waste processing of the available raw materials for production of valuable items which are in fixed demand on the market. It also helps to involve non-demanded timber of little value into economical turnover.

Providing consumer market:

1. orient strand board OSB;
2. wood chipboard;
3 coniferous sawn timber;
4. glulam;
5. woodwork for low-rise residential and public buildings.

Degree of readiness and expertise:

1. Scientific aspects have been investigated and substantiated;
2. Ecological aspects of the project have been investigated and substantiated;
3. Market research has been carried out;
4. The place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 7 billion 452.9 million roubles (The euro exchanging rate was taken against 36 roubles during calculations of economical variables of the project).

Requested investments: 7 billion 452.9 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Regulatory implementation period of the project: 5 years.

Additional information: 1.557 jobs will be involved in the project, including 1.557 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Reshad K. Mustafin, General Director of «Sibirsky Les» LLC.

Organization of vegetable production according to the intensive technology «photoculture» under the conditions of Siberian region

Branch: Agriculture.

Business-idea (the goal of the project): Creating modern high-profitable vegetable production in frame area (in greenhouses) under the climatic conditions of Siberian region. The production should meet international requirements in this sector of agriculture, it should be aimed at satisfying year-round demand of population in fresh vitaminized production.

Providing consumer market: Cucumbers (National Standard 1726-85 «Fresh cucumbers») grown according to the intensive technology «photoculture».

Degree of readiness and expertise: Ecological control permission is available; ecological aspects of the project have been investigated and substantiated; market research has been carried out; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 324 217.38 thousand roubles;

- own funds – 4 217.38 thousand roubles;
- requested investments – 320 000.00 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Regulatory implementation period of the project: 1 year.

Form of return of investments: Sharing.

Additional information: 42 new jobs will be created during the implementation of the project.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: G. P. Levin, Director of «Sukhovsky» OJSC.

Creating of enterprises on complex processing of potatoes and other vegetables

Branch: Agriculture.

Business-idea (the goal of the project): The implementation of the project involves creating and starting-up an enterprise on processing potatoes and vegetables in the Kemerovo region. This will allow creating new jobs; besides, the working conditions will be improved because of the enterprise automation and usage of environmently friendly materials.

Providing consumer market: Products: ready-to-cook foods from raw peeled potatoes and vegetables, vacuum-packed or packed in modified atmosphere packaging; deep frozen vegetable mixtures; ready-to-eat fresh salads; salted-fermented vegetables.

Ready-to-cook foods of high degree of doneness: potato sticks, multipurpose food masses.

Fresh vegetable juice: Carrot, carrot-and-apple, cabbage juice.

Proteic-carbon premix for animals: Dry pelleted forage of food vegetable wastes.

Degree of readiness and expertise: Necessary staff is available; technology, scheme design and technical project have been developed; scientific aspects have been investigated and substantiated.

Total cost of the project, including: 250 million roubles.

Requested investments: 250 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project is 1 year, recoupment period of the project is 1 year.

Additional information: The number of involved jobs is 35, including 19 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Mikhail M. Frolov, General Director of «Frolova Farm» LLC.

Organization of onion production according to the energy- and resource-saving technology involving drip system under the climatic conditions of the Kemerovo region

Branch: Agriculture.

Business-idea (the goal of the project): Introducing energy- and resource-saving ecologically safe techonological methods of irrigation onion in «Frolova Farm» LLC, which will insure increasing in productivity up to 60 tons per hectare and reducing costs of production up to 5 roubles per kilogram, reducing water consumption twice and fertilizers three times; it will also contribute to beneficial effect on soil.

Providing consumer market: Onions cultivated according to the energy- and resource-saving technology involving drip system.

Degree of readiness and expertise: Scientific, ecological and technical aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been conducted; technology, scheme design and technical project have been developed; market research has been carried out; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 88 483.39 thousand roubles.

Requested investments: 88 483.39 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Regulatory implementation period of the project:

Implementation period of the project is 1 year, the recoupment period of the project is 2.2 years.

Additional information: The number of involved jobs is 25, including 20 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Mikhail G. Frolov, Director of «Frolova Farm» LLC.

Organization of series manufacture of floor tile of thermoplastcomposite for livestock and production areas

Branch: Building materials production.

Business-idea (the goal of the project): Production of thermoplastcomposite building materials involves preparation and modeling of composition of slag and polymeric material into a ready-made product. The mixture of slag and polymer is perfect for production of building materials.

Providing consumer market: Modernization of production of ecologically safe tile of «Sota' type for floors in production areas (livestock and industrial).

Degree of readiness and expertise: Technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; preparation and assimilation of production have been carried out; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 4.228 million roubles, including 1.128 million roubles of own funds.

Requested investments: 3.1 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project is 0.5 year; recoupment period of the project is 2 years.

Additional information: The number of involved jobs is 19, including 17 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Natalja A. Zhiltsova, Director of «TeMa» LLC.

Building of a plant for sand-lime brick production on the basis of ashes and slag waste from «KUZBASSENERGO» OJSC (Territorial Generating Company 12 (TGC – 12)

Branch: Building materials production.

Business-idea (the goal of the project): It is proposed to build a plant on complex processing of ashes and slag waste for production of sand-lime brick and other building materials. This will help to solve the problem of ashes and slag waste utilization, of improving ecological situation and providing the Kemerovo region with available building materials. The capacity of the plant is planned to be 100 million conventional units of bricks which will help to recycle 200–270 thousand tons of ash and slag per year.

Providing consumer market: Sand-lime brick (M 150, M 250).

Degree of readiness and expertise:

1. Scientific aspects have been investigated and substantiated;
2. Technical aspects have been investigated and substantiated;
3. Necessary intellectual property and know-how rights have been acquired;
4. Necessary staff is available.

Total cost of the project: 400 million roubles, including 40–60 million roubles of own funds.

Requested investments: 340-360 million roubles.

Regulatory implementation period of the project: 12 months.

Additional information: There will be 50 jobs in the project including 50 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Anna G. Belova, Deputy General Director, Chief Strategy and Company Development Officer of «SUEK» OJSC (Siberian Generating Coal Company).

Production of high-strength concrete products with vibratory casting method on the basis of screenings of crushing out diabase rocks

Branch: Building materials production.

Business-idea (the goal of the project): It is planned to organize production of slope paving blocks and building blocks of production-induced wastes on the basis on the operating enterprise «BDSU» LLC. For this production it is planned to use the equipment of «Triger michine' Co. Ltd. involving the vibratory casting method.

The production is an ecologically safe, frost-resistant, high-strength, heat-resistant, biologically-resistant building material which can be used for bearing and enclosing structures in all kinds of building, as well as for protection of motor-roads, railways, riverbeds and hydraulic engineering structures.

Providing consumer market: Slope paving block (bearing, additional block) – BO-1 PR-PS-390-250-F300-2100. Building block (coursed smooth block) – SKTs -1 KSP-PR-PS -39-130-F50-1350.

Degree of readiness and expertise: Scientific and technological aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental research has been carried out; ecological control permissions have been acquired; ecological aspects of the project have been investigated and substantiated; productive capacities are available; financing of the project has been defined and coordinated; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 15 million roubles, including 6 million roubles of own funds.

Requested investments: 9 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project is 6 months, recoupment period of the project is 4 years.

Additional information: The number of involved jobs is 21 including 12 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Nikolay A. Popov, Director of «BDSU» LLC.

Recycling of aged wastes from ore magnetic concentration at concentrating agglomeration plant

Branch: Building materials production.

Business-idea (the goal of the project): Developing of non-waste technology and building of installation on the basis of reconstructed electrical furnace DST-10 for complete scavenging from tailings, for creation of new raw material resources during production of building and industrial-use materials as well as for rehabilitation of contaminated territories in the area of tailings accumulation.

Providing consumer market: Foam silicate (according to the specification), crude iron (National Standard 805-95), (National Standard 805-95), (National Standard 3634-89), construction brick (according to the specification), paving slab (according to the specification).

Degree of readiness and expertise: Technical aspects have been partially investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been conducted.

Total cost of the project: 450.0 million roubles, including 50.0 million roubles of own funds.

Requested investments: 400.0 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period of the project: 5 years.

Implementation period: 4 years.

Additional information: The project implementation will create of 150 new jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Anatoly I. Galchenko, Director of «Ekomash» LLC.

Organization of complex production for mining and processing of natural stone in the Kemerovo region

Branch: Mining.

Business-idea (the goal of the project): «KuzbassStroyNedra» LLC mines and processes marmorized limestones in the Kemerovo region under authority of license. According to the primary geologic information, marmorized limestone is characterized by penetrating fracturing and therefore cannot satisfy consumer appeal to building materials (National Standard 9479-98 «Blocks of rocks for production of facing, architecture and memorial items. Specifications»; National Standard 9780-89 «Sawn facing slabs of natural stone. Specifications' and Radiation Safety Standards-99»).

Providing consumer market: Items of natural stone (soaked, glued and polished slabs). Producing items of marble and granite (Items produced on the special order).

Degree of readiness and expertise: Theoretical and experimental investigations have been conducted; necessary intellectual property and know-how rights have been acquired; social research has been carried out; material and technical resources are available; productive capacities are available; the place of the project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 335.3 million roubles, including 375.3 million roubles of own funds.

Requested investments: 60 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project is 5 years; recoupment period of the project is 5 years.

Additional information: The number of involved jobs is 262 including 262 additionally created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Maksim V. Sorokin, General Director of «KuzbassStroyNedra» LLC.

Extraction of coalmine methane and its recycling in block-modular boiler plant for the production of heat power for effective use of natural resources and for reducing of greenhouse gases emission on the territory of the Kemerovo region

Branch: Fuel and power.

Business-idea (the goal of the project): Effective use of natural resources and reducing emission of greenhouse gases on the territory of the Kemerovo region.

Providing consumer market: Development and implementation of the scheme of recycling of coalmine methane in block-modular boiler plants on the basis of the Russian equipment (MKU-V-0. 7 (0.7 × 1) GJ).

Degree of readiness and expertise: Scientific, technical and ecological aspects have been investigated and substantiated. Theoretical and experimental investigations have been carried out. Working documentation has been prepared; test samples have been produced. Ecological control permissions have been acquired.

Total cost of the project: 15,777.8 thousand roubles.

Requested investments: 15,777.8 thousand roubles.

Form of investments: National budget, funds, credits or economic contracts.

Recoupment period: 2.5 years.

Additional information: The project will create of 4 additional jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Oleg V. Taylakov, Director of Independent Non-Commercial Organization «Uglemetan», Doctor of Engineering Science, Professor.

Development and creation of heat and power complex (mini power and heating plant) working on suspended coal fuel for producing electric and (or) heat energy

Branch: Fuel and power.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the project is obtaining of electrical and (or) heat energy during burning ecologically clean suspended coal fuel prepared of coal slack or waste coal.

Providing consumer market: Heat and power complex (mini power and heating plant) – pilot production prototype

Degree of readiness and expertise: Scientific, technical, market and ecological aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been carried out; technology, scheme design and technical project have been developed; necessary intellectual property and know-how rights have been acquired; social research has been conducted; productive capacities are available.

Total cost of the project: 148 million roubles, including 70 million roubles of own funds.

Requested investments: 148 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period of the project is 2 years.

Implementation period is 2 years.

Additional information: The project involves creating 50 additional jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Vladimir I. Fedyaev, General Director of Scientific and Practical Enterprise «Sibekotekhnika» CJSC.

ADDRESS: 16, Volodarskogo Street, Kemerovo, Kemerovo region, 650025
Phone: +7 (3842) 25-49-01

Recycling of liquid wastes from coke and by-product process for production of composite fuel used in metallurgical thermal generating complexes

Branch: Fuel and power.

Providing consumer market: Composite fuel (fuel).

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; working documentation has been prepared; test samples have been produced; preparation and assimilation of production have been carried out; social research has been conducted; productive capacities are available; financing of the project has been defined and coordinated; the place of the project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 7,500 thousand roubles, including 350 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 4,500 thousand roubles.

Form of investments: Interest-free loan.

Recoupment period: 3 years.

Additional information: 20 new jobs have been created.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Anatoly I. Galchenko, Director of «Ekomash» LLC.

Creation of regional educational center on safety, education and professional development for the workers of coal enterprises on the basis of staff training center «OUK YUZHKUZBASSUGOL» OJSC (personnel inventory organization)

Branch: Innovations and scientific practice-oriented projects.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the innovation project is creating Regional educational center on safety of work, education and professional development of the workers of coal enterprises on the basis of Staff Training Center of «OUK Yuzhkuzbassugol» OJSC.

Providing consumer market: Educational programs with usage of innovation technologies during the educational process (computer training complexes on obtaining skills of safe operation and coal mining equipment management, multimedia course manuals, service models of technology processes, and simulation exercises).

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been carried out; technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; preparation and assimilation of production have been carried out; material and technical resources are available; necessary staff is available.

Total cost of the project: 86,750 thousand roubles, including 51,750 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 35,000 thousand roubles.

Regulatory implementation period of the project: 24 months.

Additional information: Total number of involved jobs for the implementation of the project is 35, including 24 jobs which already exist and 11 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Aleksander N. Pavlov, Director of Staff Training Center.

Development and assimilation of production of respiratory protection outfit of new technical standard with long operating time using pressurized oxygen for coal-miners and mine-rescue workers

Branch: Machine building.

Providing consumer market: Self-rescue breathing apparatus using pressurized oxygen.

Degree of readiness and expertise: Necessary intellectual property rights and know-how rights are available.

Total cost of the project: 60,000 thousand roubles, including 18.000 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 42.000 thousand roubles (regional – 26.000 thousand roubles, federal – 6.000 thousand roubles, branch – 10.000 thousand roubles).

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project: 36 months.

Recoupment period: 60 months.

Additional information: The project involves 80 jobs including 80 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Vasily M. Kondakov, General Director of «KEZSB» OJSC, Candidate of Engineering Science, Academician of the International Academy of Ecology, Man and Nature Protection Sciences.

Development and production of state-of-art mining equipment

Branch: Machine building.

Providing consumer market:

1. Powered twin-post support with strength up to 1500 kN/m^2,
2. Powered supports for thin beds,
3. Powered supports for thick beds with drawing of coal from roof rock mass,
4. Mine scraper transporters with side discharge with capacity of 1,200, 1,500 and 2,000 tons per hour,
5. Mine scraper transporters with cross discharge with capacity of 1,200, 1,500 and 2,000 tons per hour,
6. Mine scraper elevating conveyors with tripping-over set-up,
7. Cutter-loader for medium seams (up to 3.5 m),
8. Cutter-loader for thick beds (up to 5 m),
9. High-speed powered tunneling system.

Degree of readiness and expertise: All necessary intellectual property and know-how rights are available.

Total cost of the project: 5 930.7 million roubles, including 2 965.35 million roubles of own funds.

Requested investments: 2 965.35 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period of the project: 4.3 years.

Additional information: The project involves 1301 jobs including 59 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Vladimir G. Selivanov, Technical Director of UO «SKhK» OJSC («Sibirsky Khimichesky Kombinat»).

Development, modernization and organization of production of security parameters checking devices used during mining

Branch: Machine building.

Providing consumer market:

1. Air dustiness control device (PKA-01),
2. Mines dust-explosion proofness control device (PKP),
3. Fixed air dustiness controller (IZST-01),
4. Mining anemometer (AR-P),
5. Fixed air speed and flow sensing device (AR-S),
6. Methane and white damp content control device,
7. Fixed methane and white damp content sensing device,
8. Gas drainage pipelines operating characteristics control system.

Degree of readiness and expertise: All necessary intellectual and know-how rights are available.

Total cost of the project: 120,000 thousand roubles, including 75,000 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 45,000 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period – 36 months.

Recoupment period – 54 months.

Additional information: The project involves creating of 40 new jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: A. A. Trubitsin, Director of «Gorny TsOT» LLC, Professor, Doctor of Engineering Sciences.

Development and implementation of pilot sample of process and device of jet emulsion reactor type for adjusting new technologies of obtaining burden bar and fine-shaped casting, manganese and titanium alloys, as well as of coal gasification for production of synthesis gas and extraction of iron from ashes

Branch: Machine building.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the innovation project is development and creation of pilot sample of process and device of jet emulsion reactor type for adjusting new technologies of obtaining burden bar and fine-shaped casting, manganese and titanium alloys, as well as of coal gasification for production of synthesis gas and extraction of iron from ashes.

Providing consumer market:

1. Pilot sample of process and of device of self-organizing jet emulsion reactor (SER type),
2. Licenses on technology (according to the Specification),
3. Ready-to-operate production modules on the basis of SER device (beyond provided financing) – SER type.

Degree of readiness and expertise: Scientific and ecological aspects have been partially investigated and substantiated; necessary intellectual property and know-how rights are available.

Total cost of the project: 100 million roubles.

Requested investments: 100 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period: 3 years.

Implementation period: 2 years.

Additional information: The project will create 200 new jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Valentin P. Tsymbal, Head of Department of State Educational Institution of High Professional Education «Siberian State Industrial University», Chair of ITM, Honored Science Worker of the Russian Federation, Doctor of Engineering Sciences, Professor.

Organization of mass production of filter elements for various purposes

Branch: Machine building.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the innovation project is creating of production complex allowing mass production (more than 1 million items per year) of filter elements of broad availability due to using created innovation technologies and processing equipment of «EvroElement» LLC own design.

Providing consumer market:

1. Air filtering element (EFV-EE TU 4591 55620847-01-04,206 identities).
2. Oil filtering element (EFM-EE TU 4591 55620847-02-04,19 identities).
3. Fuel filtering element (EFT-EE TU 4591 55620847-03-04,63 identities).
4. Element filtering operation liquids of fluid power systems (EFM-EE TU 4591 55620847-02-04,51 identities).

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been carried out; technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; market research has been conducted; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 18,130 thousand roubles, including 14,130 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 4,000 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period: 6.5 months.

Implementation period: 3 months.

Additional information: Total number of jobs is 90 including 40 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Vyacheslav V. Zadonskikh, Director of «EvroElement» LLC.

Production of test sample and organization of mass production of operating member of mining machine

Branch: Machine building.

Providing consumer market: Operating member of mining machine (impact-shear off).

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been carried out; technology, scheme design and technical project have been developed; necessary intellectual property and know-how rights are acquired; necessary staff is available.

Total cost of the project: 6, 000 thousand roubles.

Requested investments: 6, 000 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period: 12 months.

Implementation period: 12 months.

Additional information: Total number of jobs is 10, including 8 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Vladimir M. Kolmakov, Director of «Initsiativa» LLC.

Organization of mass production of railway plate-scales for weighing according to statics and dynamics

Branch: Machine building.

Business-idea (the goal of the project): The project involves creating production of freight-car-scales VVK-DS. Weighing equipment existing at present and being in use in different branches of industry has several common drawbacks which are connected in general with accuracy and methods of measurement execution, as well as with the structure and convenience of equipment usage during measurement.

When the product (scale VVK-DS) was created, the most significant drawbacks of the existing scales were eliminated.

Providing consumer market: Freight-car-scales VVK-DS.

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been carried out; technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; preparation and assimilation of production have been conducted; necessary intellectual property and know-how rights are available.

Total cost of the project: 850 thousand roubles.

Requested investments: 850 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Regulatory implementation period of the project: 1 year.

Additional information: The project will involve 3 jobs including 3 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Anzhelika S. Majeva, General Director of «Ekspotsentr» LLC.

Development and creation of plasma installation for processing and recycling of medical, hospital and biologic wastes

Branch: Machine building.

Business-idea (the goal of the project):

1. Creation of new technique of high temperature processing, eliminating and (or) recycling of medical, hospital and other technologic biologic wastes with optimization of electrothermotechnical and gaspurificatory systems.
2. Creation of new high-efficiency electroplasma devices with minimization of energy and resources consumption and reducing of manual labor for implementation of technological processes.
3. Preparation of production of new competitive devices for selling in Kuzbass, Russia, and in other countries.

Providing consumer market:

1. Technology;
2. Process procedure;
3. Plasma installation for processing and recycling of medical technologies wastes (POMO-1).

Degree of readiness and expertise: Scientific aspects have been partially investigated and substantiated.

Total cost of the project: 29 million roubles, including 500 thousand roubles of own funds.

Requested investments: Investor's funds – 23,500 thousand roubles, Kuzbassky tekhnopark – 5,000 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period of the project: 3.1 years.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: A. R. Bogomolov, staff scientist of Kemerovo Scientific Center of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Candidate of Engineering Sciences.

Organization of mass production of module treatment facilities for treatment of utility fluids, storm-water and industrial effluents

Branch: Machine building.

Business-idea (the goal of the project): Organization of mass production of facilities for flotation and biological treatment of utility fluids, storm-water and industrial effluents. The facilities are intended for treatment of waste waters from oils, oil products, grease, suspended substances, tensides, and organic substances up to the content acceptable by permissible level norms.

The peculiarity of these facilities is module principle of construction. Modules of big size are divided into operating components, therefore the facilities are easy to transport, to assemble and to operate.

Providing consumer market: Flotation installation (UF-20, UF-35, UF-75, UF-150), Installation for biological treatment of wastewaters (UBOS-10, UBOS-25, UBOS-50, UBOS-100, UBOS-200, UBOS1-1, 5/2, UBOS1-1,5/3).

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been conducted; technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; preparation and assimilation of production have been conducted; social research has been carried out; market investigations have been conducted; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 15.000 thousand roubles, including 8.000 thousand roubles of own funds.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project: 1 year.

Recoupment period: 3 years.

Additional information: The project involves 50 jobs including 30 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Viktor R. Nogikh, Director of «EKOS-S» LLC.

Organization of production of state-of-art road multi-unit machines with general purpose equipment for application of deicing agents

Branch: Machine building.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the project is to organize production of road multi-unit machines with general purpose equipment for application of deicing agents.

The tasks of the project:

- creating state-of-art road multi-unit machine with general purpose equipment for application of deicing agents;
- organization of mass production of state-of-art road multi-unit machines.

Providing consumer market: Road multi-unit machine – model range DMK.

Degree of readiness and expertise: Technical aspects have been investigated and substantiated; technology, scheme design and technical project have been developed; market research has been carried out; productive capacities are available; necessary staff is available; financing of the project has been defined and coordinated; the place of project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 5 783.7 thousand roubles, including – 5 783.7 thousand roubles of own funds.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period: Up to the end of the year 2009.

Recoupment period: 0.2 years.

Additional information: The project involves 205 jobs including newly created ones during the first year; 219 during the second year; 233 during the third year; 253 during the fourth year; 265 during the fifth year.

During implementation of the project it is planned to employ 205 people and to create 60 new additional jobs while transferring the production to the full-time two-shift continuous work.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Aleksander V. Slyadnev, General Director of «KORMZ» OJSC.

ADDRESS: 16, Volodarskogo Street, Kemerovo, Kemerovo region, 650025
Phone: +7 (3842) 25-49-01

Organization of recycling of polyethylene package from ammonium nitrate into market products with recycling of wastewater originating during production

Branch: Chemical industry.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the project is creating a Small Business Enterprise on recycling waste polyethylene package into raw material for further production of high pressure polypropylene and polyethylene, pellets and items made of them with recycling of wastewater originating during production.

Providing consumer market:

1. Polyethylene flakes (raw material for polymer items);
2. Polypropylene flakes (raw material for polymer items);
3. Items of polyethylene and polypropylene (containers for liquids, package for solid and paste-like products);
4. Zinc phosphate (pigment for paint-and-varnish industry);
5. Paint primer on the basis of zinc phosphate (protection of items and constructions against corrosion);
6. Liquid compound fertilizer (fertilizer containing full range of elements necessary for plants – nitrogen, phosphorus, and kalium).

Degree of readiness and expertise: Scientific aspects have been partially investigated and substantiated; theoretical and experimental investigations have been carried out; productive capacities are available.

Total cost of the project: 12000 thousand roubles.

Requested investments: 12000 thousand roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period: 1.5 – 2 years.

Implementation period: 3 years.

Additional information: The project involves 42 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Viktor A. Shabalov, Director of «Polimer-Vektor» LLC.

Creating of production of synthetic low melting flux materials for metallurgy industry on the basis of carbon fluoride wastes from alluminium production

Branch: Chemical industry.

Business-idea (the goal of the project): Creation of manufacturing of new kinds of products – complex synthetic low melting flux materials for ferrous metallurgy – on the basis of carbon fluoride wastes from electrodeposited production of alluminium; creation of experimental-industrial and, further, industrial manufacture of lumpy and briquette synthetic flux materials; market development by formulation and implementation of new methods of technological processes in metallurgy with their usage.

Providing consumer market:

1. Lumpy synthetic flux material (FSK-1, FSK-2, FSK-3, FSK-4).
2. Briquette synthetic flux material (FSB).

Degree of readiness and expertise: Necessary intellectual property and know-how rights are available.

Total cost of the project, including: 41,350 thousand roubles if Russian equipment is used, 56,350 thousand roubles if European equipment is used.

Own funds: 21,250 thousand roubles – financing of Research and Development Department, acquisition of license, capital investments (property acquisition, equipment acquisition, production of non-standard equipment, preproduction).

Including funds received from Russian Small Business Fund in Scientific-Technical Sphere – 4,500 thousand roubles (non-returnable funds – financing by Research and Development Department).

Requested investments: 20,100 thousand roubles if Russian equipment is used; 35,100 thousand roubles if European equipment is used.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period of the project: 1.7 years (if Russian equipment is used)/2.4 years (if European equipment is used).

Implementation period: 3 years.

Additional information: The project involves 16 jobs, including 5 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts.

Project manager: Ekaterina P. Volynkina, Deputy Director on Science and Development, Doctor of Engineering Sciences.

Recycling of liquid and solid aged wastes of coke and by-product process for production of sintering plasticizer used as a cohesive additive in coal mine

Branch: Chemical industry.

Providing consumer market: Sintering plasticizer (metallurgical coal).

Degree of readiness and expertise: Scientific and technical aspects have been investigated and substantiated; technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; ecological control permissions have been acquired; productive capacities are available; financing of the project has been defined and coordinated; the place of the project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 55 833.21 thousand roubles, including 11 200.0 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 28 233.21 thousand roubles.

Form of investments: Interest-free loan.

Implementation period: 1.5 years.

Recoupment period: 5 years.

Additional information: The project involves 47 newly created jobs.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Anatoly I. Galchenko, Director of «Ekomash» LLC.

Implementation of new polyfunctional modifying agent – oxidized atactic polypropylene – at petrochemical and road repairing-constructing enterprises of the Kemerovo region

Branch: Chemical industry.

Business-idea (the goal of the project): The goal of the project is implementation of new polyfunctional modifying agent – oxidized atactic polypropylene – at petrochemical and road repairing-construction enterprises.

Modification of roofing and road asphalts is one of the main ways of rational usage of oxidized atactic polypropylene. Performance life of rolled roofing materials and auto-roads increases 2–3 times. Oxidized atactic polypropylene is used as a partial substitute of such expensive modifying agents as polyisobutylene, unvulcanized rubbers, bivinylstyren thermoplastic rubber.

Providing consumer market: Oxidized atactic polypropylene – new polyfunctional modifying agent (Oxidized atactic polypropylene is produced according to TU 2211-022-02069318-04).

Degree of readiness and expertise: Theoretical and experimental investigations have been carried out; technology, scheme design and technical project have been developed; working documentation has been prepared; test samples have been produced; preparation and assimilation of production have been conducted; necessary intellectual property and know-how rights have been acquired; ecological control permissions are available.

Total cost of the project: 2 million roubles, including 150 thousand roubles of own funds.

Requested investments: 1. 850 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Implementation period of the project: 2 years.

Additional information: If there are any organizations in the Kemerovo region which are interested in extension of variety of production with improved chemical-engineering values (encapsulants, oils, lubricants, glues, waterproof, deicing and anticorrosion compounds), it is possible to increase the number of jobs at the enterprises, this number will depend on the strategy and management policy.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Viktor I. Regner, Director of «ATAKTIKA» LLC.

Organization of production of «aquavallis» equipment for microbiological post-treatment of drinking water in the Kemerovo region

Business-idea (the goal of the project): Providing the population of the Kemerovo region – primarily children and adolescents – with epidemiologically safe drinking water which will contribute to maintaining of antiepidemic conditions in preschool and school institutions.

Providing consumer market: Two- and multistage complexes «AQUAVALLIS» for post-treatment of water from municipal water supply systems and industry-sponsored water supply systems (Aquavallis P: working capacity 125–500 litters per hour).

Degree of readiness and expertise:

- Scientific aspects have been investigated and substantiated; technical aspects have been investigated and substantiated.
- Theoretical and experimental investigations have been carried out.
- Technology, scheme design and technical project have been developed.
- Working documentation has been prepared.
- Test samples have been produced.
- Preparation and assimilation of production have been conducted.
- Necessary intellectual property and know-how rights are available (they will be transferred to «Akvelit-Kuzbass» LLC).
- Ecological (sanitation and epidemiological) control permissions have been acquired.
- Productive capacities are available.
- The place of the project implementation has been defined and coordinated.

Total cost of the project: 3 million roubles, including 0.75 million roubles of own funds and 0.75 million roubles of investments from «Atek» LLC (Moscow).

Requested investments: 1.5 million roubles.

Form of investments: Direct investment.

Recoupment period: 3.5 years.

Implementation period: 5 years.

Additional information: At the first stage, the project involves creation of 5 new jobs, further it is possible to increase the number of jobs up to 40.

Degree of readiness: The project has been evaluated by experts and is being implemented.

Project manager: Natalya V. Kirilova, Director of «Akvelit» LLC.

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Промышленно-логистический парк

Краткое описание: Создание развитой инфраструктуры, привлекательной для строительства логистических комплексов, а также производственных предприятий.

Общая стоимость: 2 000,0 млн. руб.

Срок реализации: 5 лет.

Ожидаемые результаты: Площадь логистических комплексов, складов и терминалов класса «А» – 1300 тыс. кв. м, создание более 10 промышленных предприятий. Ожидаемый объем инвестиций до 93 000,0 млн. руб.

Форма финансирования: Средства областного бюджета, средства инвесторов.

ОАО УК «Промышленно-логистический парк»

Адрес: Россия, Новосибирская область, г. Обь, ул. Авиационная, 12

Тел.: (383) 246-02-37

E-mail: info@plp-nso.ru

Контактное лицо: Котляр Александр Маркович

Создание и развитие в Новосибирской области технопарка в сфере высоких технологий

Краткое описание: Технопарк новосибирского Академгородка создается как универсальная среда для коммерциализации разработок Новосибирского научного центра, прогрессивного развития молодых инновационных компаний, занятых в различных наукоемких сферах.

Общая стоимость: 20 000 млн. руб.

Срок реализации: 9 лет.

Ожидаемые результаты: Годовой объем продаж продукции и услуг компаний резидентов Технопарка к 2015 г. составит 30,5 млрд. рублей.

Форма финансирования: Средства федерального и областного бюджетов, средства инвесторов.

ОАО «Технопарк Новосибирского Академгородка»

Адрес: 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, 11

Тел.: (383) 330-75-64а

E-mail: info@int-park.com

Контактное лицо: Верховод Дмитрий Бенедиктович

Третий мост через р. Обь

Краткое описание: Мостовой переход через реку Обь в г. Новосибирске является элементом предусмотренной генеральным планом города магистрали непрерывного движения, соединяющей автодороги федерального значения Новосибирск – Омск (М-51), Новосибирск – Бийск – Ташанта (М-52) и дорогу Новосибирск – Ленинск-Кузнецкий. Протяженность трассы мостового перехода от ул. Ватутина до ул. Выборной составляет 7,3 км, в том числе непосредственно протяженность моста – 1676 п. м, эстакада в пойменной части на правом берегу р. Оби – 546 п. м, длина подходов 5170 п. м.

Общая стоимость: 23 500 млн. руб.

Срок реализации: 5 лет.

Ожидаемые результаты: Увеличение пропускной способности автомобильного потока через реку Обь в г. Новосибирске и сокращение среднего пробега автомобилей, что позволит снизить автотранспортные затраты предприятий и населения.

Форма финансирования: Средства федерального и областного бюджетов.

Мэрия г. Новосибирска

Адрес: 630099, Новосибирск, Красный проспект, 34

Тел.: (383) 227-40-40

Реконструкция взлетно-посадочной полосы–1, строительство нового пассажирского терминала

Краткое описание: Реконструкция взлетно-посадочной полосы – 1 с искусственным покрытием, перрона, рулежных дорожек, замена светосигнального оборудования, строительство перрона с централизованной заправкой топливом, строительство гостиниц на 250 и 600 мест, грузового терминала, пассажирского терминального комплекса для обслуживания международных и внутренних перевозок, станции связи и коммуникаций, системы автодорог и железнодорожной ветки со станцией в аэропорту, строительство трансформаторной станции, крытой парковки на 700 машиномест, цеха бортового питания, логистического, выставочного и торгово-развлекательного центров, конгресс-центра.

Общая стоимость: 16 815,7 млн. руб.

Срок реализации: 10 лет.

Ожидаемые результаты: Обеспечение требуемого уровня безопасности полетов, улучшение качества предоставляемых авиауслуг, устранение инфраструктурных ограничений аэропорта на качество авиаобслуживания и увеличение не менее чем на 65 тыс. пассажиров в год объема перевозок через аэропорт.

Форма финансирования: Средства федерального и областного бюджетов, кредит, средства инвесторов.

ОАО «Аэропорт Толмачево»

Адрес: 633104, Новосибирская область, город Обь – 4, аэропорт Толмачево

Тел.: (383) 216-92-30

E-mail: ap@ovbport.ru

Контактное лицо: Бородин Александр Владимирович

Реконструкция цементного завода с переводом на сухой способ изготовления цемента

Краткое описание: Строительство цементного завода по сухому способу производства мощностью 1,3 млн. тонн в год.

Общая стоимость: 6 200,0 млн. руб.

Срок реализации: 5 лет.

Ожидаемые результаты: Планируемый годовой объем продукции – 1300 тыс. тонн цемента в год.

Форма финансирования: Средства областного бюджета, кредит, средства инвесторов.

ОАО «Искитимцемент»

Адрес: 633209, г. Новосибирская область, г. Искитим, ул. Заводская, 1а

Тел.: (383-43) 235-02

Контактное лицо: Мисько Игорь Геннадьевич

Строительство международного выставочного комплекса «Сибирь Экспо»

Краткое описание: Строительство международного выставочного комплекса, расположенного на улице Станционной, недалеко от аэропорта «Толмачево».

Общая стоимость: 3 млрд. руб.

Собственные средства: 1 млрд. руб.

Срок реализации: До 2011 года.

Срок окупаемости проекта: 7 лет.

Ожидаемые результаты: Выставочный комплекс, отвечающий мировым стандартам, площадью 59 893 кв. м.

Форма финансирования: Средства областного бюджета, кредит, средства инвесторов.

ООО «Сибирь Экспоцентр»

Адрес: 630511, Новосибирская область, Новосибирский район, п. Криводановка, ул. Садовая, 27

E-mail: sibexpocentre@mail.ru

Контактное лицо: Мальцева Лариса Валентиновна

Создание водно-спортивного развлекательного комплекса

Краткое описание: Строительство современного водно-спортивного развлекательного комплекса, включающего в себя аквапарк, wellness-центр (фитнес и SPA), развлекательные площади и гостиницу, а также собственный энергоблок. Общая площадь комплекса 54, 5 тыс. м. кв.

Общая стоимость: 2,8 млрд. руб.

Собственные средства: 20 млн. евро.

Срок реализации: Планировалось построить аквапарк к 2010 году.

Срок окупаемости проекта: 10 лет.

Ожидаемые результаты: Единственный за Уралом водно-спортивный развлекательный комплекс подобного уровня положительно повлияет на имидж г. Новосибирска, привлечет интерес туристов.

Форма финансирования: Кредит, средства инвесторов.

ООО «Форум и К»

Адрес: 630073, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 47/2 (станция метро «Студенческая»), 6 этаж

Тел.: (383) 315-40-15, 346-01-68

E-mail: priemnay@forum-ik.ru

Директор: Кива Ирина Владимировна

Нановакцина для профилактики и лечения рака молочной железы, простаты и легких

Краткое описание: Создание лекарственной формы, проведение доклинических и первых фаз клинических испытаний нового противоракового препарата.

Общая стоимость: 2000 тыс. дол. США.

Собственные средства: 500 тыс. дол. США.

Срок реализации: 3–4 года.

Ожидаемые результаты: Капитализация компании за счет реализации проекта до 50 млн. дол.

Форма финансирования: Венчурные инвестиции.

ЗАО «Эпитек»

Адрес: 630559, р. п. Кольцово, 14, Новосибирского района Новосибирской области,

Тел./факс: (383) 336-67-45

E-mail: evgen-mail-ru@mail.ru

Контактное лицо: Рыжиков Евгений Александрович

Sourcetrac – система управления ресурсами и волонтерами (добровольцами) при проведении масштабных мероприятий и ликвидации последствий природных катаклизмов

Краткое описание: Комплексное планирование, учет ресурсов и волонтеров, а также информационная поддержка действий оперативного штаба в режиме реального времени по выделению ресурсов, поиску информации по их поставщикам, их наличию в различных ведомствах и организациях, постановке и контролю задач для волонтеров и сотрудников оперативных команд. Четкие действия оперативного штаба позволят проводить массовые мероприятия в управляемом и прозрачном режиме, а в случае стихийных бедствий более четко ликвидировать их последствия.

Информационный комплекс на данный момент готов на 70%.

Общая стоимость: 18 000 000 рублей.

Собственные вложенные средства: 10 000 000 рублей.

Срок реализации: 1 год.

Ожидаемые результаты: Система создана и используется государственным органами РФ, такими как Мин. спорта РФ для управления волонтерским движением РФ и на Олимпийских играх Сочи-2014, а также МЧС в рамках учета и планирования ресурсов.

Оборот от продажи и обслуживания программного комплекса за первые 2 года составит около 10 000 000 рублей.

Форма финансирования: Венчурные инвестиции.

ООО «Истбанк Технолоджиз»

Адрес: 630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 4г, 3-й этаж

Тел./факс: (383) 363-33-51, 363-33-50, 214-40-54

E-mail: info@EastBancTech.ru

Контактное лицо: Колодный Денис Владимирович

Industrial-logistics park

Brief description: Creation of well-developed infrastructure attractive for construction of logistic complexes and industrial enterprises.

Total cost: 2,000,000 mln. Rubles.

Implementation period: 5 years.

Expected results: The total area of logistic complexes, warehouses and «A» class terminals – 1, 300 thd. sq. m., creation of more than 10 industrial enterprises. Total investments expected: up to 93,000,000 mln. rubles.

Form of financing: Means of the regional budget and investors.

UK «Industrial-Logistics Park» OJSC

Address: 12, Aviatsionnaya St., Ob settlement, Novosibirsk region, Russia

Phone: +7 (383) 246-02-37

E-mail: info@plp-nso.ru

Contact person: Aleksandr M. Kotlyar

Creation and development of high-tech park in the Novosibirsk region

Brief description: Technological park of Novosibirsk Science City is being created as universal environment for the purpose of commercialization of elaborations of Novosibirsk Science Center, progressive development of young innovative companies practically engaged in various science-intensive spheres of activity.

Total cost: 20,000,000 mln. Rubles.

Implementation period: 9 years.

Expected results: Annual sales volume of products and services of companies-residents of the Technological park till 2015 will be 30.5 mlrd. rubles.

Form of financing: Means of federal and regional budget, as well as means of investors.

«Technological Park of Novosibirsk Science City» OJSC

Address: 11, Zolotodolinskaya St., Novosibirsk, 630090, Russia

Phone: +7 (383) 330-75-64a

E-mail: info@int-park.com

Contact person: Dmitry B. Verkhovod

Third bridge across Ob river

Brief description: Ob river crossing in Novosibirsk – is part of the trunk line of continuous motion foreseen by general layout of the city connecting federal highways: Novosibirsk-Omsk (M-51), Novosibirsk-Biysk-Tashanta (M-52) and Novosibirsk-Leninsk-Kuznetsky highway. The length of the river crossing between Vatutina St. and Vybornaya St. is 7.3 km., including the bridge length – 1676 linear meters, ramp in high-water bed (right bank of the Ob river) – 546 linear meters, length of approaches – 5170 linear meters.

Total cost: 23,500 mln. Rubles.

Implementation period: 5 years.

Expected results: Increase of traffic capacity across the Ob River in Novosibirsk and reduction of the average run of automobiles that will subsequently facilitate cost savings of enterprises and population.

Form of financing: Means of federal and regional budgets.

Mayor's Office of Novosibirsk

Address: 34, Krasny Pr., 630099, Novosibirsk

Phone: +7 (383) 227-40-40

Reconstruction of runway-1, building of new passenger terminal

Brief description: Reconstruction of paved runway-1, taxiways, replacement of lighting, construction of apron with centralized fueling, construction of hotels for 250/600 guests, cargo terminal, passenger terminal complex for international and domestic operations, network and communication stations, highway network and branch line with station at the airport, construction of transforming station, roofed-in parking lot for 700 cars, flight catering shop, logistics, exhibition and shopping and leisure centers, congress-center.

Total cost: 16 815.7 mln. Rubles.

Implementation period: 10 years.

Expected results: Provision of the required level of flight safety, quality improvement of the services rendered, elimination of infrastructural restrictions of the airport and increase of air traffic performance on no less than 65 thousand passengers annually.

Form of financing: Means of federal and regional budget, loan, as well as means of investors.

«Airport Tolmachevo» OJSC

Address: Ob-4 settlement, Novosibirsk region, airport «Tolmachevo», 633104, Russia

Phone: +7 (383) 216-92-30

E-mail: ap@ovbport.ru

Contact person: Aleksandr V. Borodin

Reconstruction of cement plant with reorientation to dry cement production method

Brief description: Construction of dry-cement production plant with a capacity of 1. 3 mln. tons per year.

Total cost: 6,200,000 mln. Rubles.

Implementation period: 5 years.

Expected results: Planned annual production volume – 1300 thd. tons of cement per year.

Form of financing: Means of regional budget, loan, as well as means of investors.

«Iskitimtsement» OJSC

Address: 1a, Zavodskaya St., Iskitim settlement, Novosibirsk region, 633209, Russia

Phone: +7 (383-43) 235-02

Contact person: Igor G. Misko

Construction of «Sibir-Expocenter» international exhibition complex

Brief description: Construction of the International Exhibition Center, located on Stantsionnaya St., not far from «Tolmachevo» airport.

Total cost: 3 mlrd. Rubles.

Own funds: 1 mlrd. Rubles.

Implementation period: Up to the year of 2011.

Recoupment period: 7 years.

Expected results: Exhibition complex, meeting world standards at the area of: 59.893 sq. m.

Form of financing: Means of regional budget, loan, as well as means of investors.

«Sibir-Expocenter» LLC

Address: 27, Sadovaya St., Krivodanovka settlement, 630511, Novosibirsk district, Novosibirsk region

E-mail: sibexpocentre@mail.ru

Contact person: Larissa V. Maltseva

Creation of aquatic entertainment complex

Brief description: Construction of a modern aquatic entertainment complex, including a water park, wellness-center (fitness and spa), entertainment areas and hotel, as well as an own power unit. Floor area of the complex is 54. 5 thd. sq. m.

Total cost: 2.8 mlrd. rubles.

Own funds: 20 mln. Euro.

Implementation period: it was planned to build the water park up to the year of 2010.

Recoupment period: 10 years.

Expected results: The sole aquatic entertainment complex behind the Urals that will have a positive image on the capital city of Siberia and notice attention of tourists.

Form of financing: Loan, means of investors.

«Forum IK» LLC

Address: 47/2, K. Marks Pr., 630073, Novosibirsk

Phone: +7 (383) 315-40-15, 346-01-68

E-mail: priemnay@forum-ik.ru

Contact person: Irina V. Kiva (Director)

Nanovaccine for breast cancer, prostate and lungs prophylaxis and treatment

Brief description: Creation of dosage form, pre-clinical and first stages of clinical testing of this new anti-cancer preparation.

Total cost: 2,000 thd. USD.

Own funds: 500,000 thd. USD.

Implementation period: 3-4 years.

Expected results: Capitalization of the company owing to the project realization up to 50 mln. USD.

Form of financing: Venture capital investments.

«Epitek» CJSC

Address: 14, Koltsovo settlement, Novosibirsk district, 630559, Novosibirsk region

Phone/fax: +7 (383) 336-67-45

E-mail: evgen-mail-ru@mail.ru

Contact person: Evgeny A. Ryzhikov

Sourcetrac – resources and volunteers management system when carrying-out large-scale arrangements and rectification of the consequences of natural calamities

Brief description: Complex planning, resource and volunteers' accounting, information support of emergency response center in «real time» mode with respect to allocation of resources and data search about the suppliers, availability of such data in various departments and institutions, targets' setting for volunteers and members of emergency response teams and overall control over their execution. Efficient actions of emergency response center will make it possible to carry out various arrangements in managed and transparent mode, and in case of acts of God – to liquidate their consequences more effectively.

Readiness of the information complex for the present moment: 70%.

Total cost: 18,000,000 rubles.

Own invested funds: 10,000,000 rubles.

Implementation period: 1 year.

Expected results: The system is created and utilized by state authorities of RF, such as Ministry for Sport of RF for the purpose of management of volunteer movement in RF as well as at Sochi-2014 Olympic Games and also by Emergency Control Ministry for accounting and planning of resources.

Turnover from selling and servicing of the bundled software during first two years will be 10,000,000 rubles.

Form of financing: Venture capital investments.

«EastBank Technologies» LLC

Address: 4g, Kutateladze St., 630128, Novosibirsk, the 3rd floor

Phone/fax: +7 (383) 363-33-51, 363-33-50, 214-40-54

E-mail: info@EastBancTech.ru

Contact person: Denis V. Kolodny

Инвестиционные разработки вузов

Струйный метод осаждения тонких пленок аморфного и микрокристаллического кремния

Цель проекта: Проект предполагает получить тонкие пленки аморфного и микрокристаллического кремния приборного качества при скорости порядка 2–5 нм/с на большой площади подложки.

Общая стоимость проекта: 100 тыс. долларов США.

Общий планируемый период реализации: 1, 5 года.

Срок окупаемости: 1 год.

Форма финансирования: Грант.

Полианилин: синтез и применения

Цель проекта: Производство полианилина на базе ОмГУ им. Ф. М. Достоевского с целью устранения на отечественном рынке дефицита проводящих и полупроводящих полимеров, а также разработка новых материалов на его основе.

Общая стоимость проекта: 2 млн. долларов США.

Общий планируемый период реализации: 10 лет.

Срок окупаемости: 5 лет.

Форма финансирования: Грант.

Мобильный магнитокардиограф и система раннего предупреждения и лечения рака на основе сквидов и магнитных наночастиц

Цель проекта: Проект предполагает создание опытного образца мобильного магнитокардиографа и прибора системы раннего предупреждения и лечения рака, включающей в себя методику раннего предупреждения и лечения рака, методику изготовления бионанозонда, содержащего магнитные наночастицы.

Общая стоимость проекта: 7 млн. долларов США.

Общий планируемый период реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 3 года.

Форма финансирования: Грант.

Способ получения наночастиц платиновых металлов

Цель проекта: Проект предполагает получение граммовых количеств наночастиц платиновых металлов и сплавов платины с цветными металлами и железом.

Общая стоимость проекта: 2,5 млн. долларов США.

Общий планируемый период реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 3 года.

Форма финансирования: Грант.

ГОУ ВПО «Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского»

Ректор: Струнин Владимир Иванович

Адрес: 644077, Россия, г. Омск, пр. Мира, 55а

Тел.: (3812) 67-01-04, факс: (3812) 22-36-41

E-mail, URL: rector@omsu.ru; http://www.omsu.ru

Высокоскоростное шлифование инструментальных материалов

Цель проекта: Создание оборудования для повышения качества лезвия режущего твердосплавного инструмента при затачивании за счет применения алмазных кругов с прерывистой поверхностью, повышения скорости резания свыше 120 (м/с) и определения рациональных режимов обработки.

Общая стоимость проекта: 35 000 $ – стоимость одного высокоскоростного станка.

Общий планируемый период реализации: 1 год.

Срок окупаемости: 1 год.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Прибор автоматического контроля (ПАК) геометрических параметров режущих инструментов в процессе обработки на круглошлифовальных станках

Цель проекта: Повысить точность и производительность изготовления изделий инструментального производства и прецизионных деталей на круглошлифовальных станках средствами автоматического контроля геометрических параметров. Разработать, исследовать и внедрить в производство ПАК, созданные на инновационных элементах и новых принципах их построения.

Общая стоимость проекта: 40 000 $ – стоимость разработки и выпуска первой мелкой партии ПАК.

Общий планируемый период реализации: 2 года.

Срок окупаемости: От 1 года, в зависимости от объема производства.

Форма финансирования: Венчурное инвестирование.

Устройство экспресс-диагностики и мониторинга психофизиологического состояния человека, находящегося в экстремальных условиях

Цель проекта: Разработка и внедрение портативного прибора и технологии для оперативного мониторинга и экспресс-диагностики состояния человека, находящегося в условиях психофизиологического стресса, ненормированных условий труда или проживающего в неблагополучной экологической зоне.

Общая стоимость проекта: 100 000 $ – примерная сумма для организации производства, каналов сбыта и последующей модернизации технологии и оборудования.

Общий планируемый период реализации: 2 года.

Срок окупаемости: 3 года.

Форма финансирования: Венчурное инвестирование, инвестиционный кредит, долевое участие в предприятии.

ГОУ ВПО «Омский государственный технический университет»

Ректор: Шалай Виктор Владимирович

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, 11

Тел.: (8312) 65-33-89

E-mail: info@omgtu.ru

Разработка сорта мягкой яровой пшеницы высокой урожайности, иммунитетом или устойчивостью к болезням, засухоустойчивостью и качеством зерна

Общая стоимость проекта: 100 000 $.

Общий планируемый период реализации: 10–15 лет.

Срок окупаемости: 2 года.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Биодизель

Цель проекта: Производство биодизеля в условиях сельского хозяйства позволит: повысить экономическую эффективность хозяйственной деятельности сельхозпредприятий; обеспечить сельхозпредприятия дешевым топливом; развивать кормовую базу животноводства и птицеводства; снизить риск экологического загрязнения окружающей среды; создать дополнительные рабочие места. Для работы на биодизеле не требуется дополнительного переоборудования дизельного двигателя.

Общая стоимость проекта: 55 000 $.

Общий планируемый период реализации: 1 год.

Срок окупаемости: 2 года.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Диагностика двигателей внутреннего сгорания путем определения состава продуктов износа деталей в работающем масле

Общая стоимость проекта: 3 500 $.

Общий планируемый период реализации: 3 года.

Срок окупаемости: 2 года.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Диагностика дисбиозов у коров

Цель проекта: Методика позволяет выявлять нарушения в составе нормальной микрофлоры половой сферы коров, проводить коррекционные мероприятия до проведения искусственного осеменения животных.

Срок окупаемости: Определяется сроками выявления патологии.

Тип требующегося сотрудничества: Договорные отношения с предприятиями агропромышленного комплекса.

ФГОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет»

И. о. ректора: Петуховский Сергей Львович

Адрес: 644008, г. Омск, ул. Институтская площадь, 2

Тел.: (3812) 65-11-46, 65-17-35

E-mail: adm@omgau.ru

Связь и информатизация

Внедрение новых услуг связи

Ожидаемые результаты: Расширение сети скоростного широкополосного доступа к информационным ресурсам для частных лиц и организаций в городской и сельской местности на территории Омской области

Стоимость проекта: 701 236 тыс. руб.

Срок окупаемости: 5,4 года.

Форма финансирования: Собственные средства.

Имеется технико-экономическое обоснование.

Расширение и модернизация объектов телефонной связи, строительство волоконно-оптических линий передач, строительство мультисервисных сетей

Ожидаемые результаты: Расширение спектра предоставляемых телекоммуникационных услуг, строительство мультисервисных сетей, обеспечение возможности предоставления цифрового телевидения в городской и сельской местности на территории Омской области

Стоимость проекта: 242 825 тыс. руб.

Срок окупаемости: 3,7 года.

Форма финансирования: Собственные средства.

Имеется технико-экономическое обоснование.

Омский филиал ОАО «Сибирьтелеком»

Адрес: 644099, г. Омск, ул. Гагарина, 36

Тел./факс: (3812) 33-40-40, факс: (3812) 20-15-62

E-mail: esom@omskelecom.ru

Зам. ген. директора: директор Омского филиала Кудрявцев Максим Георгиевич

Электроэнергетика

Реконструкция Омской ТЭЦ-3 с применением парогазовых технологий

Цель проекта: Восстановление энергетических мощностей омской энергосистемы.

Ожидаемые результаты: Повышение эффективности использования природного газа, снижение расхода топлива, уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Общая стоимость проекта: 5,1 млрд. рублей.

Срок окупаемости: 6 лет.

Форма финансирования: Кредит.

Имеется технико-экономическое обоснование.

ОАО «Территориальная генерирующая компания № 11»

Ген. директор: Кожемяко Сергей Иванович

Адрес: 630007, г. Новосибирск, ул. Советская, д. 5, к. 568

Тел./факс: (383) 354-98-00

Омский филиал ОАО «Территориальная генерирующая компания № 11»

Директор: Гаак Виктор Климентьевич

Адрес: 644037, г. Омск, ул. Партизанская, д. 10

Тел./факс: (3812) 355-351, 23-35-69

Строительство подстанции 110/10 Кв «Прибрежная»

Цель проекта: Строительство подстанции закрытого типа с двумя трансформаторами по 40 МВА.

Ожидаемые результаты: Развитие системы энергоснабжения для обеспечения в 2009–2012 годах благоустроенного жилья в объеме 1007 тыс. кв. метров (микрорайоны «Заречье», «Прибрежный», ул. 3-я Енисейская), 39 объектов социального назначения (поликлиники, дошкольные учреждения, общеобразовательные школы) левобережной зоны города Омска.

Общая стоимость проекта: 2 млрд. рублей.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Кредит.

Начато строительство объекта.

Строительство подстанции 110/10 Кв «Метро»

Цель проекта: Строительство подстанции закрытого типа с двумя трансформаторами по 40 МВА.

Ожидаемые результаты: Обеспечение электроснабжения объектов строящегося метрополитена.

Общая стоимость проекта: 750 млн. рублей.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Кредит.

Имеется технико-экономическое обоснование.

ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири»

Ген. директор: Антропенко Александр Владимирович

Адрес: 660021, г. Красноярск, ул. Боград, д. 144а

Тел./факс: (3912) 744-141, 744-125

Филиал ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири» – «Омскэнерго»

Директор: Моденов Сергей Николаевич

Адрес: 644037, г. Омск, ул. П. Некрасова, д. 1

Тел./факс: (3812) 355-350, 24-08-62, 25-57-35

Организация производства полипропилена

Цель проекта: Повышение экономического потенциала Омской области путем создания комплекса производства полипропилена производительностью 180 000 тонн в год.

Общая стоимость проекта: Уточняется.

Общий планируемый период реализации: 115 месяцев.

Срок окупаемости: Уточняется.

Форма финансирования: 100% заемные средства.

ООО «Полиом»

Адрес: 644035, г. Омск, пр. Губкина, 30

Тел./факс: (3812) 26-87-14

Управляющий директор: Молоштанов Олег Анатольевич

Биокомплекс

Цель проекта: Создание и развитие на территории г. Омска высокотехнологичного агропромышленного комплекса на основе глубокой переработки зерновых культур, обеспечивающего лидерство Омской области в биотехнологическом и агропромышленном секторе.

Общий планируемый период реализации: 90 месяцев.

Срок окупаемости: Уточняется.

Форма финансирования: Уточняется.

ООО «Титан-Агро»

Адрес: 644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, 53

Тел. (3812) 60-51-66, факс: (3812) 60-51-67

Ген. директор: Сутягинский Юрий Александрович

Легкая промышленность

Производство ваты медицинской из короткого льноволокна

Цель проекта: Организация промышленного производства ваты медицинской из льноволокна.

Общая стоимость проекта: 100,1 млн. рублей.

Срок окупаемости: 7 лет.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Начато строительство объекта.

ООО «ЛенОм»

Адрес: 644099, г. Омск, ул. Тарская, 13

Тел./факс: (3812) 94-84-66

E-mail: omsklen@mail.ru

Директор: Битенюк Владимир Петрович

Строительство завода по производству шпона и фанеры

Цель проекта: Комплексное освоение участка лесного фонда в Тарском муниципальном районе деревообрабатывающим предприятием ООО НПК «Сибирский Лес», организация и запуск производства продукции глубокой переработки леса – шпона, фанеры.

Общая стоимость проекта: 490 млн. рублей.

Срок окупаемости: 3 года.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Наличие экономического обоснования проекта: ТЭО.

ООО НПК «Сибирский Лес»

Ген. директор: Савиных Инна Викторовна

Юридический адрес: 644036, г. Омск, ул. 3-я Казахстанская, 23

Фактический адрес: 644007, г. Омск, ул. Чапаева, 111, офис 203

Тел.: (3812) 21-05-97

E-mail: sibles2@bk.ru

Строительство завода по производству тарного стекла

Цель проекта: Развитие рынка тарного стекла в Омской области.

Общая стоимость проекта: 50 млн. евро.

Срок окупаемости: 3 года.

Форма финансирования: Инвестиционный кредит.

Наличие экономического обоснования проекта: ТЭО.

ООО «Омск-стеклотара»

Адрес: 646970, Омская область, р. п. Кормиловка, ул. Ленина, 41

Тел./факс: (381-70) 22-447

Генеральный директор: Иванов Игорь Владимирович

ТЭК, транспортный комплекс

Газотурбинные энергосиловые установки малой мощности

Стоимость проекта: 20 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 3,5 года.

Многоцелевые мобильные газотурбинные установки малой мощности (единичной мощностью 0, 5 МВт с возможностью объединения в кластеры), создаваемые с использованием отработанных конструктивных решений и производственно-ремонтной базы серийных авиационных двигателей, не имеют аналогов среди продукции отечественных производителей. Предназначены для производства электрической и тепловой энергии, в т. ч. для обеспечения удаленных объектов, в специальном исполнении – для производства сжатого, горячего воздуха, механического привода оборудования и решения других технологических задач. Позволяют использовать различные виды топлива, в т. ч. обеспечивать эффективную утилизацию попутного нефтяного газа на месторождениях.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется бизнес-план.

Газотурбинные силовые установки подвижного состава и энерговагонов нового поколения

Стоимость проекта: 25 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 4 года.

Газотурбинные установки нового поколения с уникальными техническими характеристиками (единичной мощностью 1 МВт с КПД не менее 40% в широком диапазоне режимов) для эксплуатации в составе подвижного состава железнодорожного транспорта, в т. ч. модульных турбоэлектропоездов для скоростных перевозок по электрифицированным и неэлектрифицированным путям, и в составе энерговагонов для обеспечения потребителей электрической и тепловой энергией.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется бизнес-план.

Комбинированные парогазовые и газотурбинные установки электростанций большой и средней мощности

Стоимость проекта: 20 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 3,5 года.

Высокоэффективные газотурбинные и парогазотурбинные установки, с повышенными требованиями к полноте использования топлива и экологическими характеристиками, для оснащения новых и модернизации реконструируемых теплоэлектростанций.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется технико-коммерческое предложение.

Автоматизированная бортовая система учета потребленной электроэнергии при эксплуатации подвижного состава (электровозов постоянного и переменного тока)

Стоимость проекта: 10 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 2,4 года.

Автоматизированная система контроля, позволяющая контролировать энергозатраты при эксплуатации подвижного состава.

Имеется бизнес-план.

Адаптивный комплекс аппаратно-программных средств обеспечения безопасности и защиты от внешних угроз нефте-, газо- и продуктопроводов «ИНТЕЛКОН»

Стоимость проекта: 30 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 2,5 года.

Комплекс средств контроля технического состояния трубопроводов для сбора и перекачки нефти и газа обеспечивает непрерывный контроль целостности магистральных нефте-, газо- и продуктопроводов, непрерывный контроль герметичности участков нефтепровода, диагностику трубопроводов и резервуаров – состояния металла, обследование толщины стенок, контроль утечек подземных трубопроводов под давлением, контроль состояния изоляционного покрытия, определение планово-высотного положения подземных трубопроводов и коммуникаций. Осуществляет автоматизированный контроль за состоянием магистральных трубопроводов, обнаружение утечек и несанкционированных подключений (способность отслеживать незаконный доступ к трубе злоумышленников, оперативно обнаруживать аварийные коррозионные порывы и свищи). Отличается высокой помехоустойчивостью и способностью к фильтрации ложных сигналов.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе), прямые договоры с заказчиками.

Имеется бизнес-план.

Интеллектуальные технологии оптимизации управления добычей нефти и газа на основе интеллектуальных программно-технических комплексов дистанционного многопараметрического мониторинга и адаптивного управления фондом скважин в реальном времени

Стоимость проекта: 10 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 2,5 года.

Интеллектуальные технологии комплексного мониторинга и адаптивного управления механизированным фондом скважин в реальном времени направлены на обеспечение оптимального ресурсосберегающего управления нефтедобывающими скважинами механизированного фонда на различных эксплуатационных режимах путем мониторинга подземных и наземных параметров их работы при помощи встроенных средств погружной и наземной телеметрии и адаптивного регулирования производительности насосного оборудования.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе), прямые договоры с заказчиками.

Имеется технико-коммерческое предложение.

«Северный автомобиль»

Стоимость проекта: 3 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 3 года.

Организация сборочного производства грузовых автомобилей полного «северного» (арктического) исполнения для регионов Сибири и Крайнего Севера на базе серийного автомобиля типа КамАЗ. Модернизация и дооснащение базовой конструкции новой системой жизнеобеспечения, топливной системой с подогревателями топливных фильтров и баков, морозоустойчивыми шинами, обеспечивающими эффективную эксплуатацию автомобилей при температурах до -60 °С.

Форма финансирования: Прямые договоры с заказчиками, кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется технико-коммерческое предложение.

Самоходные грузовые амфибийные платформы на воздушной подушке большой грузоподъемности «Арктика-АВП»

Стоимость проекта: 25 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 3 года.

Самоходные грузовые платформы на воздушной подушке являются уникальным, не имеющим мировых аналогов, амфибийным снегоболотоходным транспортным средством, предназначенным для перевозки тяжелых неделимых грузов (до 100 тонн и более), в т. ч. в условиях Сибири и Крайнего Севера, по тундре, болотам, большим и малым рекам, в прибрежной полосе морей в течение всего года. Мировые аналоги неизвестны.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе), прямые договоры с заказчиками.

Имеется бизнес-план.

Грузопассажирские амфибийные вездеходы на воздушной подушке малой и средней грузоподъемности

Стоимость проекта: 10 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 2 года.

Современные уникальные по сочетанию технических характеристик амфибийные вездеходы на воздушной подушке предназначены для перевозки грузов и пассажиров по воде и суше в условиях отсутствия транспортной инфраструктуры, в т. ч. как альтернатива воздушному транспорту.

Форма финансирования: Прямые договоры с заказчиками, кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется технико-коммерческое предложение.

ОАО «ТПЦ «СибВПКнефтегаз»

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Таубе, 7а

Тел./факс: (3812) 45-23-55

E-mail: svpk@bk.ru

Директор: Красюк Сергей Васильевич

ОАО «КБТМ»

Адрес: 644020, г. Омск, ул. Красный переулок, 2

Тел.: (3812) 41-85-13, факс: (3812) 41-52-93

E-mail: kbtm@kbtm.omsk.ru

Ген. директор: Шумаков Игорь Константинович

ФГУП «ОМО им. П. И. Баранова»

Адрес: 644021, г. Омск, ул. Б. Хмельницкого, 283

Тел.: (3812) 39-31-01, факс: (3812) 36-06-69

E-mail: marketing@ombe.ru

Ген. директор: Шутов Андрей Николаевич

ФГУП «ММПП «Салют»

Адрес: 105118, г. Москва, пр. Буденного, 16

Тел.: (499) 785-81-19, факс: (495) 365-40-06

E-mail: info@salut.ru

Ген. директор: Елисеев Юрий Сергеевич

НП «Сибирское машиностроение»

Адрес: 644033, г. Омск, ул. Красный путь, 109, к. 909

Тел./факс: (3812) 77-04-96

E-mail: vdemidov@minprom.omskportal.ru, npsibmach@yandex.ru

Ген. директор: Жильцов Валерий Васильевич

Высокоскоростная гибкая транспортная тележка тяжеловесного подвижного состава

Стоимость проекта: 30 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 3 года.

Транспортные тележки системы «Колесо-рельс» («гибкое колесо») с перспективной осевой нагрузкой до 30 тонн/ось. Обеспечивает возможность эксплуатации тяжеловесного подвижного состава с повышенными скоростями на существующих рельсовых путях. Мировые аналоги неизвестны.

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется бизнес-план.

ОАО «ОНИИП»

Адрес: 644009, г. Омск, ул. Масленникова, 231

Тел. (3812) 36-36-74, факс: (3812) 51-49-87

E-mail: info@oniip.ru

Ген. директор: Березовский Владимир Александрович

ГОУ ВПО «ОмГУПС»

Адрес: 644046, г. Омск, проспект К. Маркса, 35

Тел.: (3812) 31-42-19, факс: (3812) 31-13-44

E-mail: omgups@omgups.ru

Ректор: Галиев Ильхам Исламович

ОАО «ТПЦ «СибВПКнефтегаз»

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Таубе, 7а

Тел./факс: (3812) 45-23-55

E-mail: svpk@bk.ru

Директор: Красюк Сергей Васильевич

Автоматизированные системы коммерческого и технического учета энергоресурсов и диспетчерского управления энергообъектами ТЭК И ЖКХ

Стоимость проекта: 10 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 2,5 года.

Автоматизированная система диспетчерского управления объектами энергетики (АСДУЭ), автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии и мощности розничного рынка электроэнергии (АСКУЭ), автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии и мощности оптового рынка электроэнергии (АИИС КУЭ ОРЭ), автоматизированная система технического учета электроэнергии (АСТУЭ) обеспечивают «интеллектуальное» автоматизированное решение задач комплексного ресурсосбережения и повышения энергоэффективности.

Форма финансирования: Прямые договоры с заказчиками, кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется технико-коммерческое предложение.

ЗАО «Энергонефтемаш»

Адрес: 644041, г. Омск, ул. Харьковская, 2

Тел.: (3812) 54-24-56, факс: (381-2) 54-56-71

E-mail: postmaster@enm.omsk.ru

Ген. директор: Колесников Александр Петрович

ООО «НПО «Мир»

Адрес: 644105, г. Омск, ул. Успешная, 51

Тел./факс: (3812) 61-91-63

E-mail: mir@mir-omsk.ru

Ген. директор: Беляев Александр Николаевич

Топливо-энергетический комплекс

Технологии и системы комплексной переработки нефтяных шламов и отходов бурения

Стоимость проекта: 12 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 4 года.

Системы комплексной переработки нефтяных шламов и отходов бурения, включающие:

технологический комплекс для глубокой переработки нефтяных шламов и отходов бурения, в т. ч. технологические установки для выделения нефтепродуктов, производства строительных материалов из продуктов переработки и рекультивацию освобожденных земель; центрифуги разделительные для сепарирования нефтяных осадков (нефтешлама).

Форма финансирования: Кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе), прямые договоры с заказчиками.

Имеется технико-коммерческое предложение.

ПО «Полет» – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева»

Адрес: 644021, г. Омск, ул. Б. Хмельницкого, 226

Тел.: (3812) 51-00-87, факс: (381-2) 57-70-21

E-mail: info@polyot.su

Ген. директор: Мураховский Григорий Моисеевич

Технологии и комплексы виброакустодиагностики и экспертные диагностические системы сложного технологического оборудования для их безаварийной эксплуатации по техническому состоянию

Стоимость проекта: 10 млн. долл. США.

Срок окупаемости: 2 года.

Комплексы и системы виброакустотепломониторинга по диагностике технического состояния и оптимизации режимов работы сложного технологического оборудования, диагностические экспертные системы вращающегося оборудования (компрессоров, насосов, турбин), стендовые системы контроля качества ремонта оборудования обеспечивают безаварийную ресурсосберегающую эксплуатацию и оптимальный ремонт по состоянию.

Форма финансирования: Прямые договоры с заказчиками, кредит, бюджетное финансирование по федеральным программам (на конкурсной основе).

Имеется технико-коммерческое предложение.

ООО «НТЦ «ОмскСибНА»

Адрес: 644043, г. Омск, ул. Таубе, 7а

Тел./факс: (3812) 24-50-05

E-mail: dudarev@sibna.omsk.ru

Директор: Дударев Александр Владимирович

ООО «НПЦ «Динамика»

Адрес: 644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, 53

Тел.: (3812) 25-42-44, факс: (3812) 25-43-72

E-mail: post@dynamics.ru

Ген. директор: Костюков Владимир Николаевич

ГОУ ВПО «СибАДИ»

Адрес: 644080, г. Омск, проспект Мира, 5

Тел./факс: (3812) 65-03-23

E-mail: info@sibadi.org

Ректор: Сальников Виктор Александрович

ФГУП «ОПЗ им. Н. Г. Козицкого»

Адрес: 644007, Омск, ул. Чернышевского, 2

Тел.: (3812) 25-75-61, **факс:** (3812) 25-13-28

E-mail: ziko@omsk.net.ru

Ген. директор: Дереча Владимир Алексеевич

ОАО «Сатурн»

Адрес: 644046, г. Омск, проспект К. Маркса, 41

Тел./факс: (3812) 31-15-73

E-mail: saturn.to-tb@mail.ru

Ген. директор: Мирошниченко Анатолий Михайлович

Создание завода поликристаллического кремния «Кристалл»

Цель проекта: Создание крупномасштабного производства поликристаллического кремния (ПКК), опирающегося на отечественные технологии с применением высокотехнологических процессов и оборудования.

Общая стоимость проекта: 16 млрд. рублей.

Общий планируемый период реализации: 4 года.

ООО «НПО «Мостовик»

Адрес: 644080, г. Омск, пр. Мира 5, корпус 5

Тел./факс: (3812) 65-88-37, 69-66-86

Сайт: www.mostovik.ru

Ген. директор: Шишов Олег Владимирович

Комплексное освоение левобережной территории г. Омска «Новая Чукреевка»

Цель: Строительство и введение в эксплуатацию в г. Омске жилого комплекса из 11 микрорайонов многоэтажной жилой застройки общей площадью 1146, 5 тыс. м^2, объектов социально-культурного и бытового назначения, инженерной и транспортной инфраструктуры, предназначенных для нормального функционирования жилых микрорайонов на территории площадью 171 га, находящейся на праве аренды (на 9 лет) для целей комплексного освоения территории.

Общая стоимость проекта: 47, 2 млрд. рублей.

Общий планируемый период реализации: 10 лет.

ООО «Финансовая группа «РУСАНТОН»

Адрес: 644043, г. Омск, ул. П. Некрасова, 3

Тел./факс: (3812) 23-65-66

E-mail: rusanton@sibintercom.ru

Сайт: www.rusanton.ru

Ген. директор: Птицин Михаил Юрьевич

Scientific developments of institutions of Higher education

Jet thinning of amorphous and microcrystalline silicon

Goal of the project: The project aims at jet thinning of amorphous and microcrystalline silicon of instrument quality at 2–5 nm/sec speed on a large substrate.

Total cost: USD100 thousand.

Implementation period: 1.5 years.

Recoupment period: 1 year.

Form of financing: Grant.

Polyaniline: synthesis and applications

Goal of the project: Production of polyaniline based on OmSU (Dostoyevsky Omsk State University) in order to eliminate the domestic deficit of conductive and semi-conductive polymers, and development of new materials on its base.

Total cost: USD 2 mln.

Implementation period: 10 years.

Recoupment period: 5 years.

Form of financing: Grant.

Mobile magnetocardiograph, and early prevention and treatment of cancer with the help of squids and nanoflakes

Goal of the project: The project is aimed at making experimental sample of mobile magnetocardiograph and at making the device of the system to prevent and cure cancer which includes the technique of early prevention and cure of cancer, the technique of making bionanoprobe with magnetic nanoflakes.

Total cost: USD 7 mln.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 3 years.

Form of financing: Grant.

Production of platinum metal nanoflakes

Goal of the project: The project is aimed at acquisition of gram quantity of nanoflakes of platinum metals and alloys of platinum with nonferrous metals and iron.

Total cost: USD 2.5 mln.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 3 years.

Form of financing: Grant.

Omsk State University, State Educational Institution Of Higher Professional Training

Rector: Vladimir I. Strunin

Address: 55-A, Prospect Mira, Omsk, 644077, Russia

Phone: +7 (3812) 67-01-04, fax: +7 (3812) 22-36-41

E-mail, URL: rector@omsu.ru; http://www.omsu.ru

High-speed grinding tool materials

Goal of the project: Production of equipment to improve the quality of cutting edge of hardmetal tools during grinding operation and diamonds with the help of diamond wheel with noncontinuous surface, as well as to increase the cutting speed more than 120 m/sec and to find efficient modes of processing.

Total cost: USD 35, 000 – the cost of one high-speed machine.

Implementation period: 1 year.

Recoupment period: 1 year.

Form of financing: Investment credit.

Instrument for automatic control of geometric parameters of cutting tools during processing on circular-grinding machines

Goal of the project: To increase the accuracy and manufacturing capability of tools and precision details on circular-grinding machines by means of automatic control of geometric parameters. To develop, examine and implement instruments for automatic control based on innovation elements and new methods of their patterning.

Total cost: USD 40, 000 – the cost of design and output of the first small set of devices.

Implementation period: 2 years.

Recoupment period: From 1 year – depends on the overall production.

Form of financing: Venture investment.

Device for express-diagnosis and monitoring of psychophysiologic state of a man in extreme conditions

Goal of the project: To design and implement a portable device and technology for operative monitoring and express-diagnosis of a state of a man under psychophysiologic stress, unregulated working conditions, or in bad ecological area.

Total cost: USD 100,000 – approximate cost for organizing manufacturing, channels of marketing and further modernization of technology and equipment.

Implementation period: 2 years.

Recoupment period: 3 years.

Form of financing: Venture investment, investment credit, share participation.

Omsk State Technical University, State Educational Institution Of Higher Professional Training

Rector: Victor V. Shalai

Address: 11, Pr. Mira, Omsk, 644050, Russia

Phone: +7 (3812) 65-33-89

E-mail: info@omgtu.ru

Development of spring-planted wheat breed of good crop capacity, immunity or resistance to diseases, drought resistance and grain quality

Total cost: USD 100,000.

Implementation period: 10–15 years.

Recoupment period: 2 years.

Form of financing: Investment credit.

Biodiesel

Goal of the project: The production of biodiesel in agriculture will permit to increase the economic efficiency of agricultural businesses, to provide them with cheap fuel, to develop forage reserve for livestock farming and aviculture, to decrease the risk of polluting environment, to create extra working places. There is no need for additional re-equipment of diesel engine.

Total cost: USD 55,000.

Implementation period: 1 year.

Recoupment period: 2 years.

Form of financing: Investment credit.

Diagnostics of explosion engine by detection of composition of parts wear products in working oil

Total cost: USD 3,500.

Implementation period: 3 years.

Recoupment period: 2 years.

Form of financing: Investment credit.

Diagnosis of cow disbiosis

Goal of the project: The method allows to detect abnormalities of cows' genital microflora and to correct them before carrying out artificial insemination.

Recoupment period: Is defined by the time of detection of pathology.

Form of cooperation: Contract relations with agricultural enterprises.

Omsk State Agrarian University, Federal State Educational Institution Of Higher Professional Training

Acting Rector: Sergei L. Petuhovskyi

Address: 2, Institutskaya Sq., Omsk, 644008, Russia

Phone: +7 (3812) 65-11-46, 65-17-35

E-mail: adm@omgau.ru

Communication and informatization

Adoption of new communication services

Expected results: Expansion of speed broadband net of the access to information resources for private clients and organizations both in rural and urban areas of the Omsk Region.

Total cost: 701,236 thousand roubles.

Recoupment period: 5.4 years.

Form of financing: Own means.

Project feasibility study is available.

Expansion and modernization of telephoning units, construction of fibre-optic communication lines, construction of multi-service grids

Branch: Communication and informatization.

Expected results: Expansion of suggested telecommunication services, construction of multi-service grids, provision of possibility of digital television both in rural and urban areas of the Omsk Region.

Total cost: 242, 825 thousand roubles.

Recoupment period: 3. 7 years.

Form of financing: Own means.

Project feasibility study is available.

Omsk Branch of «Sibirtelecom» OJSC

Address: 36, Gagarin St., Omsk, 644099, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 33-40-40, **fax:** (3812) 201-562

E-mail: esom@omskelecom.ru

Assistant General Director: the Director of the Omsk branch Maxim G. Kudryavtsev

Power engineering

Reconstruction of the Omsk Power Station-3 with the application of combined-cycle power plant technologies

Goal of the project: Restoration of generating capacity of the Omsk power system.

Expected results: To rise the efficiency of natural gas use, to diminish fuel consumption and emission of harmful substances into the atmosphere.

Total cost: 5.1 bln roubles.

Recoupment period: 6 years.

Form of financing: Credit.

Project feasibility study is available.

«**Territorial Generating Company № 11» OJSC**

General Director: Sergei I. Kozhemiako

Address: 5, Sovetskaya St., room 568, Novosibirsk, 630007, Russia

Phone/fax: +7 (383) 354-98-00

Omsk branch of «Territorial Generating Company № 11» OJSC

Director: Victor K. Gaak

Address: 19, Partizanskaya St., Omsk, 644037, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 355-351, 23-35-69

Construction of «Pribrezhnaya» 10/10 KV substation

Branch: Electrical power engineering.

Goal of the project: Construction of the closed-type substation with two 40 MVA transformers.

Expected results: Development of the energy supply system for modern residential areas of 1007 thousand square meters (microdistricts «Zarechye», Pribrezhny», «In 3Yeniseyskay Street»), 39 social units (polyclinics, preschool institutions, comprehensive schools) of the left-bank area in Omsk in 2009-2012.

Total cost of the project: 2 bln roubles.

Recoupment period: 7 years.

Form of financing: Credit.

The construction is underway.

The construction of «Metro» 110/10 KV substation

Branch: Electrical power engineering.

Goal of the project: Construction of the closed-type substation with two 40 MVA transformers.

Expected results: The energy supply for Metro units under construction.

Total cost of the project: 750 mln roubles.

Recoupment period: 7 years.

Form of financing: Credit.

Project feasibility study is available.

«Interregional Distribution Network Company of Siberia»

General Director: Alexander V. Antropenko

Address: 144a, Bograd St., Krasnoyarsk, 660021, Russia

Phone/fax: +7 (3912) 744-141, 744-125

Branch of «Interregional Distributive Network Company of Siberia» – «Omskenergo»

Director: Sergei N. Modenov

Address: 1, P. Nekrasov St., Omsk, 644037, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 355-350, 24-08-62, 25-57-35

17. Organization of polypropylene production

Goal of the project: The increase of the Omsk Region's economic potential by construction of polypropylene complex with manufacturing capacity of 180,000 tons per year.

Total cost of the project: Is being estimated.

Planned implementation period: 115 months.

Recoupment period: Is being estimated.

Form of financing: 100% loan funds.

«Polyom» LLC

Address: 30, Gubkin Pr., Omsk, 644035, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 26-87-14

Director: Oleg A. Moloshtanov

Biocomplex

Goal of the project: Creation and development of high-technology agro-industrial complex in Omsk based on deep corn processing to secure leadership of the Omsk region in biotechnological and agro-industrial sector.

Planned implementation period: 90 months.

Recoupment period: Is being specified.

Form of financing: Is being specified.

«Titan Agro» LLC

Address: 53, Neftezavodskaya St., Omsk, 644040, Russia

Phone: +7 (3812) 60-51-66, fax: 60-51-67

General Director: Yury A. Sutyaginsky

Light industry

Production of cotton wool from short flax fiber

Goal of the project: industrial manufacture of cotton wool from short flax fiber.

Total cost: 100.1 mln roubles.

Recoupment period: 7 years.

Form of financing: Investment credit.

The construction is underway.

«LenOm» LLC

Address: 13, Tarskaya St., Omsk, 644099, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 94-84-66

E-mail: omsklen@mail.ru

Director: Vladimir P. Bitenyuck

The construction of the veneer and plywood manufacturing plant

Goal of the project: Complex development of a part of the forest stock in the Tarsky municipal district by «Sibirsky Les» woodworking enterprise, arrangement and startup of manufacturing of deep wood processing products – veneer and plywood.

Total cost: 490 mln roubles.

Recoupment period: 3 years.

Form of financing: Investment credit.

Project feasibility study is available.

«Sibirsky Les» Research and Production Company LLC

General Director: Inna V. Savinykh

Address of the registered office: 23, 3-ya Kazakhstanskaya St., Omsk, 644036, Russia

Actual address: 111, Chapaev St., office 203, Omsk, 644007, Russia

Phone: +7 (3812) 21-05-97

E-mail: sibles2@bk.ru

Construction of a container glass plant

Goal of the project: Development of the container glass market in the Omsk Region.

Total cost: 50 mln euros.

Recoupment period: 3 years.

Form of financing: Investment credit.

Project feasibility study is available.

«Omsk-Steklotara»

Address: 41, Lenin St., Kormilovka settlement, Omsk Region, 646970, Russia

Phone/fax: +7 (38170) 22-447

General Director: Igor V. Ivanov

Fuel and energy complex, transport sector

Gas-turbine low-facility power plants

Project cost: USD 20 mln.

Recoupment period: 3.5 years.

Multipurpose mobile gas-turbine plants of low facility (single 0. 5 Mw facility with the possibility to be clustered), based on tryout structural design and production-repair facilities of serial air engines, have no analogues on home market. The aim is to produce electricity and thermal energy (including provision of remote units), in a special design – to produce compressed hot air, for mechanical drive arrangement and other technological purposes. Different kinds of fuel can be used, an effective utilization of associated gas in the oilfield is ensured.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis).

Business plan is available.

Gas-turbine power plants of rolling-stock and energy-carriages of new generation

Cost of the project: USD 25 mln.

Recoupment period: 4 years.

Gas-turbine plants of new generation with unique specifications (single capacity – 1 Mw with efficiency output not less than 40% in a wide range of regimes) for running in rolling stock including modular turbo-electric trains for speed transportation on both electrified and non-electrified railway tracks, and as a part of energy-carriages to provide consumers with electricity and thermal energy.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis).

Business plan is available.

Combined-cycle power and gas-turbine plants for power stations of high and middle capacity

Cost of the project: USD 20 mln.

Recoupment period: 3.5 years.

High-performance gas-turbine and combined-cycle power plants with high requirements for fuel use and ecological characteristics are to equip new and modernize thermal power stations under reconstruction.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis).

Technical-commercial offer is available.

Automated on-board system to assess electric power inputs of rolling stock (electric locomotives of direct and alternative current)

Cost of the project: USD 10 mln.

Recoupment period: 2.4 years.

Automated system of monitoring electric power inputs of rolling stock.

Business plan is available.

«INTELCON» adaptive complex of hard- and software means to ensure inner and outward safety for oil-, gas- and product pipelines

Cost of the project: USD 30 mln.

Recoupment period: 2.5 years.

Complex means for the control of the technical condition of pipelines for collecting and pumping oil and gas is to ensure a continual control of the integrity of trunk oil-, gas- and product pipelines, a continual control of tightness of their parts, diagnostics of pipelines and tanks – the state of metal, the thickness of walls, leak of underground lines under pressure, the state of insulating coating, the detection of the planned-altitude location of underground pipelines and utility lines. This complex automatically checks the condition of trunk pipelines, detects leaks and unauthorized hook-ups (enables to track illegal access to pipelines, quickly detects emergency corrosive tears and flaws). It is notable for its high noise stability and ability to filtrate false signals.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis), direct contracts with customers.

Business plan is available.

Intellectual technologies to optimize oil and gas production management with the help of intellectual hard- and software complexes of remote multivariate monitoring and adaptive management of wells fund in real time

Cost of the project: USD 10 mln.

Recoupment period: 2.5 years.

Intellectual technologies of complex monitoring and adaptive management of power-operated wells fund in real time are aimed at providing optimal resource-saving management of oil wells from power-operated fund in various operation conditions by monitoring subterranean and terrestrial operation parameters by means of inbuilt submersible and surface telemetry devices and adaptive adjustment of pumping equipment efficiency.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis), direct contracts with customers.

Technical-commercial offer is available.

«Northern automobile»

Cost of the project: USD 3 mln.

Recoupment period: 3 years.

Setup of assembly-line production of trucks of full «northern» (arctic) version for Siberia and the Far North on the basis of a serial truck of KAMAZ type. Modernization and re-equipment of a base design with a new life support system, fuel system with fuel filters and tank heaters, frost-proof tires ensure effective operation of trucks under temperatures of -60 °C.

Form of financing: Direct contracts with customers, credit, federal budget financing (on competitive basis).

Technical-commercial offer is available.

«Arctic-AVP» self-propelled cargo amphibian air-cushion platforms of high load capacity

Cost of the project: USD 25 mln.

Recoupment period: 3 years.

Self-propelled cargo air-cushion platforms are unique amphibian oversnow and marsh vehicles that have no analogues in the world. They are to be used for carrying heavy indivisible weights (up to 100 tons and more), in Siberia and the Far North also, in tundra, marshes, big and small rivers, in coastal areas all year round.

No analogues in the world are known.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis), direct contracts with customers.

Business plan is available.

Cargo and passenger amphibian air-cushion all-terrain vehicles of low and middle load capacity

Cost of the project: USD 10 mln.

Recoupment period: 2 years.

Modern, unique in specification amphibian air-cushion all-terrain vehicles are intended for carrying cargoes and passengers by water or by land when no transport infrastructure is available. They can serve alternative to air transport.

Form of financing: Direct contracts with customers, credit, federal budget financing (on competitive basis).

Technical-commercial offer is available.

«TPC «SibVPKNeftegas» OJSC

Address: 7a, Taube, Omsk, 644043, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 45-23-55

E-mail: svpk@bk.ru

Director: Sergei V. Krasyuk

«KBTM» OJSC

Address: 2, Krasny Pereulok St., Omsk, 644020, Russia

Phone: +7 (3812) 41-85-13, fax (3812) 41-52-93

E-mail: kbtm@kbtm.omsk.ru

General Director: Igor K. Shumakov

«Baranov OMO» Federal State Unitary Enterprise

Address: 283, B. Khmelnitskogo St., Omsk, 644021, Russia

Phone: +7 (3812) 39-31-01, fax (3812) 36-06-69

E-mail: marketing@ombe.ru

General Director: Andrei N. Shutov

«MMPTP «Salut» Federal State Unitary Enterprise

Address: 16, Pr. Budyonnogo, Moscow, 105118, Russia

Phone: +7 (499) 785-81-19, fax (495) 365-40-06

E-mail: info@salut.ru

General Director: Yuri S. Eliseev

«**Sibirskoye Mashinostroyenie» («Siberian Machinebuilding»)**

Address: 109, Krasny Put St., office 909, Omsk, 644033, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 77-04-96

E-mail: vdemidov@minprom.omskportal.ru, npsibmach@yandex.ru

General Director: Valery V. Zhiltsov

High-speed flexible carriage bogie for heavy rolling stock

Cost of the project: USD 30 mln.

Recoupment period: 3 years.

Carriage bogies of the «Wheel-rail» (flexible wheel) system with a perspective axle load up to 30 tons per axle ensure the operation of high-speed heavy rolling stock on the existing railways. There are no analogues in the world.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis).

Business plan is available.

«ONIIP» OJSC

Address: 231, Maslennikov St., Omsk, 644009, Russia

Phone: +7 (3812) 36-36-74, fax (3812) 51-49-87

E-mail: info@oniip.ru

General Director: Vladimir A. Berezovsky

«OmGUPS», State Educational Institution of Higher Professional Training

Address: 35, Karl Marx Pr., Omsk, 644046, Russia

Phone: +7 (3812) 31-42-19, fax (3812) 31-13-44

E-mail: omgups@omgups.ru

General Director: Ilkham I. Galiev

OJSC «TPTs «SibVPKneftegas»

Address: 7a, Taube St., Omsk, 644043, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 45-23-55

E-mail: svpk@bk.ru

Director: Sergey V. Krasyuk

Automated systems of commercial and technical energy supplies accounting and control management of energy units for fuel and energy sector, and housing and communal services

Cost of the project: 10 mln $.

Recoupment period: 2. 5 years.

Automated system of control management of energy units (ASCME), automated system of commercial and technical energy supplies accounting and of output of energy supplies retail market (ASCAE), automated information-measuring system of commercial energy supplies accounting and of output of energy supplies wholesale market (AIMS CAE WME), automated system of technical energy supplies accounting (ASTAE) ensure «intellectual» automated solution of the goals of complex resource-saving and the increase of energy-efficiency.

Form of financing: Direct contracts with customers, credit, federal budget financing (on competitive basis).

Technical-commercial offer is available.

«Energoneftemash» CJSC

Address: 2, Kharkovskaya St., Omsk, 644041, Russia

Phone: +7 (3812) 54-24-56, fax (3812) 54-56-71

E-mail: postmaster@enm.omsk.ru

General Director: Alexander P. Kolesnikov

«Mir» Scientific Production Association LLC

Address: 51, Uspeshnaya St., Omsk, 644105, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 61-91-63

E-mail: mir@mir-omsk.ru

General Director: Alexander N. Belyaev

Fuel and energy sector

Technologies and systems of complex processing of oil sludge and boring waste products

Cost of the project: USD 12 mln.

Recoupment period: 4 years.

Systems of complex processing of oil sludge and boring waste products include:

engineering complex for deep processing of oil sludge and boring waste products, including technological plants to abstract oil products, production of building materials out of products of processing, and land reclaiming; centrifuges for oil sludge separation.

Form of financing: Credit, federal budget financing (on competitive basis), direct contracts with customers.

A technical-commercial offer is available.

«Polyot» Production Association – branch of «Khrunitchev GKNPC» Federal State Unitary Enterprise

Address: 226, B. Khmelnitsky St., Omsk, 644021, Russia

Phone: +7 (3812) 51-00-87, fax (3812) 57-70-21

E-mail: info@polyot.su

General Director: Grigory M. Murakhovsky

Technologies and complexes of vibro-acoustic diagnostics and expert diagnostic systems of complex technological machinery for their accident-free operation according to the technical condition

Cost of the project: USD 10 mln.

Recoupment period: 2 years.

Complexes and systems of vibro-acoustic-thermo-monitoring to diagnose the technical condition of complex technological machinery and optimization of their operation modes, expert diagnostic systems for rotating machinery (compressors, pumps, turbines), test-bench control systems of the repair quality ensure accidental-free resource-saving operation and optimal maintenance according to the technical condition

Form of financing: Direct contracts with customers, credit, federal budget financing (on competitive basis).

Technical-commercial offer is available.

«NTC «OmskSibNA» LLC

Address: 7a, Taube Str., Omsk, 644043, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 24-50-05

E-mail: dudarev@sibna.omsk.ru

Director: Alexander V. Dudarev

Limited Liability Company «Dinamica»

Address: 53, Neftezavodskaya St., Omsk, 644040, Russia

Phone: +7 (3812) 25-42-44, fax (3812) 25-43-72

E-mail: post@dynamics.ru

General Director: Vladimir N. Kostyukov

«SibADI» State Educational Enterprise

Address: 5, Pr. Mira, Omsk, 644080, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 65-03-23

E-mail: info@sibadi.org

Rector: Victor A. Salnikov

«Kozitsky OPZ» Federal State Unitary Enterprise

Address: 2, Chernyshevsky St., Omsk, 644007, Russia

Phone: +7 (3812) 25-75-61, fax (3812) 25-13-28

E-mail: ziko@omsk.net.ru

General Director: Vladimir A. Deretcha

«Saturn» OJSC

Address: 41, Karl Marx Pr., Omsk, 644046, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 31-15-73

E-mail: saturn.to-tb@mail.ru

General Director: Anatoly M. Miroshnichenko

The creation of the «CRYSAL» plant for the production of polycrystalline silicon

Goal of the project: To create the large-scale production of polycrystalline silicon based on domestic technologies with the use of high-tech processes and equipment.

Total cost: 16 bln roubles.

Planned implementation period: 4 years.

NPO Mostovik LLC

Address: 5, Pr. Mira, bldg 5, Omsk, 644080, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 65-88-37, +7 (3812) 69-66-86

Http://www.mostovik.ru

General Director: Oleg V. Shishov

Complex development of the «New Chukreevka» left-bank area in Omsk

Goal of the project: The construction and startup of the Omsk residentional area which consists of 11 microdistricts of multystorey 1, 146. 5 thousand sq. m residential development, sociocultural and living units, engineering and transport infrastructure to maintain the normal functioning of residential microdistricts on the territory of 171 hectares leased for 9 years for the complex development of the area.

Total cost: 47. 2 bln roubles.

Planned implementation period: 10 years.

«Rusanton» Financial Group LLC

Address: 3, P. Nekrasov St., Omsk, 644043, Russia

Phone/fax: +7 (3812) 23-65-66

E-mail: rusanton@sibintercom.ru

Http://www.rusanton.ru

General Director: Mikhail Y. Ptitsin

Информационные технологии и электроника

ЗАО «Компания СИАМ»

Адрес: 634003, Россия, г. Томск, пер. Телевизионный, 3

Телефон: (3822) 65-38-80, 66-01-30, **факс:** (3822) 65-97-97, 66-03-07

E-mail: siam@siamoil.ru

Направление деятельности: Создание научно-технологического центра комплексного мониторинга и моделирования нефтяных, газонефтяных и газовых месторождений с опытным производством.

ЗАО «Элекард Девайсез»

Адрес: 634055, г. Томск, пр. Академический, 10/3, оф. 410

Телефон: (3822) 49-22-14, **факс:** (3822) 49-22-14

E-mail: productinfo@elecard.com

Сайт: www.elecard.com.

Направление деятельности: Разработка и макетное (экспериментальное) производство программно-аппаратных средств организации (поддержки) цифрового телевидения.

ООО «Контекст-Софт»

Адрес: 634041, г. Томск, ул. Киевская, 93

Тел.: (3822) 43-23-23, **факс:** (3822) 43-50-20

E-mail: info@contek.ru.

Направление деятельности: Комплексные инновационные программно-технические решения в сфере управления бизнесом.

ООО «Прикладная Электроника»

Адрес: 634055, г. Томск пр. Академический, 15–80

Телефон: (3822) 59-74-51, **факс:** (3822) 49-16-51

E-mail: nss4@yandex.ru

Направление деятельности: Расширение номенклатуры и источников электропитания для электродно-ионно-плазменных нанотехнологий.

Направление деятельности: Разработка и выпуск источников электропитания серии ApEI для технологии вакуумной ионно-плазменной модификации поверхности.

ООО «Субмикронные технологии»

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 99а

Телефон: (3822) 41-34-03, **факс:** (3822) 42-36-15

E-mail: invest@micran.ru

Направление деятельности: Создание технологических основ получения и промышленного производства элементной базы СВЧ-диапазона на основе GaAs-технологии для систем телекоммуникаций, приборостроения и радиолокации.

ООО «Электропульс»

Адрес: 634021, г. Томск, пр. Академический, 8/8

Тел.: (3822) 70-13-80, 70-13-76 (факс)

E-mail: alex@electropulse.tomsk.ru

Направление деятельности: Разработка и производство высокотехнологичного медицинского оборудования для кардиологии, электрофизиологии и электрохирургии.

Наименование проекта: Создание биокомпозитов путем включения наномагнитных частиц в мезенхимальные стволовые клетки, а также биоинженерной конструкции для их адресной доставки в миокард, локальной активации микроокружения ткани сердца и иммобилизации биокомпозитов внешним магнитным полем для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Общая стоимость: 1 млрд. руб.

Запрашиваемый объем инвестиций: 500 млн. руб.

Форма участия инвестора: Долевое участие в предприятии.

Срок окупаемости: 2016 г.

ООО «ЭлеТим»

Адрес: 634009, г. Томск, ул. Бердская, 27

Телефон: (3822) 40-09-55, **факс:** (3822) 40-35-13

E-mail: Igor.smirnov@elesy.ru

Направление деятельности: Инструментальная среда разработки, эксплуатации и администрирования автоматизированных систем управления крупными производственно-техническими комплексами.

Нанотехнологии и новые материалы

ООО «Аквелит»

Адрес: 634021, пр. Академический 8/2,

Тел.: (3822) 28-68-84

E-mail: info@aquavallis.com

Сайт: www.aquavallis.com

Направление деятельности: Организация выпуска опытных партий композиционного сорбционного материала и устройств на его основе для очистки водных сред от микробиологических загрязнений.

ООО «Кристалл Т»

Адрес: 634050, г. Томск, пер. Типографский, 26–14

Телефон: (3822) 53-50-40

E-mail: office1@kvadrat.ru

Направление деятельности: Производство нелинейно-оптических кристаллов и твердых растворов на их основе для создания лазерных элементов и устройств.

ООО «Сибспарк»

Адрес: 634021, Томск, пр. Академический 8/8, оф. 18

Телефон: (3822) 70-14-72

E-mail: aim1953@yandex.ru

Направление деятельности: Разработка и создание производства микроплазменных наноструктурных неорганических неметаллических покрытий.

Наименование проекта: Наноструктурные неметаллические неорганические покрытия, технология, оборудование.

Общая стоимость: 500 млн. руб.

Запрашиваемый объем инвестиций: 150 млн. руб.

Форма участия инвестора: Долевое участие в предприятии.

Срок окупаемости: 4 года.

Ресурсосберегающие технологии

ЗАО «Технология маркет»

Адрес: 634021, г. Томск, пр. Академический, 8/8

Телефон: (3822) 70-14-01, 30-05-10

E-mail: tm@mail.tomsknet.ru

Направление деятельности: Фундаментальное машиностроение, новые виды зубчатых зацеплений.

Наименование проекта: Новое ЭЦ-зацепление как энерго- и ресурсосберегающий (в 2 раза) вид зубчатого зацепления в машиностроении (редукторостроении).

Общая стоимость: 1000 млн. руб.

Запрашиваемый объем инвестиций: 250 млн. руб.

Форма участия инвестора: Решается в переговорном процессе.

Срок окупаемости: 2–3 года.

Медицина и биотехнологии

ООО «МедЛайн»

Адрес: 634021, г. Томск, пр. Академический, 8/2

Телефон: (3822) 49-28-26, **факс:** (3822) 49-28-26

E-mail: medline@mail.tomsknet.ru

Направление деятельности: Организация производства опытных партий приборов для лечения мочекаменной болезни – электроимпульсных литоэкстрактотрипторов «Уролит».

ООО «Титан»

Адрес: 634021, г. Томск, пр. Фрунзе, 119е

Тел.: (3822) 651207, **факс:** (3822) 65-92-80

Сайт: titan.tom.ru

Направление деятельности: Разработка и организация производства опытных партий медицинских приборов для лечения урологических заболеваний с использованием наноструктурных нитиноловых (NiTi) сплавов с памятью формы.

Машиностроение

ОАО «Томский электромеханический завод им. В.В. Вахрушева»

Адрес: Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 28

Телефоны: (3822) 42-08-56, 42-08-60, 42-08-25

Факс: (3822) 42-40-56

Телетайп: 128169 BEX

E-mail: pushkarev@temz.tomsk.ru

Направление деятельности: Завод специализируется на выпуске шахтных и общепромышленных вентиляторов, средств малой механизации для шахт, пневматического и гидравлического инструмента различного назначения и большого ассортимента ТНП.

ЗАО «Научно-производственная фирма «Микран»

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 47

Телефон: (3822) 41-34-03, 41-34-06

Сайт: www.micran.tomsk.ru

Основные направления деятельности предприятия: 1. Разработка и производство телекоммуникационной аппаратуры. 2. Исследование, разработка и производство модулей и узлов СВЧ-диапазона. 3. Разработка и производство радиоизмерительных приборов СВЧ-диапазона. 4. Разработка монолитных интегральных GaAs-функциональных элементов сантиметрового и миллиметрового диапазона (совместно с ФГУП «НИИ полупроводниковых приборов»).

Наименование проекта: Создание и постановка на производство радиолокационных станций (РЛС) для речных и морских судов.

Инновационные аспекты предложения: Высокая разрешающая способность по дальности и повышенный технический ресурс РЛС «Река» позволяют значительно увеличить уровень безопасности судовождения водного транспорта

Общая стоимость: 120 млн. руб.

Запрашиваемый объем инвестиций: 60 млн. руб.

Форма участия инвестора: Формирование объединения юридических лиц для совместной деятельности.

Срок окупаемости: 23 мес.

ЗАО «ЭлеСи»

Адрес: 634021, г. Томск, ул. Алтайская, 161а

Телефон: (3822) 49-92-00

Факс: (382-2) 49-99-00

E-mail: elesy@elesy.ru

Сайт: www.elesy.ru

Основная продукция предприятия: Автоматика и телемеханика; устройства электрохимической защиты; силовая электроника и привода; регуляторы; программируемые логические контроллеры; модули удаленного ввода-вывода; коммуникационное оборудование; искробезопасные разделительные преобразователи; устройства защиты от грозовых и коммутационных помех; устройства электропитания; промышленные серверы; специализированные изделия из металла; программное обеспечение.

ООО НПП «Томская электронная компания»

Юридический и почтовый адрес: 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 33

Телефон: (3822) 63-39-58

Факс: (3822) 63-41-75, 63-39-58

E-mail: marketing@mail.npptec.ru

Сайт: www.npptec.ru

Предприятие имеет богатый опыт комплектной поставки электроприводов РэмТЭК с арматурой ведущих российских и зарубежных производителей.

Information technologies and electronics

SIAM Company CJSC

Address: 3, Televizionny pereulok, Tomsk, 634003, Russia

Phone: +7 (3822) 65-38-80, 66-01-30; **fax:** (3822) 65-97-97, 66-03-07

E-mail: siam@siamoil.ru

Line of activity: Setting-up of scientific-technological center of complex monitoring and modeling of oil, gas-and-oil and gas fields with pilot-scale production.

Elecard Devices CJSC

Address: 10/3, Akademichesky Prospekt, office 410, Tomsk, 634055, Russia

Phone: +7 (3822) 49-22-14, **fax:** +7 (3822) 49-22-14

E-mail: productinfo@elecard.com

Http://www.elecard.com

Line of activity: Development and prototype (experimental) production of firmware organization (support) facilities for digital TV.

Contekt-Soft LLC

Address: 93, Kievskaya St., 634041, Tomsk, Russia

Phone: +7 (3822) 43-23-23, **fax:** +7 (3822) 43-50-20

E-mail: info@contek.ru

Line of activity: Complex innovative program-technical solutions in business management sector.

«Applied Electronics» LLC

Line of activity: Product and power-supply sources' differentiation for electrode – ion – plasma nanotechnologies.

Prikladnaya Elektronika LLC

Address: 15-80, Akademichesky Pr., Tomsk, 634055, Russia

Phone: +7 (3822) 59-74-51, **fax:** +7 (3822) 49-16-51

E-mail: nss4@yandex.ru

Line of activity: Development and production of «ApEI» series power sources for vacuum ion-plasma surface modification technology.

Submicron Technologies LLC

Address: 99a, Krasnoarmeiskaya St., Tomsk, 634034, Russia

Phone: +7 (3822) 413-403, **fax:** +7 (3822) 423-615

E-mail: invest@micran.ru

Line of activity: Generation of technological basis for receipt and industrial production of microwave band hardware components based on GaAs-technology for telecom, instrument engineering and radiolocation systems.

Electropulse LLC

Address: 8/8, Akademichesky Pr., Tomsk, 634021, Russia

Phone.: +7 (3822) 70-13-80, **fax:** +7 (3822) 70-13-76

E-mail: alex@electropulse.tomsk.ru

Line of activity: Development and production of high-tech medical equipment for cardiology, electrophysiology and electro-surgery.

Name of project: Generation of Biocomposites by Inclusion of Nano-Magnetic Particles into Mesenchymal Stem Cells, as well as Bio-Engineering Structure for Their Address Delivery to Myocard, Local Activation of Microenvironment of Heart Tissues and Immobilization of Biocomposites by External Magnetic Field for Treatment of Cardiovascular Diseases.

Total cost: 1 mlrd. Rubles.

Requested investments: 500 mln. Rubles.

Form of investor participation: Equity interest.

Recoupment period: 2016.

EleTim LLC

Address: 27, Berdskaya St., Tomsk, 634009, Russia
Phone: +7 (3822) 40-09-55, **fax:** +7 (3822) 40-35-13
E-mail: Igor.smirnov@elesy.ru

Line of activity: Source environment for development, maintenance and management of automated control systems of large-scale industrial-engineering complexes.

Nanotechnologies and new materials

Akvelit LLC

Address: 8/2, Akademichesky Pr., Tomsk, 634021, Russia

Phone: +7 (3822) 28-68-84

E-mail: info@aquavallis.com

Http://www.aquavallis.com

Line of activity: Organization of production of pilot batches of composite sorption material and devices on its basis for purification of aqueous mediums away from microbiological contaminations.

Kristall T LLC

Address: 26-14, Tipographsky pereulok, Tomsk, 634050, Russia

Phone: +7 (3822) 53-50-40

E-mail: office1@kvadrat.ru

Line of activity: Production of nonlinear-optical crystals and solid solutions on their basis for generation of laser elements and devices.

SibSpark LLC

Address: 8/8, Akademichesky Pr., office 8, Tomsk, 634021, Russia

Phone: +7 (382-2) 70-14-72

E-mail: aim1953@yandex.ru

Line of activity: Development and Production of Micro-Plasma Nano-Structural Nonorganic Metalloid Coatings.

Name of project: Nano-structural metalloid nonorganic coatings, technology and equipment.

Total cost: 500 mln. Rubles.

Requested volume of investments: 150 mln. Rubles.

Form of investor participation: Equity interest.

Recoupment period: 4 years.

Resource-saving technologies

Technology-Market CJSC

Address: 8/8, Akademichesky Pr., Tomsk, 634021, Russia

Phone: +7 (3822) 70-14-01, 30-05-10

E-mail: tm@mail.tomsknet.ru

Line of activity: Fundamental machine-building, new types of gearwheels.

Name of project: New Gearing as Energy and Resource-Saving (twofold) Type of Gearwheel in Machine-Bbuilding (reduction gear construction).

Total cost: 1000 mln. Rubles.

Requested volume of investments: 250 mln. Rubles.

Form of investor participation: To be decided in the course of negotiations.

Recoupment period: 2–3 years.

Medicine and biotechnologies

MedLine LLC

Address: 8/2, Akademichesky Pr., Tomsk, 634021, Russia

Phone: +7 (3822) 49-28-26, **fax:** +7 (3822) 49-28-26

E-mail: medline@mail.tomsknet.ru.

Line of activity: Organization of production of pilot batches of devices for urolithiasis treatment – «Urolit» electropulse litoekstraktotriptor.

Titan LLC

Address: 119E, Frunze Prospekt, Tomsk, 634021, Russia

Phone: +7 (3822) 65-12-07, **fax:** +7 (3822) 65-92-80

E-mail: http://titan.tom.ru

Line of activity: Development and organization of production of pilot batches of medical devices for treatment of urological diseases by utilizing NiTi nano-structural alloys with shape memory.

Machine-building

Tomsk Vakhrushev Electromechanical Plant

Address: 28, Lenina Pr., Tomsk, 634050, Russia

Phone: +7 (3822) 42-08-56, 42-08-60, 42-08-25

Fax: +7 (3822) 42-40-56

Teletype: 128169 BEX

E-mail: Pushkarev@temz.tomsk.ru

The plant specializes in the production of mine and general-purpose fans, labor-saving devices for mines, pneumatic and hydraulic tools of various practical application and a wide range of consumer goods.

Micran, Scientific-Production Company, CJSC

Address: 47, Vershinina St., Tomsk, 634034

Phone: +7 (3822) 41-34-03, 41-34-06

Http://www.micran.tomsk.ru

Basic lines of activity: 1. Development and production of telecommunications equipment. 2. Research activities, development and production of microwave band modules and units. 3. Development and production of radio-metering devices of microwave band. 4. Development of «GaAs» solid integral functional elements of «cm' and «mm' band (in collaboration with FSUE «Research Institute of Semi-Conductor Devices»).

Name of project: Setting-Up and Starting Production of Radars for River Boats and Seagoing Crafts.

Innovation aspects: High range resolution and enhanced useful operating life of «Reka/River» radar make it possible to considerably increase level of safety during navigation.

Total cost: 120 mln. rubles.

Requested volume of investments: 60 mln. Rubles.

Form of investor participation: Amalgamation of legal entities purposely for joint activity.

Recoupment period: 23 months.

EleSy CJSC

Address: 161A, Altaiskaya St., Tomsk, 634021, Russia

Phone: +7 (3822) 49-92-00

Fax: +7 (3822) 49-99-00

E-mail: elesy@elesy.ru

Http: www.elesy.ru

Basic output of the company: Automatic equipment and teleautomatics, electrochemical protection devices; power electronics and drives, regulating devices, programmable logic controllers; remote input-output modules, communication equipment; intrinsically safe severing transformers; thunderstorm and switching noise protectors; power-supply devices; industrial servers, specific metalware; software.

Tomsk Electronic Company, Research-and-Production Enterprise, LLC

Legal and postal address: 33, Vysotskogo St, Tomsk, 634040, Russia

Phone: +7 (3822) 63-39-58

Fax: +7 (3822) 63-41-75, 63-39-58

E-mail: marketing@mail.npptec.ru

Http: www.npptec.ru

The enterprise has a wide experience of complete shipment of «RemTEK» electric drives with accessories produced by leading Russian and foreign manufacturers.

Строительство ТЭС электрической мощностью 400 МВт и тепловой – 400-500 ГКал/ч

Отрасль: Энергетика.

Краткое описание: Цель – удовлетворение растущего потребления электроэнергии в республике, создание инфраструктуры для реализации крупных инвестиционных проектов.

Запрашиваемый объем инвестиций: 14 600 млн. руб.

Срок реализации: 3 года.

Форма финансирования: Прямое инвестирование, долгосрочное кредитование, участие в капитале.

Разработано техническое задание на проектирование объекта.

Правительство Республики Тыва

Адрес: 667000, Республика Тыва, г. Кызыл

Тел.: (394-22) 2-30-71, 2-17-67

Строительство цементного завода мощностью 300 тыс. тонн в год, работающего по сухому способу производства в Улуг-Хемском районе

Отрасль: Производство стройматериалов.

Краткое описание: Цель – удовлетворение растущего спроса на цемент в связи с началом реализации крупных инвестиционных проектов, а также приоритетных национальных проектов.

Запрашиваемый объем инвестиций: 2000 млн. руб.

Срок реализации: 2 года.

Ожидаемые результаты: Цемент – 300 тыс. тонн в год.

Форма финансирования: Прямое инвестирование, долгосрочное кредитование, участие в капитале.

Имеется ТЭО. Утверждено задание на проектирование объекта постановлением Правительства Республики Тыва от 14 ноября 2008 г. № 1018.

Правительство Республики Тыва

Адрес: 667000, Республика Тыва, г. Кызыл

Тел.: (394-22) 2-30-71, 2-17-67

Создание лесопромышленного комплекса полного замкнутого цикла производства – от получения сырья до выпуска клееной продукции и профильных погонажных изделий

Отрасль: Лесопромышленный комплекс.

Запрашиваемый объем инвестиций: 1000 млн. руб.

Срок реализации: 5 лет.

Ожидаемые результаты: 200 тыс. куб. м деловой древесины в год идет в производство следующих видов продукции: клееный брус, клееная доска, клееный мебельный щит, клееный оконный брусок, производство столярных изделий по еврогосту, переработка древесных отходов в ДСП.

Форма финансирования: Долгосрочное кредитование, участие в капитале.

Ведется разработка по созданию концепции инновационного монопроекта лесопромышленного комплекса Республики Тыва.

ООО «Лесозаготовительная фирма «ТТ»

Адрес: 668020, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Набережная, д. 53

Строительство химического завода по производству сверхчистого диоксида кремния, оксида магния, гипса, железистого продукта из серпентинитовых отходов ГОК «Туваасбест»

Отрасль: Химическая и нефтехимическая промышленность.

Краткое описание: Цель – комплексная переработка отходов ГОК «Туваасбест».

Запрашиваемый объем инвестиций: 750 млн. руб.

Срок реализации: 5 лет.

Ожидаемые результаты: Диоксид кремния (чистоты 99, 99%) – 4800 кг в год; оксид магния (чистоты 99, 99%) – 4800 кг в год; гипс – 6048 кг в год; железистый продукт – 2016 кг в год.

Форма финансирования: Прямое инвестирование, долгосрочное кредитование, участие в капитале.

Имеется бизнес-план. Создан опытно-промышленный образец оборудования по получению сверхчистого диоксида кремния из серпентинитовых отходов ГОК «Туваасбест».

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН

Адрес: 667007, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Интернациональная, д. 117

Тел.: (394-22) 2-17-53

Construction of a thermal plant with electrical capacity of 400 MW and thermal capacity of 400-500 GCal/h

Branch: Power industry.

Brief description: The goal is to satisfy the growing consumption of electrical power in the republic, creation of infrastructure for realization of big investment projects.

Requested investments: 14, 600 mln. rub.

Implementation period: 3 years.

Form of investments: Direct investments, long-term credits, participation in capital.

Разработано техническое задание на проектирование объекта.

Government of the Republic of Tyva

Address: Kyzyl, Republic of Tyva, 667000, Russia

Phone: +7 (394-22) 2-30-71, 2-17-67

Construction of an all-dry cement plant with the capacity of 300 thousand tons per year in Ulug-Khemsky Region

Branch: Production of construction materials.

Brief description: The goal is to satisfy the demand in cement in the republic that grows in connection with the beginning of implementation of big investment projects, as well as priority national projects.

Requested investments: 2,000 mln. rub.

Implementation period: 2 years.

Expected results: Cement – 300 thousand tons per year.

Form of investments: Direct investments, long-term credits, participation in capital.

There is a feasibility study. A task for designing the object has been approved by an order of the Government of the Republic of Tyva of November 14, 2008 № 1018.

Government of the Republic of Tyva

Address: Kyzyl, Republic of Tyva, 667000, Russia

Phone: +7 (394-22) 2-30-71, 2-17-67

Creation of a timber processing complex with a closed production cycle – from getting raw materials to the production of glued products and profile interior trim

Branch: Lumber industry.

Requested investments: 1, 000 mln. rub.

Implementation period: 5 years.

Expected results: 200 thousand cubic meters of workable wood per year is used for the production of: glued laminated lumber, glued board, glued cabinet board, glued adjacent of window, production of cabinetry according to the European standard, processing of wood waste into chipboard.

Form of investments: Long-term credits, participation in capital.

A concept of innovative mono-project for the wood processing complex of the lumber industry in the Republic of Tyva is being developed.

«TT» Logging Company, LLC

Address: 53, Naberezhnaya St., Kyzyl, Republic of Tyva, 668020, Russia

Construction of a chemical plant for the construction of super-pure silicon dioxide, gypsum, ferrous product of serpentinite waste of «Tyvaasbest» mining and processing complex

Branch: Chemical and hydrocarbon process industry.

Brief description: The goal is complex waste treatment of «Tyvaasbest» mining and processing complex.

Requested investments: 750 mln. rub.

Implementation period: 5 years.

Expected results: Silicon dioxide (99. 99% pure) – 4, 800 kg per year; magnesium oxide (99. 99% pure) – 4, 800 kg per year; gypsum – 6,048 kg per year; ferrous product – 2, 016 kg per year.

Form of investments: Direct investments, long-term credits, participation in capital.

There is a business plan. An prototype equipment model was manufactured for the production of super-pure silicon dioxide of serpentinite waste of «Tyvaasbest» mining and processing complex.

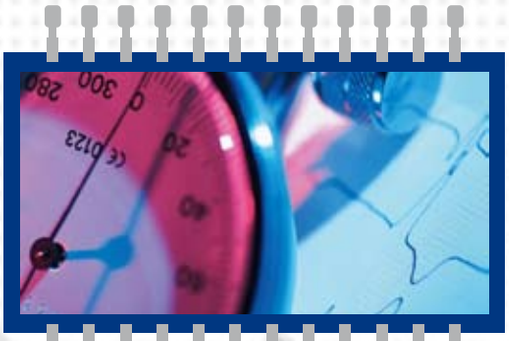
Tyva Institute of Complex Development of Natural Resources, SB RAS

Address: 117, Internatsionalnaya St., Kyzyl, Republic of Tyva, 667007, Russia

Phone: +7 (394-22) 2-17-53

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК



НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ СИБИРСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

АДРЕС: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17
Председатель – академик РАН, профессор, д. ф.-м. н. Асеев Александр Леонидович
Тел.: (383) 330-05-67, факс: (383) 330-10-62, 330-18-46. E-mail: sbras@sbras.nsc.ru. Сайт: http://www.sbras.nsc.ru

Вице-президент РАН, председатель СО РАН, академик А. Л. Асеев

Новосибирский Академгородок. Проспект Академика Лаврентьева

Выставочный центр СО РАН

Сибирское отделение Российской академии наук (СО РАН) было создано по инициативе академиков М.А. Лаврентьева, С.А. Христиановича и С.Л. Соболева решением Совета Министров СССР в 1957 году в целях развития академической науки в таком стратегически важном регионе страны, как Сибирь, и для обеспечения масштабных программ освоения природных ресурсов и развития производительных сил Сибири.

Сейчас Сибирское отделение РАН является крупнейшим региональным объединением научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных организаций РАН, а также подразделений, обеспечивающих функционирование инфраструктуры научных центров СО РАН, расположенных на территории Сибири в трех федеральных округах, 6 областях, 3 краях и 4 республиках (на территории общей площадью около 11 млн. кв. км). Научные центры Сибирского отделения находятся в Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Якутске, Улан-Удэ, Кемерове, Тюмени, Омске, отдельные институты работают в Барнауле, Чите, Кызыле, Бийске.

В составе СО РАН сегодня 76 научно-исследовательских институтов, работающих в области математики и информатики, механики и энергетики, физико-технических наук, нанотехнологий и информационных технологий, химических наук, наук о Земле, биологических, гуманитарных и экономических наук. Примерно половина потенциала Отделения сосредоточена в Новосибирском научном центре. Важной составной частью СО РАН является сеть из более 100 экспериментальных полевых стационаров и научных станций, включающая сейсмические, мерзлотные, гео- и биосферные, гелио- и космофизические, ведущих непрерывные многолетние ряды наблюдений и входящих в мировые информационные сети.

В СО РАН создан и функционирует ряд комплексов исследовательских установок национального масштаба, среди них первые в мире ускорители на встречных пучках Института ядерной физики им. Г.И. Будкера, лазер на свободных электронах Института ядерной физики им. Г.И. Будкера и Института химической кинетики и горения, солнечный радиотелескоп и обсерватории Института солнечно-земной физики, станция широких атмосферных ливней Института космофизических исследований и аэрономии им. Ю.Г. Шафера, аэродинамические трубы Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича, суперкомпьютерные центры в Новосибирске, Красноярске, Иркутске, Томске и др. Создана распределенная сеть центров коллективного пользования уникальными научными приборами и оборудованием. На базе институтов СО РАН, занимающих передовые позиции в мировой науке, созданы 16 международных научных центров, действующих как открытые лаборатории.

В Сибирском отделении работают (на 01. 01. 2010 г.) 29 587 человек, в том числе в научных учреждениях – 24 930, среди них 8 971 научный сотрудник, 1 891 доктор наук и 4 905 кандидатов наук. В составе СО РАН состоят 66 академиков и 81 член-корреспондент РАН (в ННЦ – 44 и 52).

Главными принципами деятельности СО РАН, заложенными с начала его организации, стали: комплексность (мультидисциплинарность) научных исследований; интеграция науки и образования, широкое использование в обучении кадрового потенциала и материальной базы академических институтов; отбор, подготовка и воспроизводство высококвалифицированных кадров для науки, высшей школы и экономики Сибири; активное содействие реализации научных достижений в промышленности, прежде всего в сибирском регионе.

Эти прогрессивные принципы выдержали проверку временем, остаются основополагающими в работе Отделения и восприняты в ряде российских и мировых научных центров, созданных с использованием опыта Сибирского отделения РАН.

В настоящее время, в условиях перехода страны на инновационный путь развития, в СО РАН разработана концепция развития до 2025 года, призванная придать новый импульс работе Отделения. Наряду с приоритетным развитием фундаментальных исследований важнейшим направлением должна стать постановка крупных задач государственного характера. Главная цель, заявленная в концепции развития СО РАН – создание высокоэффективной инновационной системы трансформации научных знаний в новые технологии и продукты, максимально приближенные к задачам регионов. В 2009–2010 гг. были подписаны соглашения о сотрудничестве СО РАН с Кемеровской областью, Алтайским краем, Иркутской областью, Республикой Саха, Забайкальским краем, Омской областью, которые предусматривают выполнение совместных проектов с администрациями и частными компаниями.

Важной задачей, поставленной представительством Президента РФ в Сибирском федеральном округе и требующей участия многих институтов СО РАН, является создание Центра мониторинга природных и социально-экономических процессов на территории Сибири. Такой центр жизненно необходим для сбора и анализа пока что разобщенной по разным ведомствам информации с целью оптимизации принятия решений при реализации крупных проектов государственного масштаба. Для этой работы предстоит обеспечить опережающее развитие методов и базы суперкомпьютерных и параллельных вычислений.

У институтов Сибирского отделения, работающих в области механики и энергетики, хорошие позиции в исследованиях по проблеме создания гиперзвуковых транспортных средств. Активно ведется разработка систем управления крупных энергетических систем. Институты Отделения много занимаются водородной энергетикой и проблемами энергосбережения.

В физико-технических науках сформировано и будет развиваться направление, связанное со строительством больших уникальных установок, которые дают результаты мирового уровня. Здесь у СО РАН есть и важные результаты, и большие заделы по разработке новых типов ускорителей элементарных частиц, развитию лазерных технологий и сильноточной электроники, получению полупроводниковых материалов для различных областей электроники. Сибирское отделение разрабатывает физико-химические основы технологий атомной точности (нанотехнологий) для применения в материаловедении, электронике, катализе, биологии, медицине и тем самым обеспечивает участие Сибирского отделения в создании высокотехнологической промышленности нового поколения (наноиндустрии).

Важнейшие проблемы, над которыми работают химики, – это создание технологий глубокой переработки нефти и газа и нового поколения материалов для применения в технике, медицине и других отраслях.

Биологи Отделения в сотрудничестве с СО РАМН и ГНЦ ВБ «Вектор» ведут активные работы в области генетической паспортизации и медицинской диагностики, разработки новых фармпрепаратов, развития клеточных технологий для медицины, бионанотехнологии и биоинженерии.

Для Сибири с ее минеральными ресурсами важнейшими являются направления, связанные с геологией и геофизикой. Ученые СО РАН участвуют в разработке «Энергетической стратегии России на период до 2030 года», работают над проблемами наращивания ресурсной базы, особенно интенсивно-сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности.

Экономическое направление в деятельности Сибирского отделения является на современном этапе важнейшим. Опираясь на достижения выросшей в Отделении школы системного экономико-математического моделирования, институты Отделения участвуют в выработке государственной региональной политики, определяющей территориальное управление и комплексное развитие Сибири.

Значение исследований в области гуманитарных наук определяется тем, что мы сейчас живем в эпоху цивилизационных перемен в современной России, причем они имеют свои особенности на территории Сибири, которая всегда была центром пересечения цивилизаций. Важнейшими направлениями для археологов, историков, филологов в Сибири являются комплексные исследования этногенеза, культурного облика народов Евразии, изучение опыта освоения, демографических и социально-культурных процессов в азиатской части России в ретроспективе, изучение культурного наследия, языков и фольклора народов Сибири и Дальнего Востока.

Быстрое развитие фундаментальных исследований в Сибирском отделении с самого начала было дополнено эффективной подготовкой кадров на базе созданного практически одновременно с СО РАН Новосибирского университета, отбором талантливой молодежи путем всесибирских олимпиад, созданием и развитием физико-математической школы при Новосибирском госуниверситете (в настоящее время – Специализированный учебно-научный центр им. академика М.А. Лаврентьева НГУ) и тесной связью с университетами и другими вузами во всех научных центрах Сибири.

Среди первоочередных задач СО РАН в области подготовки кадров – развитие сложившихся и новых форм интеграции науки, образования и производства, участие в создании и деятельности федеральных и национальных университетов, наращивание усилий по подготовке и закреплению молодых научных кадров.

Наконец, важным вкладом Сибирского отделения в инновационное развитие региона должно стать наполнение экономической зоны технико-внедренческого типа в Томске, технопарков в Новосибирском Академгородке, городах Кемерово, Тюмени, других научных центрах Отделения высокотехнологическими и наукоемкими производствами, основанными на результатах работы сибирских ученых, и подготовка профессиональных кадров для всех этапов цикла «исследования – разработки – производство».

Деятельность сотрудников Сибирского отделения РАН получила высокую оценку и заслуженное признание. Только за годы нового тысячелетия 32 ученых СО РАН стали лауреатами Государственной премии России, 29 человек получили премию Правительства РФ в области науки и техники, 3 человека – Государственную премию РФ для молодых ученых. Премий Президента РФ и Правительства РФ в области образования удостоены 14 сотрудников СО РАН, премий РАН имени выдающихся ученых получили 64 человека, медали и премии РАН для молодых ученых – 56 человек. Работы ученых СО РАН получили и большое международное признание, за последние десять лет зарубежными наградами были отмечены более 90 сотрудников Сибирского отделения РАН.

SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

ADDRESS: 17, Ac. Lavrentieva ave, Novosibirsk, 630090
Chairman – Aleksandr L. Aseev, Academician, Professor, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Tel.: +(383) 330-05-67, fax: (383) 330-10-62, 330-18-46. E-mail: sbras@sbras.nsc.ru. Http://www.sbras.nsc.ru

Лазер на свободных электронах (Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера и Институт химической кинетики и горения)

Сибирский солнечный радиотелескоп в Восточных Саянах (Институт солнечно-земной физики)

Сильноточный электронный ускоритель «Синус-7» (Институт сильноточной электроники)

Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SB RAS) was founded by initiative of academicians M. A. Lavrentyev, S. A. Khristianovich and S. L. Sobolev according to the decision of the Council of Ministers (USSR) in 1957 for the purpose of development of science in such strategically significant region of the country as Siberia and for implementation of large-scale programs for the development of natural resources and of production forces in Siberia.

At present, Siberian Branch of RAS is the biggest regional association of research, design and experimental, and manufacturing organizations of RAS as well as departments that provide functioning of the infrastructure of scientific centers of SB RAS located on the territory of Siberia in three federal districts, 6 regions, 5 krais and 4 republics (on the territory with the total area of about 11 mln sq km).

Scientific centers of the Siberian Branch are located in Novosibirsk, Tomsk, Krasnoyarsk, Irkutsk, Yakutsk, Ulan-Ude, Kemerovo, Tyumen, Omsk. Some institutes work in Barnaul, Chita, Kyzyl, Biysk.

SB RAS includes 76 research institutes that work in the spheres of mathematics and information science, mechanics and power industry, physical and technical sciences, nanotechnologies and information technologies, chemical sciences, sciences about Earth, biological sciences, humanities and economics. About half of the potential of the Branch is concentrated in Novosibirsk Scientific Center. An important component of SB RAS is the network that consists of over 100 experimental field fixed and scientific stations including seismic, geocryological, geo- and biospheric, helio- and cosmophysical stations that conduct longitudinal series of observations and that are included in international information networks.

A number of systems of research installations of national level were created in SB RAS including colliding-beam accelerators of Budker Institute of Nuclear Physics, the free electron laser of Budker Institute of Nuclear Physics and Institute of Chemical Kinetics and Combustion, solar radiotelescope of the observatory of the Institute of Solar-Terrestrial Physics, station of air showers at Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy, wind tunnels of Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics, supercomputer centers in Novosibirsk, Krasnoyarsk, Irkutsk, Tomsk, etc. A distribution network for multiple access to unique scientific equipment was created. Based on institutes of SB RAS that take the leading positions in the world science, 16 international scientific centers were created and operate as open laboratories.

The staff of the Siberian Branch consists of 29 587 people (as of January 01, 2010), including 24 930 people in research institutes (with 8 971 scientific workers, 1 891 doctors of philosophy and 4 905 candidates of science). There are 66 academicians and 81 corresponding members of RAS in SB RAS (44 and 52 Novosibirsk Research Center).

The main principles of the Branch activity that were laid at its inception included complexity (multidisciplinary character) of research; integration of science and education, broad use of the talent pool and material basis of academic institutes in education; selection, training and reproduction of highly qualified personnel for science, high school and economy of Siberia; active assistance to the implementation of scientific achievements in industry, first of all in the Siberian region.

These progressive principles stood the test of time. They remain fundamental in the work of the Branch and were accepted in some Russian and international research centers that were created with the use of experience of the Siberian Branch of RAS.

At present time, in the conditions of transition of the country to the innovative development, they developed a concept of development up to 2025 in SB RAS. This concept is to give impetus to the work of the Branch. Along with the priority development of fundamental research, formulation of big assignments of state importance has to become a very important line. The main goal stated in the concept of SB RAS development is creation of a highly efficient innovation system for the transformation of scientific knowledge into new technologies and products that are brought to tasks in regions as much close as possible. In 2009–2010 some agreements about cooperation of SB RAS with the Kemerovo Region, Altai Krai, Irkutsk Region, Republic of Sakha, Zabaikalsk Krai, OmskRegion were signed. They are aimed at the implementation of joint projects with the administrations and private companies.

An important task that was set by the representative office of RF President in Siberian Federal District and that required participation of many institutes of SB RAS is the creation of a Center for monitoring of natural and social and economic processes on the territory of Siberia. Such center is essential for collection and analysis of information that is right now possessed by various departments with the purpose of optimization of decision-making during realization of big projects at the national level. To do it, it is necessary to provide faster growth of methods and basis of supercomputer and parallel calculations.

Institutes of the Siberian Branch that work in the area of mechanics and power energy, have good positions in the research of the problem of creation of hypersonic vehicles. Management systems for big power systems are being actively developed. Institutes of the Branch pay much attention to hydrogen energy branch and to problems of energy saving.

In physical and technical sciences they started and will develop the concept connected with fabrication of big unique facilities, which provide results up to the latest world standards. There SB RAS has significant results and big capacities for development of new types of particle accelerators, advancement of laser technologies and high-current electronics, production of semiconducting materials for various fields of electronics. The Siberian Branch elaborates physico-chemical fundamentals of atomic technologies (nanotechnologies) for application in materials science, electronics, catalysis, biology, healthcare, and therefore supports participation of the Siberian Branch in high-tech industrialization of a new generation (nanoindustry).

Chemists tackle important very issues – development of a technology for deep conversion of oil and natural gas and a new generation of materials for engineering, healthcare and other industries.

The Branch's biologists cooperate with the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences and the State Research Center of Virology and Biotechnology Vector and carry out active efforts in the field of genetic classification and medical diagnosis, development of new pharmaceuticals, elaboration of cellular technologies for medical applications, bionanotechnologies and bioengineering.

For Siberia reach in mineral resources, the most important fields are connected with geology and geophysics. The scientists from the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences are involved in the development of the «Power Strategy of Russia for the period up to 2030», work on the problems of accumulation of the resource base, and especially hard, the raw materials base for oil and gas industry.

The economic direction is currently the most important in the activity of the Siberian Branch. Relying on the achievements of the school of system economic-mathematical modeling, which was founded at the Branch, the Institutes comprising the Branch participate in the development of the state regional policy that determines the territorial management and complex development of Siberia.

The meaning of research in humanities is governed by that now we live during the epoch of civilization changes in the present-day Russia and these changes have special features in the territory of Siberia that have always been the center of intersecting civilizations. The complex examination of ethnogenesis, the cultural aspect of Eurasian nations, the research into settlement experience, demographic and social-culture processes in the Asian part of Russia in retrospective, as well as the study of cultural heritage, languages and folklore of people in Siberia and the Far East are the most important directions for archaeologists, historians, and philologists in Siberia.

From the very beginning the rapid development of fundamental research in the Siberian Branch was accompanied by efficient training of personnel on the basis of the Novosibirsk University, which was established almost at the same time as SB RAS, by selection of talented young people who won All-Siberian Contests, by establishment and development of physical and mathematical school at the Novosibirsk State University (at present it is called Lavrentyev Specialized Educational-Scientific Center at the Novosibirsk State University), and close cooperation with universities and other institutes of higher education in all Siberian scientific centers.

The top-priority tasks of the SB RAS in the preparation of personnel include the development of existing and new integration forms of science, education and production, the participation in the foundation and activity of federal and national universities, intensification of efforts for training and support of young scientific personnel.

In addition, the Siberian Branch will significantly contribute to the innovation development of the region by filling the technical-economic type economic zone in Tomsk, industrial parks in Novosibirsk Akademgorodok, the cities of Kemerovo and Tyumen and other scientific centers of the Branch with high-technology and science-intensive productions that are based on the results of work of Siberian scientists and preparing professional personnel for all stages of the «research-developments-production» cycle.

The activity of Siberian Branch of RAS was highly evaluated and obtained the deserved recognition. In the new millennium alone, 32 scientists of SB RAS received the State Prize of Russia, 29 people were awarded the prize of the Government of the Russian Federation in the field of science and technology, and 3 people received State Prize of the Russian Federation for young scientists. Russian Federation President Prize and State Prize of the Russian Federation in the field of education were presented to 14 employees of SB RAS; Prizes of the Russian Academy of Sciences named after outstanding scientists were given to 64 people; Medals and Prizes of the Russian Academy of Sciences for young scientists were awarded to 56 people. The works of scientists from SB RAS are also highly recognized internationally; over 90 employees of the Siberian Branch of RAS have received international awards for the last ten years.

БУРЯТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН (БНЦ СО РАН)

АДРЕС: 670047, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8
Председатель – чл.-корр. РАН, профессор, д.и.н. Базаров Борис Ванданович
Ученый секретарь – к.б.н. Дамбуева Ирина Кимовна
Тел.: (3012) 43-46-14, факс: (3012) 43-32-38. E-mail: burnc@pres.bscnet.ru. Сайт: www.bscnet.ru

ИНФОРМАЦИЯ О БУРЯТСКОМ НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ

БНЦ СО РАН объединяет 4 института: Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН (ИОЭБ СО РАН); Институт монголоведения, буддологии, тибетологии СО РАН (ИМБТ СО РАН); Байкальский институт природопользования СО РАН (БИП СО РАН); Геологический институт СО РАН (ГИ СО РАН) и 2 отдела: физических проблем (ОФП БНЦ СО РАН) и региональных экономических исследований (ОРЭИ БНЦ СО РАН).

БНЦ СО РАН является координатором науки в регионе, имеет тесные связи с вузами, вносит вклад в инновационное развитие Республики Бурятия.

В научном центре работают 842 чел., в том числе 3 члена-корреспондента РАН, 406 научных сотрудников, 268 кандидатов наук , 84 доктора наук.

Основные направления исследований:

- ОФП БНЦ СО РАН: радиофизика и физическая электроника, физика атмосферы и окружающей среды, физика конденсированного состояния вещества, оптика и лазерная физика.
- ОРЭИ БНЦ СО РАН: экономические взаимодействия трансграничных территорий стран Восточной Азии; межотраслевые взаимодействия в экономике региона; создание прогнозно-мониторинговой системы экономики Республики Бурятия.
- ИОЭБ СО РАН: структура, функционирование и эволюция наземных и водных экосистем, их биологическое разнообразие, проблемы сохранения и использования биологических ресурсов.
- ИМБТ СО РАН: комплексное изучение проблем монголоведения, буддологии, тибетологии и закономерностей социально-экономического, политического, исторического и культурного развития народов России и Центральной Азии.
- БИП СО РАН: проблемы природопользования – взаимодействие природных и социально-экономических систем, химические элементы и соединения в природных и искусственных средах, создание новых материалов и ресурсосберегающих эколого-безопасных технологий, химические аспекты рационального природопользования.
- ГИ СО РАН: эволюция тектонических структур, магматизма и рудообразования в различных геодинамических обстановках складчатых областей; условия формирования и размещения важнейших видов минерального сырья; сейсмичность и сейсмопрогноз Байкальской рифтовой зоны, геоэкология Байкальского региона.

INFORMATION ON THE BURYAT SCIENTIFIC CENTER:

The BSC of the SB RAS unites 4 institutes: the Institute of General and Experimental Biology of the SB RAS (the IGEB of the SB RAS); the Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies of the SB RAS (the IMBT of the SB RAS); the Baikal Institute of Nature Management of the SB RAS (the BINM of the SB RAS); Geological Institute of the SB RAS (the GI of the SB RAS) and 2 departments: the Department of Physical Problems (the DPP BSC of the SB RAS) and the Department for Regional Economic Research (the DRER BSC of the SB RAS).

The BSC of the SB RAS is a science coordinator in the region, has a close communications with the Higher School, contributes to the innovation development of Republic Buryatiya.

At the Scientific Center 842 people are working, including 3 Corresponding Members of the RAS, 406 scientific researchers, 268 Candidates Sc., 84 Doctors Sc..

Main research fields:

- The DPP BSC of the SB RAS: radiophysics and physical electronics, atmospheric and environmental physics, condensed state physics, optics and laser physics.
- The DRER BSC of the SB RAS: economic cooperation of transboundary territories of the countries of East Asia; interbranch cooperation in the regional economy; the creation of a forecast monitoring system for the economy of Republic Buryatiya.
- The IGEB of the SB RAS: structure, functioning and evolution of land and aquatic ecosystems, biological variety, the problems of conservation and use of biological resources.
- The IMBT of the SB RAS: complex studies on the problems of mongolology, buddhology, tibetology as well as the laws of socioeconomic, political, historical and cultural development of the peoples of the Russia and the Central Asia.
- The BINM of the SB RAS: the problems of nature management - interaction between natural and socioeconomic systems, chemical elements and compounds in natural and artificial environments, the creation of novel materials and resource-saving environmentally safe technologies, chemical aspects of rational nature management.
- The GI of the SB RAS: evolution of tectonic structures, magmatism and ore formation under various geodynamic conditions of fold areas; the conditions of formation and location of the major kinds of mineral raw material; seismicity and seismic forecasting for the Baikal rift zone, geoecology of the Baikal region.

КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ ИЗ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ

Аннотация: Актуальной задачей агрохимии является создание новых видов удобрений на основе местного органического и минерального сырья при использовании биотехнологий, повышающих их биологическую активность, а также безотходных технологий, которые являются главным фактором в решении проблем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Разработан способ производства удобрений с использованием древесной коры, соломы пшеницы и птичьего помета, который позволяет утилизировать отходы птицеводства и лесоперерабатывающих предприятий, а также восполнить дефицит традиционного органического удобрения. Предложен метод повышения биологической активности органических удобрений с использованием осадков городских сточных вод (ОСВ) и органо-минеральных удобрений, включающих апатит, цеолит, окисленный бурый уголь под действием фосфатмобилизующих бактерий.

Описание: Изобретение относится к области сельского хозяйства, к агрохимии, в частности, к способам получения органических удобрений, приготовленных из корьевых отходов, соломы и птичьего помета, к биологически активным органическим и органо-минеральным удобрениям, содержащим органическое вещество, ряд элементов минерального питания и штамм фосфатмобилизующих бактерий, выделенных из местных почв.

Технические характеристики:

- Органическое удобрение получено путем смешивания корьевых отходов, измельченной грубой некормовой соломы пшеницы и птичьего помета с последующим компостированием.
- Способ повышения биологической активности органического удобрения состоит в смешивании осадков городских сточных вод с водной суспензией фосфатмобилизующих бактерий и компостировании.
- Повышение биологической активности органо-минерального удобрения достигается тем, что составные части удобрения: фосфорит (апатит), природный цеолит, окисленный бурый уголь, смешивают и компостируют под воздействием фосфатмобилизующих бактерий, выделенных из почв методом селективного отбора.

Инновационные аспекты предложения: В способе повышения биологической активности органических и органо-минеральных удобрений, включающего их инокуляцию полезными микроорганизмами, в качестве последних используют фосфатмобилизующие бактерии. При получении органических удобрений устраняются негативные качества исходного сырья, снижается опасность загрязнения окружающей среды и значительно увеличивается выход местных удобрений.

Главные преимущества предложения: Применение удобрений, инокулированных фосфатмобилизующими организмами, на почвах с низкой и очень низкой обеспеченностью питательными веществами увеличивает численность и активность микробного сообщества почвы и улучшает ее пищевой режим. Создание из местного сырья удобрений пролонгирующего действия, влияющих на повышение продуктивности и качества сельскохозяйственной продукции, а также эффективная утилизация отходов промышленного птицеводства, сельского хозяйства и лесоперерабатывающих предприятий.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты: РФ № 2323918, № 2297995, № 2186048, № 2189369.

Тип требующегося сотрудничества: Долевое участие, продажа лицензии.

COMPLEX FERTILIZERS FROM NATURAL AND MAN-CAUSED RAW MATERIAL

Abstract: An urgent problem of agrochemistry consists in creating new kinds of fertilizers basing on local organic and mineral raw with the use of biotechnologies to increase biological activity, as well as of wasteless technologies as a primary factor to solve the problems of environment control and rational use of natural resources.

A method is developed for manufacturing fertilizers with the use of tree bark, wheat straw and poultry droppings to utilize waste products of poultry farming and timber industry, as well as to fill the deficiency of traditional organic fertilizers. A method is offered for increasing biological activity of organic fertilizers with the use of municipal sewage deposits (MSD) and organomineral fertilizers including apatite, zeolite, oxidized lignite charcoal under the action of phosphate mobilizing bacteria.

Description: The invention covers the field of agriculture, agrochemistry, in particular the methods for obtaining organic fertilizers from bark wastes, straw and poultry droppings, the biologically active organic and organomineral fertilizers containing organic matter, a series of mineral nutrition elements and a phosphate mobilizing bacterial strain isolated from local soils.

Technical parameters:

- Organic fertilizer is obtained via mixing bark waste products, grinded rough non-fodder wheat straw and poultry droppings with the subsequent composting.
- The method for increasing the biological activity of organic fertilizer consists in mixing municipal sewage deposits with an aqueous suspension of phosphate mobilizing bacteria and composting.
- Increasing the biological activity of an organomineral fertilizer is obtained by that that the components of the fertilizer such as phosphorite (apatite), natural zeolite, oxidized lignite charcoal, are mixed and composted under the action of phosphate mobilizing bacteria isolated from soils by means of selection.

Innovation aspects: The method for increasing the biological activity of organic and organomineral fertilizers including the inoculation of them with useful microorganisms, as the latter phosphate mobilizing bacteria being used. Obtaining organic fertilizers provides negative qualities of initial raw material to be eliminated, the danger of environmental contamination to be reduced and the yield of local fertilizers to be considerably increased.

Main advantages: The application of fertilizers inoculated with phosphate mobilizing organisms provides increasing in abundance and activity of soil microbial community and improves nutrition conditions for the soils with low and very low nutritive reserve. Obtaining prolonged-action fertilizers from local raw material influences an increase in the efficiency and quality of agricultural production, as well as promotes efficient recycling the waste products of industrial poultry farming, agriculture and timber industry.

Current stage of development: Breadboard model, pre-production model.

Intellectual property rights: Russian Federation Patents № 2323918, № 2297995, № 2186048, № 2189369 are obtained.

Type of required cooperation: Share holding, sale of license.

BURYAT SCIENTIFIC CENTER, SB RAS

ADDRESS: 8, Sakhyanovoi str., Ulan-Ude, Russia, 670047
Chairman – Boris V. Bazarov, Corresponding member of RAS, Professor, Doctor of Sciences (History)
Scientific Secretary – Irina K. Dambueva, Ph.D. (Biology)
Tel.: (3012) 43-46-14, fax: (3012) 43-32-38. E-mail: burnc@pres.bscnet.ru. Http://www.bscnet.ru

ЦЕМЕНТ С МИНЕРАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

Аннотация: Разработан новый вид цементов на основе магнийсиликатных пород. Данные породы используются в качестве минеральной добавки при производстве смешанного цемента.

Описание: Разработанная технология позволяет расширить ассортимент дешевых строительных материалов, обладающих повышенными эксплуатационными свойствами. Предполагается использовать магнийсиликатные горные породы в качестве минеральной добавки при производстве цементов. Данная разработка позволяет заменить часть портландцементного клинкера на неиспользуемые в области строительной индустрии магнийсиликатные породы, что обеспечивает улучшение физико-технических характеристик получаемых материалов. Прочность полученных видов цементов выше прочности портландцемента марки М400Д0. Использование магнийсиликатных пород позволяет получить два вида цемента: портландцемент с минеральными добавками марки М400Д20 и смешанный цемент с 30% добавки породы.

Использование данного вида сырья, находящегося в отвальных породах (объемы их составляют миллиарды тонн), также позволит снизить экологическую нагрузку на окружающую среду за счет освобождения земель, занятых этими породами.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данного цемента от известных видов заключается в использовании в качестве минеральной добавки при его производстве отходов горнодобывающей промышленности в виде магнийсиликатных горных пород, являющихся нетрадиционным сырьем в области получения строительных материалов. При этом можно получить два вида цементов с высокими эксплуатационными характеристиками.

Главные преимущества предложения: Преимущество данных строительных материалов заключается в низкой себестоимости (использование отходов горнодобывающих отраслей промышленности), малой энергоемкости (замена части клинкера на стадии помола), в высоких физико-механических показателях (повышенная водостойкость и сульфатостойкость), возможности использования в широком диапазоне температур.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР), макет, опытный образец, промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент, патент получен. Патентообладатель – БИП СО РАН.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, коммерческое соглашение с техническим содействием, лицензионное соглашение, финансовые ресурсы.

CEMENT WITH MINERAL DOPANTS

Abstract: A novel kind of cements is developed on the basis of magnesium silicate rocks. The given breeds are used as the mineral additive by manufacture of the mixed cement.

Description: the technology developed provides diversification of cheap building materials those exhibit an increased operating ability. It is proposed to use magnesium silicate rocks as a mineral dopant when manufacturing cements. The present development allows one to replace a part of portland cement clinker by unusable in the field of the building industry magnesium silicate rocks, which could provide an improvement of physicotechnical characteristics of the materials obtained. The durability of the obtained kinds of cement is higher than the durability of a M400D0 portland cement. The use of magnesium silicate rocks allows one to obtain two kinds of cement such as a M400Д20 portland cement with mineral dopants and mixed cement with 30 % of the rock added.

The use of this kind of raw material containing in a recrement (the volumes of the latter amount to billions tons) would also provide lowering the environmental overburden due to clearing the lands occupied with the recrements.

Innovation aspects: Principal difference of the present cement from known kinds consists in the manufacturing use of waste products of mining industry such as magnesium silicate rocks, a nontraditional raw for building materials, as a mineral dopant. In this case the two kinds of cement with high operating ability can be obtained.

Main advantages: The advantage of the present building materials consists in a low cost price (use of mining waste products), low power consumption (replacing a part of clinker at the stage of grinding), high physicomechanical qualities (increased water resistance and sulphate resistance) and possibility of use within a wide range of temperatures.

Current stage of development: Scientific research development stage, breadboard model, pre-production model, intermediate research and development, additional research.

Intellectual property rights: Patent application submitted, the patent is obtained. Patent holder: the BINM of the SB RAS.

Type of required cooperation: Technical cooperation, commercial agreement with technical assistance, license agreement and financial resources.

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЕ БОРИРОВАНИЕ СТАЛЕЙ И ЧУГУНОВ

Аннотация: Предлагается технология электронно-лучевого борирования, которая относится к новому типу химико-термической обработки, проводимой в высоком вакууме в условиях воздействия электронного пучка. Предлагаемая технология позволяет упрочнять поверхность сталей и чугунов, а также получать боридные слои повышенной пластичности, что, в свою очередь, позволяет эффективно упрочнять детали машин и режущего инструмента.

Промышленное освоение технологии даст значительное снижение энергопотребления, повысит производительность и эффективность, обеспечит экологическую чистоту, заметно улучшит условия и характер труда. Организация ищет инвестора для создания совместного предприятия в России или за рубежом, а также лиц, желающих купить лицензии.

Описание: Для упрочнения инструмента и оснастки используются различные способы: химико-термическая обработка (цементация, азотирование, цианирование, борирование и т.д.), нанесение покрытий осаждением из газовой фазы (например, нитрид титана) и др.

Одним из наиболее эффективных способов упрочнения является борирование, достоинством которого является высокая твердость (до 2000 МПа) и, как следствие, высокая износостойкость боридных слоев.

Существуют различные способы борирования, наиболее распространены следующие: а) в порошкообразных смесях с использованием герметичных контейнеров; б) в расплавах солей и окислов (электролизное и без электролиза); в) газовые; г) из обмазок.

Перспективным методом, получившим активное развитие в последние годы, является метод формирования боридных слоев с применением электронно-лучевого нагрева. Сущность этого метода заключается в следующем. На обрабатываемую поверхность наносится насыщающая обмазка (например, на основе карбида бора или аморфного бора со связующим), затем производится электронно-лучевой нагрев обмазки.

Достоинствами такой обработки являются:

- Значительное сокращение времени обработки (в десятки раз);
- Возможность упрочнять определенные участки поверхности изделий;
- Возможность получения особых свойств на поверхности за счет варьирования состава обмазки;
- Получение боридных слоев большей глубины.

Инновационные аспекты предложения: На основании результатов получения боридных слоев повышенной пластичности предполагаются разработка и внедрение технологических процессов упрочнения деталей машин и режущего инструмента.

Главные преимущества предложения: Предлагается новый тип химико-термической обработки, проводимой в вакууме в условиях высокоэнергетического излучения (электронного пучка), который обеспечивает интегральный эффект по воздействию на структуру и свойства сталей и чугунов. Этот эффект дает возможность получать качественно новые (по морфологии кристаллов, пластичности и т.д.) слои по сравнению со слоями, получаемыми в результате традиционной химико-термической обработки.

Текущая стадия развития: Разработка и внедрение технологических процессов упрочнения деталей машин и режущего инструмента.

Права интеллектуальной собственности:
Получены патенты РФ: № 2186872, №2210617.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Центр передачи технологий. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

ELECTRON BEAM BORIDING OF STEEL AND CAST IRON

Abstract: A technology is offered for electron beam boriding belonging to new types of the surface treatment carried out in a high vacuum under an electron beam impact. The technology provides strengthening the surface of steel and cast iron, as well as obtaining boride layers with increased plasticity, which in turn allows one to efficiently strengthen machinery and cutting tools.

The industrial development of the technology would provide a significant decrease in power consumption and an increase in productivity and efficiency; it would provide environmental safety, appreciably improving the conditions and character of work. The organization searches for an investor to create a joint venture in Russia or abroad as well as for natural persons who wish buying licenses.

Description: Various methods are commonly used for hardening tools and equipment: surface treatment (cementation, nitriding, cyaniding, boriding, etc.), coating via gas phase deposition (for example, titanium nitride), etc.

One of the most efficient ways of hardening is represented by boriding, whose advantage is high hardness (up to 2000 MPa) and thus a high wear resistance of boride layers.

There are various boriding methods, the following are the most widespread: a) in powder mixtures with the use of tight containers; b) in the melts of salts and oxides (electrolysis and non-electrolysis boriding); c) from gas phase; r) from luting.

The method of boride layers formation via electron beam heating is a promising technique actively developed during last years. The concept of the method consists in the following. Onto the surface under processing a processable surface a saturant luting is applied (for example, based on boron carbide or amorphous boron together with a binder), then the electron beam heating of the luting is carried out.

The advantages of such processing are as it follows:

- Significant (tenfold) reduction of the processing time;
- The possibility to strengthen certain sites of the surface of units;
- Obtaining special properties on the surface due to variation of luting composition;
- Obtaining greater depth boride layers.

Innovation aspects: Basing on the results of obtaining boride layers with an increased plasticity, technological processes are supposed to develop and apply for hardening machinery and cutting tools.

Main advantages: A novel type of surface treatment is offered carried out in vacuum under the conditions of high-energy irradiation (electron beam), which provides an integrated effect on the structure and properties of steel and cast iron. This effect allows one to obtain qualitatively new layers (according to crystal morphology, plasticity, etc.) as compared to the layers obtained due to a traditional surface treatment.

Current stage of development: Development and introduction of Technological processes development and application for machinery and cutting tools hardening.

Intellectual property rights: Russian Federation Patents № 2186872, №2210617 obtained.

Type of required cooperation: License agreement. Technology transfer center. Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СО РАН

АДРЕС: 670047, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а
Директор – д. г.-м. н. Татьков Геннадий Иванович
Ученый секретарь – к. г.-м. н. Анциферова Татьяна Николаевна
Тел: (3012) 43-49-21. Факс: (3012) 43-30-24, 43-39-55. E-mail: gin@gin.bscnet.ru. Сайт: www.geo.stbur.ru

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТОКА РАДОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОРБЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА (280 см³)

Аннотация: Разработана методика измерения потока радона на поверхности земли с использованием сорбционных модулей на основе активированного угля. Установлено, что использование определенного объема сорбента позволяет выполнять измерения потока радона в различных природно-климатических условиях с приемлемой точностью. Экспериментально определена оптимальная геометрия измерений потока радона и выполнена оценка влияния переходных процессов на точность результатов.

Описание: Основной принцип использованного метода измерения эксхаляции радона заключается в следующем: на точке наблюдения устанавливается сорбционное устройство, представляющее собой металлический сетчатый цилиндр, заполненный активированным углем (угольный модуль, V=280 см³), под газонепроницаемой покрышкой. После экспонирования в течение ~12 часов модуль извлекается из-под покрышки и помещается в герметичный контейнер, через три часа (этого времени достаточно для установления равновесия между радоном и его короткоживущими продуктами распада) производится определение количества уловленного радона.

Измерение радона в угольных модулях производится по гамма-активности его дочернего элемента Bi-214 (линия 1,76 Мэв). Гамма-спектрометрическая установка собрана на основе детектора, кристалла NaJ (Tl) размером ø200´200 мм с колодцем ø 70´100 мм и многоканального анализатора SBS-79. Образцовая мера приготовлена с использованием жидкого радиевого эталона и представляет собой угольный модуль с содержанием радия $1{,}26 \times 10^{-9}$г. Детектор помещен в свинцовую защиту с толщиной стенок 10 см. Предел обнаружения радона около 1Бк.

Величина потока радона на поверхности земли определяется как отношение количества радона, уловленного угольным модулем, к площади покрытия, закрывающего его на поверхности земли, и времени экспозиции.

Инновационные аспекты предложения: Сорбционная емкость активированного угля в модуле большого объема (280 см³) позволяет увеличить время сорбции до 12–15 часов. При этом поглощение паров воды не влияет на сорбцию радона.

Главные преимущества предложения: Использование предлагаемой методики позволяет существенно повысить производительность и надежность измерений потока радона по сравнению с традиционными. Возможно выполнение до 100 измерений в сутки. Существенным достоинством методики является возможность оперативной коррекции выполняемых исследований по полученным результатам измерений.

Текущая стадия развития: Эксплуатация объекта. Метод апробирован при выполнении радиоэкологических исследований на территории г. Улан-Удэ, Хиагдинского уранового месторождения, площадки вахтового поселка Озерного ГОКа.

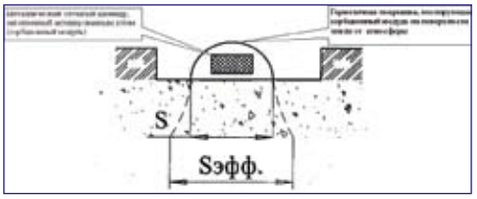
Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, лицензионное соглашение.

RADON FLOW MEASUREMENT WITH USE OF SORPTION MODULES OF GREAT VOLUME (280 cm³)

Abstract: The methods of radon flow measurement on the Earth's surface with use of sorption modules based on activated coal have been developed. It has been established that the use of sorbent by volume allows making radon flow measurements in various natural-climatic conditions with acceptable precision. Optimal geometry of radon flow measurements has been experimentally determined, and estimate of transitional process influence on precision of results carried out.

Description: The main principle of the employed method of radon exhalation measurement is as follows: sorption device is installed at observation point. It represents metallic net cylinder filled up with activated coal (coal module, V=280 cm³) under gastight cover. Module is removed from under the cover after exposing for ~12 hours and placed into hermetic container. In three hours (the time is enough for equilibrium between radon and its short-living decay products), amount of caught radon is determined.



Measurement of radon in coal modules is made by gamma-activity of is daughter element Bi-214 (line 1,76 Mev). Gamma-spectrometric device has been constructed based on detector, crystal NaJ (Tl) ø200´200 mm in size with ø70´100mm well, and multichannel analyzer SBS-79. The standard was made with use of liquid radium standard and represents coal module with radium content $1{,}26 \times 10^{-9}$g. The detector is inserted into lead cover with the wall thickness 10cm. Radon detection limit is near 1Bq.

Amount of radon flow on the Earth's surface is calculated as ratio of radon amount caught by coal module to area of its cover on the Earth's surface and time of exposition.

Innovation aspects: Sorption volume of activated coal in module of total volume (280 cm³) allows increasing time of sorption up to 12–15 hours. In addition, absorption of water steam does not affect sorption of radon.

Main advantages: Use of the suggested technique permits to increase significantly productivity and reliability of radon flow measurements compared to trivial ones. It is possible to make up to 100 measurements for 24 hours. The possibility of operative correction of carried out studies by obtained results of measurements is significant benefit of the technique.

Current stage of development: Object exploitation. Method was tested in Ulan-Ude city (Khiaginsky uranium deposit, Ozersky mining and processing complex workers' settlement) when radio ecological investigation were carried out.

Intellectual property rights: Claim for patent has been submitted.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical support, license agreement.

СТЕНД ДЛЯ ВИБРАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ НА СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ МАЛОТОННАЖНЫХ (ДО 30 ТОНН) ИЗДЕЛИЙ

Аннотация: Предлагается технология натурного испытания элементов строительных конструкций, основанная на использовании низкочастотного центробежного сейсмического вибратора ЦВО-100 с усилием 120 т. с. в качестве возбудителя вибрации. Закрепленные на вибростенде элементы строительных конструкций подвергаются колебательным движениям с заданными параметрами (частота, перемещение, ускорение). Основные характеристики испытательного стенда предоставляют уникальную возможностью моделировать эксплуатацию элементов строительных конструкций в условиях реального сейсмического воздействия. Институт предлагает свои услуги предприятиям и организациям для сертификации элементов строительных конструкций, применяемых в сейсмоопасных районах.

Описание: Испытательный стенд состоит из: 1) возбудителя вибрации (центробежный сейсмический вибратор ЦВО-100) с платформой для закрепления испытываемого объекта, 2) системы управления и программирования режимов вибрации, 3) трехкомпонентной системы измерения и регистрации параметров колебаний.

Характеристики вибростенда: Максимальное динамическое усилие от 2 до 120 т.с. Диапазон частот от 2 до 30 Гц. Размеры рабочей платформы до 12х6 м. Грузоподъемность от 500 до 30000 кг.

Вибростенд предназначен для испытаний на усталость, сейсмостойкость (определение резонанса, ускорений, перемещений) сооружений, конструкций, изделий, деталей, материалов в условиях много компонентных колебаний.

Инновационные аспекты предложения: Натурные испытания позволяют определить основные физико-механические, эксплуатационные и др. свойства испытуемых образцов продукции, сопоставить их расчетные и фактические характеристики (включая динамические нелинейности), уточнить назначение и область применения с учетом требований безопасности, надежности и долговечности, сформулированных в ФЗ «О техническом регулировании» и СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах».

Главные преимущества предложения: Высокая грузоподъемность (до 30 тонн) стенда допускает натурные испытания крупногабаритных изделий или их крупных фрагментов с силовой нагрузкой до 1–1,5 g, имитирующей сейсмическое воздействие различной интенсивности в диапазоне частот 2–30 Гц. Компьютерная система управления с обратной связью позволяет менять динамические режимы виброплатформы в соответствии с заданной программой и проводить натурные эксперименты в условиях многокомпонентных колебаний.

Вибростенд находится на экспериментальной базе института, расположенной вблизи ж/д станции «Мысовая» (Бурятия) и федеральной трассы М55 «Байкал». Это позволяет минимизировать транспортные расходы по доставке испытуемых объектов.

Текущая стадия развития: Оборудование и методика испытаний на стенде апробирована при сертификации систем навесных вентилируемых фасадов «Краспан-ВСт», «Краспан-ВА», «Волна-1», «Волна-2», «Ньютон Системс» и др.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, коммерческое соглашение с техническим содействием, производственное соглашение (субподряд & совместный подряд), финансовые ресурсы.

STAND OF VIBRATION TESTS FOR SEISMOSTABILITY OF LITTLE TONNAGE (TO 30 TON) CONSTRUCTIONS

Abstract: The technology of nature testing the elements of building constructions is suggested. It is based on use of centrifugal seismic vibrator of low frequency TsVO-100 with stress 120 t. s. as initiator of vibrations. Elements of building constructions fastened on vibrostand are subjected to fluctuation movements with the given parameters (frequency, dislocation, acceleration). Main characteristics of test stand make its use a unique possibility to approve exploitation of building construction elements in conditions of real seismic activity. The Institute offers its service to enterprises and organizations for certificating the elements of building constructions that are used in regions of seismic danger.

Description: Test stand consists of: (1) initiator of vibration (centrifugal seismic vibrator TsVO-100) with platform to fasten the tested object, 2) system of controlling and programming the regimes of vibration, 3) three-component system of measurement and registration of fluctuation parameters.

Characteristics of vibtostand: Maximal dynamic stress is 2–120 t. s. Range of frequencies is within 2–30 Hz. Size of working platform is to 12x6 m. Carrying capacity is 500-30000 kg.

Vibration stand is designed for fatigue test and seismic resistance of buildings, constructions, products, details, materials under the conditions of multicomponent vibration (resonance determination, acceleration, displacements).

Innovation aspects: Nature tests allow to determine main physical-mechanical, exploitation and other properties of tested production samples, compare their calculated and actual characteristics (including dynamic unlineations), specify purpose and field of application according to requirements for safety, reliability and longevity formulated in Federal Law «About technical regulation» and SNiP II-7-81 «Building in seismic regions».

Main advantages: The stand has high carrying-capacity (to 30 tons) that allows nature tests of big structures or their large fragments with stress load up to 1–1,5 g imitating seismic influence of various intensity within the range of frequencies 2–30 Hz. Computer control system with feed-back permits to change dynamic regimes of vibroplatform in accordance with the set program and to make nature experiments in conditions of multicomponent fluctuations.

Vibrostand is at experimental base of the Institute that is located near «Mysovaya» railway station (Buryatia) and federal road M55 «Baikal». It allows to minimize transport expenditures related to delivery of tested objects.

Current stage of development: Equipment and methods of testing on stand are approved at certification of overhang ventilated façade systems «Kraspan-VSt», «Kraspan-VA», «Volna-1», «Volna-2», Newton systems etc..

Intellectual property rights: Partner contract relations.

Type of required cooperation: Technical cooperation, commercial agreement with technical support, production agreement (subcontract & joint contract), financial resources.

GEOLOGICAL INSTITUTE, SB RAS

ADDRESS: 6a, Sakhjyanova str., Ulan-Ude, Russia, 670047
Director – Gennadiy I. Tatkov, Doctor of Sciences (Geology and Mineralogy). Scientific Secretary – Tatyana N. Antsiferova, Ph. D. (Geology and Mineralogy)
Tel./fax.: (3012) 43-49-21, 43-39-55, 43-30-24. E-mail: gin@gin.bscnet.ru. Http://geo.stbur.ru

ЭНЕРГОДИСПЕРСИОННЫЙ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ СПЕКТРОМЕТР «ПОЛЯРОН»

Аннотация: Спектрометр «ПОЛЯРОН» для рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) на широкий круг элементов с повышенной чувствительностью. Анализирует быстро, без кислот и отходов.

Описание: Спектрометр «ПОЛЯРОН» – установка лабораторная, с водяным охлаждением. Диапазон определяемых элементов – от Na до U, без откачки – от Si, P и выше. Анализ 40–50 элементов за 3–15 минут. Габариты камеры спектрометра 500х–400х–500 мм, масса 70 кг.

Инновационные аспекты предложения: Предложена новая схема поляризации широкого пучка, позволившая не только увеличить светосилу прибора на порядок, но и обеспечить высокую степень подавления фона рентгеновского излучения, рассеянного от пробы. Расширены функции прибора: можно выполнять анализы с вторичными и поляризационными мишенями, с разными фильтрами, в геометрии на отражение и на просвет. Абсорбционный анализ, измерение толщин и коэффициентов поглощения. Обеспечена гибкость перестройки режимов и схем измерения.

Главные преимущества предложения:

- Повышена светосила за счет 3D-оптики, вторичных и поляризационных мишеней с широкой апертурой. Снижен рентгеновский фон на порядок за счет поляризации.
- Контрастность аналитических пиков элементов от палладия-серебра повышена в 30 раз по сравнению с аналогами.
- Расширены функции, обеспечена гибкость перестройки режимов. Прибор удобен для анализа больших массивов геологических и прочих проб ввиду экспрессности, экологичности, экономичности, высокой производительности и информативности. Нет проблем, связанных с разложением проб в кислотах.
- Более ускоренный панорамный экспресс-анализ элементов от Na до U Возможность измерения коэффициентов поглощения и толщин при необходимости; анализ с разными фильтрами и мишенями. Снижены пороги определения As, Se-Mo, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Cs, Ba, La, Ce – до 0. 3 – 2-3 ppm в горных породах.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец, ОКР, проектно-сметная документация. Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования. На опытных образцах (см. фото) анализируются тысячи геологических и экологических проб в год на 30 элементов. Изготавливается образец с современным детектором и автоматической подачей проб.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ №2130604. Подана заявка на патент улучшенной модели.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

«POLARON» ENERGY DISPERSIVE POLARIZATION X-RAY SPECTROMETER

Abstract: «POLARON» spectrometer is for X-ray fluorescence (XRF) analysis of various elements with higher sensitivity. It is rapid and without acids and wastes.

Description: «POLARON» spectrometer is laboratory device with water cooling. Range of detected elements is from Na to U, without pumping out – from Si, P and higher. Analysis of 40–50 elements for 3–15 minutes. Size of spectrometer chamber is 500x 400x 500 mm, mass 70 kg.

Innovation aspects: New scheme of wide light pencil polarization has been suggested that enabled both to increase light power of device by an order of magnitude and ensure high extent of suppressing the X-ray radiation background that is dispersed from sample. Functions of device are increased: it is possible to carry out analyses with secondary and polarization targets, various filters, in geometry for reflection and translucency. Absorption analysis, measurement of thicknesses and absorption coefficients. Flexibility of reforming the regimes and schemes of measurement is ensured.

Main advantages:

- Light power is increased due to 3D-optics, secondary and polarization targets with wide aperture. Background is decreased by an order of magnitude due to polarization.
- Contrast of element analytical peaks from palladium-silver and higher is 30 times increased compared to traditional devices of XRF.
- Functions are increased. Flexibility of regime reformation is ensured. Device is convenient for analyzing the geological and other samples being large in size due to rapidity, ecologicity, economical effect, high productivity and much information that can be obtained. No problem related to decomposition of samples in acids.
- More accelerated panoramic rapid analysis of Na – U elements. Possibility of measuring the absorption coefficients and thicknesses when it is necessary; analysis with various filters and targets. Detection limits of As, Se-Mo, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Cs, Ba, La, Ce are decreased to 0.3–2–3 ppm in rocks.

Current stage of development: Model, experimental sample, OKR, project-estimate documentation. Intermediate NIOKR, additional studies. Thousands of geological and ecological samples are analyzed for 30 elements on experimental samples a year (see photo). The sample with modern detector and automatic presentation of samples is made.

Intellectual property rights: Patent is available. Russia, №2130604. Claim for improved model patent has been submitted.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Production agreement (subcontract & joint contract). Financial resources.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ЖИДКОСТИ И ГАЗА ПРИ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ И ДАВЛЕНИЯХ

Аннотация: Разработанное устройство относится к технике физико-химического исследования свойств веществ и может быть использовано для изучения равновесий жидкость-газ при повышенных температурах и давлениях. Методика изучения равновесий в растворах с его помощью отличается намного более высокой эффективностью от методик, существующих на сегодняшний день.

Существует несколько методик исследования равновесий раствор–пар при высоких P и T, которые малоэффективны, сложны, отличаются низкой точностью полученных данных. Одна из них, используемая сегодня во всем мире, методика залечивания микротрещин в кристаллах при высоких T и P. При этом трещины в кристаллах залечиваются отдельно в области жидкого раствора и отдельно – в области равновесного с жидкостью пара. Захваченное при залечивании вещество представляет собой микровакуоли жидкости, которые очень сложно проанализировать, и воспроизводимость результатов очень низка. Предложенное устройство позволяет получать по нескольку легко извлекаемых дублированных проб значительного объема (несколько см^3) как жидкого раствора, так и равновесного с ним пара. В отличие от существующих, предлагаемая методика изучения равновесий в растворах отличается намного более высокой эффективностью.

Описание: Устройство содержит сосуд высокого давления (автоклав) 1 со стандартными запорными деталями (см. рис. 1), помещаемый в безградиентную печь, внутри которого коаксиально установлены пробоотборники для жидкого раствора и газа. Автоклав посредством капиллярного трубопровода высокого давления соединяется с разделителем сред и манометром 3. Далее с помощью трубопровода система автоклав-манометр соединяется с системой эвакуации и заполнения автоклава. Эти системы отсекаются друг от друга вентилем высокого давления 4а. Система эвакуации и заполнения автоклава состоит из вентилей высокого давления 4б–4г; газовых баллонов с редукторами 5,6; бюретки с исследуемым раствором 9; вакуумных трехходовых кранов 7а и 7б, а также форбаллона 10; вакуумметра 11 и вакуумного насоса 12. Все детали, работающие при высокой температуре, выполняются из жаростойкой нержавеющей стали и футеруются инертным металлом, например, платиной или золотом.

Предлагаемое устройство позволяет без нарушения термодинамического и химического равновесия отбирать по нескольку дублей проб жидкости и газа при повышенных температурах и давлениях в тарированные по объему вкладыши для определения плотностей исследуемых фаз путем взвешивания отобранных проб, а также для определения pH и химического состава.

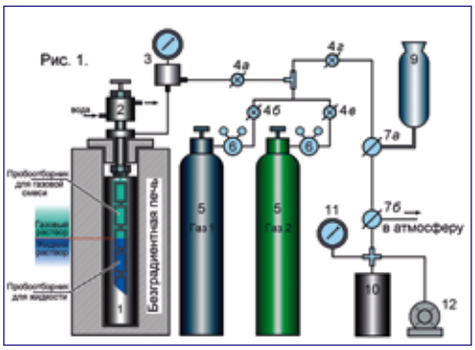
Инновационные аспекты предложения: Главным отличием данного метода является большая достоверность полученных результатов в исследованиях состава и физических свойств растворов при высоких P и T.

Главные преимущества предложения: Возможность получения новых данных в области исследования сложных растворов, отличающаяся от существующих большей эффективностью и простотой.

Текущая стадия развития: Макет.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ №2210069.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.



DEVICE FOR SAMPLING THE LIQUIDS AND GASES AT HIGHER TEMPERATURES AND PRESSURES

Abstract: The device developed is related to physical and chemical studies of matter properties and can be used for investigating the liquid-gas equilibria at higher temperatures and pressures. The methods of studying the equlibria in solutions with its using are differed by much higher efficiency from the methods that exist up to now.

Several methods of studying the solution-steam equilibria at high PP and TT exist. But they are of low effect, complicated and differed by not high precision of obtained data. One of them currently used in the whole world is the method of healing the microfissures in crystals at high TT and PP. In addition, fissures in crystals are healed separately in field of liquid solution and separately in field of steam being in equilibrium with liquid. The substance trapped during healing represents microvacuoles of liquid that can hardly be analyzed, and reproducibility of results is very low. The device offered allows to obtain several easily extracted duplicate samples of significant volume (some cm^3) of both liquid solution and steam being in equilibrium with it. Unlike current technologies, the offered techniques that study balance in solutions vary notably by much more high effectiveness.

Description: The device has vessel of high pressure (autoclave) (1) with standard lock details (see fig.1) that is inserted into gradientless furnace, where samplers for liquid solution and gas are coaxially installed. The autoclave is connected with separator of media and manometer 3 by the capillary piping of high pressure. Furthermore, the autoclave-manometer system is connected with system of evacuation and filling up the autoclave by means of piping. These systems are separated from each other by the valve of high pressure (4a). The system of evacuation and filling up the autoclave consists of high pressure valves (4b–4d), gas-bags with reduction gears (5b); buret with studied solution (9); vacuum three-course taps (7a and 7b) and also for-gas-bag (10), vacuum meter (11) and vacuum pump (12). All details that operate at high temperature are made of stable to heat and stainless steel, and lined with refractory inert metal (for example, platinum or gold).

The suggested device allows to select several double samples of liquid and gas without thermodynamical and chemical disbalance at higher temperatures and pressures into the insets tared by volume so that to determine densities of studied phases by weighting the selected samples, as well as pH and chemical composition.

Innovation aspects: The main difference of the method is high reliability of the obtained results in studies of composition and physical properties of solutions at high PP and TT.

Main advantages: Possibility to obtain new data in field of studying complex solutions that is differed from the existing ones by more efficiency and simplicity.

Current stage of development: Model.

Intellectual property rights: Patent is available. Russia, №2210069.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical support, financial resources.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПУБЛИЧНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА СО РАН (ГПНТБ СО РАН)

АДРЕС: 630200, Россия, Новосибирск, ул. Восход, 15
Директор – д. т. н., профессор Елепов Борис Степанович. Ученый секретарь – к. и. н. Гузнер Ирина Александровна
Тел.: (383) 266-18-60, тел./факс: (383) 266-25-85. E-mail: office@spsl.nsc.ru. Сайт: www.spsl.nsc.ru.

ИНФОРМАЦИЯ О ГПНТБ СО РАН

Государственная Публичная Научно-Техническая Библиотека СО РАН была создана в 1958 году.

Основные научные направления:

- Создание, совершенствование и развитие автоматизированной информационно-библиотечной системы СО РАН.
- Методологические принципы и технологические основы информационного сопровождения научно-исследовательской деятельности СО РАН.
- Книжная культура Сибири и Дальнего Востока: история и современное состояние.

Сведения о руководстве:

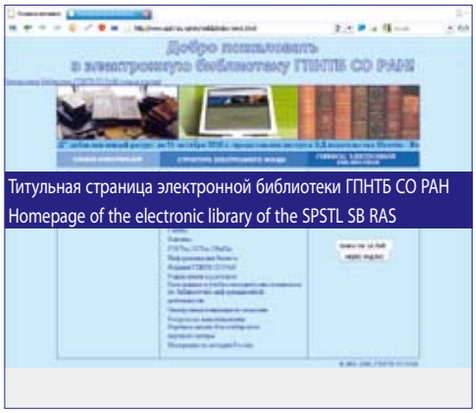
- Елепов Борис Степанович, директор, доктор технических наук, профессор, кавалер орденов Знак Почета, Дружбы, заслуженный работник культуры;
- Лаврик Ольга Львовна, заместитель директора по научной работе, доктор педагогических наук;
- Цукерблат Дмитрий Миронович, заместитель директора по библиотечной работе, кандидат педагогических наук, награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени;
- Починкова Нина Федоровна, заместитель директора по издательско-полиграфической деятельности, Заслуженный работник культуры;
- Дубовенко Вера Александровна, заместитель директора по организации информационного обеспечения ученых ННЦ;
- Батенев Геннадий Петрович, заместитель директора по общим вопросам;
- Гузнер Ирина Александровна, ученый секретарь, кандидат исторических наук.

Наиболее значимые достижения Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН за 2001-2009 гг.:

• Создана программно-технологическая основа для формирования единого электронного информационно-библиотечного пространства СО РАН и региона (2005 г.). Программно-технологический комплекс включает: технологии корпоративного создания и ведения электронных каталогов, поиска в распределенных каталогах, электронной доставки документов; технологии создания и ведения полнотекстовых коллекций и библиотек, систему управления, хранения и доступа пользователей (локального и удаленного) к разнородным электронным ресурсам.

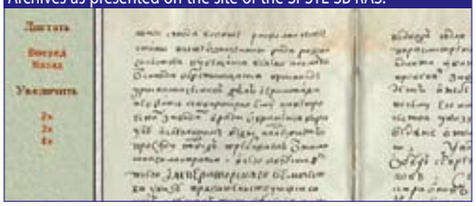
• Разработана и реализована концепция электронной библиотеки ГПНТБ СО РАН как развивающейся комплексной библиотечно-информационной системы, пронизывающей все структурные элементы и виды деятельности традиционной библиотеки, основной задачей которой является обеспечение интегрированного доступа читателей к разнообразным по тематике и типу полнотекстовым и библиографическим электронным ресурсам (2008 г.).

• Введены в научный оборот уникальные произведения древнерусской письменности и печати фонда редких книг и рукописей, сформированного в результате археографических экспедиций на территории Сибири и Дальнего Востока. Разработаны принципы двухуровневой электронной коллекции для обеспечения к ним доступа (2009 г.). Выработаны теоретические положения, подтверждающие перспективность создания электронных версий книжных памятников для решения традиционных проблем,



Титульная страница электронной библиотеки ГПНТБ СО РАН
Homepage of the electronic library of the SPSTL SB RAS

Образец представления на сайте ГПНТБ СО РАН древнерусского рукописного сборника из собрания Тобольского государственного архива
An example of an old Russian manuscript stored in the Tobolsk State Archives as presented on the site of the SPSTL SB RAS.



связанных с хранением уникальным материалов – соотношение принципов сохранности и доступности.

• Впервые изучены в контексте общероссийских модернизационных и социокультурных процессов и обобщены в 5 томах коллективной монографии «Очерки истории книжной культуры Сибири и Дальнего Востока» (2000-2006 гг.) особенности развития книжной культуры Азиатской России с момента возникновения местного книгоиздания, рассмотрена специфика формирования книжной культуры аборигенных народов Сибири и Дальнего Востока в условиях многонационального Российского государства. Монография закладывает основы нового понимания истории книжной культуры в регионе.

• Найден подход к решению традиционной задачи обеспечения сохранности библиотечных, архивных и музейных материалов: поддержание температурно-влажностного режима в книгохранилищах и при транспортировке путем использования специально разработанных Институтом катализа СО РАН сорбентов (2008 г.).

Ведущий научный сотрудник Отдела редких книг и рукописей, к. ф. н. А. Ю. Бородихин снимает показания регистрирующих температуру и влажность приборов в контейнере с сорбентом

Senior researcher of the Rare Books and Manuscripts Department Andrey Yu. Borodikhin, PhD, takes temperature and humidity readings inside a box containing a corbent

Краткие сведения о ведущих научных школах:

- Научная школа библиотечно-информационных технологий. Основатель: д. т. н. Елепов Б. С.
- Научная школа сибирского книговедения. Основатель: д. и. н., проф. Пайчадзе С. А. Руководитель: д. и. н. Посадсков А. Л.
- Научная школа сибирской археографии. Основатели: д. ф. н., проф. Дергачева-Скоп Е. И., к. ф. н., доцент Алексеев В. Н.
- Научная школа сибирского библиотековедения. Основатели: д. п. н., проф. Кожевникова Л. А., д. п. н. Лаврик О. Л.

Численность исследователей

Общая численность 431

Научные работники

Всего 51
доктора наук. 5
кандидаты наук 30
научные сотрудники без ученой степени 16
административный аппарат 26

В настоящее время ГПНТБ СО РАН участвует в следующих программах:

Федеральных целевых программах (ФЦП):

- «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы»;
- «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы»;
- «Культура России (2006-2010 гг.)». Подпрограмма «Обеспечение сохранности библиотечных фондов».

Программах фундаментальных исследований Президиума РАН:

- «Историко-культурное наследие и духовные ценности России».

Программах Сибирского отделения РАН:

- Программа IV. 31.2 Новые ГИС и веб-технологии, включая методы искусственного интеллекта, для поддержки междисциплинарных научных исследований сложных природных, технических и социальных систем с учетом их взаимодействия.
- Программа IX. 82.1. Развитие политематических информационных систем в контексте сохранения культурного наследия.
- Программа IX. 85.1. Власть и общество в Сибири: проблемы взаимодействия и социально-экономического развития региона в XVI-XX вв.

Интеграционных проектах Сибирского отделения РАН:

- Адсорбционные системы поддержания влажности в музеях, библиотеках и архивах: новые материалы, динамический принцип работы, расширение параметров микроклимата.
- Комплексные междисциплинарные исследования факторов генезиса и прогноза внезапных выбросов и взрывов метана в угольных шахтах России и Украины.
- Интеллектуальный компьютерный анализ научных текстов для поиска, извлечения и интеграции знаний: приложение к катализу в химии и биологии.

Всего в 2001 – 2009 гг. ГПНТБ СО РАН участвовала в 6 программах СО РАН, 1 программе РАН, 8 интеграционных проектах: 18 проектов ГПНТБ СО РАН поддержано грантами РФФИ, РГНФ, Президентской программой, ФЦП «Интеграция науки и высшего образования России», ИНТАС.

Международное сотрудничество (работа международных центров, участие в Международных проектах, соглашения и другие формы сотрудничества, выделяя сотрудничество со странами СНГ).

Основная цель международного сотрудничества – обеспечение актуальной зарубежной информацией ученых и специалистов региона, международный книгообмен. ГПНТБ СО РАН ведет международный книгообмен с 291 партнером в 39 странах мира, осуществляла и осуществляет сотрудничество с крупнейшими библиотечными и информационными центрами: Британской и Баварской национальными библиотеками, Немецким научным обществом, библиотекой Ганноверского технического университета. ГПНТБ СО РАН является постоянным участником Франкфуртской (ФРГ) и Пхеньянской (КНДР) международных книжных ярмарок. На ее базе работал «Немецкий книжный информационный центр» для издателей, авторов научных трудов, книготорговцев и библиотекарей. ГПНТБ СО РАН осуществляет комплектование как в традиционном, так и в электронном форматах более 60 библиотек научно-исследовательских учреждений СО РАН научными изданиями, публикуемыми в издательствах США, Европы, Индии, Китая и других высокоразвитых стран.

ГПНТБ СО РАН принимает участие в ежегодных сессиях и конференциях Международной федерации библиотечных ассоциаций (ИФЛА).

Интеграция образования и науки

В ГПНТБ СО РАН действует первая в Сибири и на Дальнем Востоке аспирантура по подготовке специалистов высшей квалификации по специальностям: 05.25.03 «Библиотековедение, библиографоведение и книговедение», 05.25.05 «Информационные системы и процессы». При ГПНТБ СО РАН открыт единственный за Уралом диссертационный совет по защите кандидатских диссертаций по данным специальностям.

ГПНТБ СО РАН сотрудничает с Новосибирским государственным университетом (гуманитарный факультет; базовая кафедра древних литератур и литературного источниковедения; совместная лаборатория археографии книжных памятников; Центр научно-производственной практики студентов и аспирантов), с Новосибирским государственным педагогическим университетом (кафедра социально-культурной и библиотечной деятельности; Центр научно-производственной практики студентов и аспирантов). На базе ГПНТБ СО РАН работает представительство Кемеровского государственного университета культуры и искусств.

THE STATE PUBLIC SCIENTIFIC TECHNICAL LIBRARY, SB RAS (SPSTL SB RAS)

ADDRESS: 15, Voskhod, Novosibirsk, Russia, 630200
Director – Boris S. Elepov, Doctor of Technical Sciences, Professor. Learned Secretary – Irina A. Guzner, candidate of historical sciences
Tel.: (383) 266-18-60, tel./fax: (383) 266-25-85. E-mail: office@spsl.nsc.ru. Http://www.spsl.nsc.ru

INFORMATION ABOUT SPSTL SB RAS

Founded in 1958.

Main research directions:

- Creation, updating and development of the automated library information system of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SB RAS).
- Development of methodological principles and technical background of information support of scientific research in SB RAS.
- Book culture in Siberia and the Far East: history and state-of-the-art.

The board of directors:

- Boris S. Elepov, Chief Executive, professor, doctor of technical sciences, Order of Honour, Order of Friendship;
- Olga L. Lavrik, Director of Research, doctor of pedagogical sciences;
- Dmitry M. Tsukerblat, Director of Library Services, candidate of pedagogical sciences, Order Of Service To The Fatherland, 2nd Class;
- Nina F. Pochinkova, Director of Publishing;
- Vera A. Dubovenko, Director of Information Services Provision for the Novosibirsk Research Center;
- Gennady Batenev, Director, Facility Management;
- Irina A. Guzner, Learned Secretary, candidate of historical sciences.

The main achievement in scientific activity of SPSTL SB RAS in 2001-2009:

• Development of the technological framework for the creation of the integrated electronic library and information zone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences and the Siberian region (2005). The technological package comprises technologies for corporate creation and maintenance of electronic catalogues, searches in distributed catalogues, electronic document delivery, technologies of development and maintenance of full-text collections and libraries, the system of administration, storing and providing access (local and remote) to dissimilar electronic resources.

• Development and implementation of the concept of the electronic library of the SPSTL SB RAS as a developing complex library information system embracing all structural elements and activities of a traditional library, with the main goal of providing integrated access to full-text and bibliographic electronic resources (2008).

• Publication of information on unique pieces of work of old Russian written and printed culture from the rare book and manuscript collection acquired in archaeographic expeditions on the territory of Siberia and the Far East. Development of a two-level presentation of electronic versions of rare books and manuscripts (2009). Worked out were theoretical foundations supporting perspectives for creation of electronic versions of old books for dealing with traditional problems of storing unique materials – balance of preservation, conservation and accessibility.

• Studied for the first time in the context of sociocultural processes taking place in Russia, and summarized in the five volumes of the collective monograph «Ocherki istorii knizhnoi kultury Sibiri I Dalnego Vostoka» (2006) were special features of the Asian Russia's book culture development, starting from the moment local book publishing had arisen; examined was the unique character of formation of book culture of indigenous people living in Siberia and the Far East in the multinational state of Russia. The monograph presents a new approach to the study of book culture in the region.

• Developed is the new approach to the traditional challenges of preservation of library, archive and museum materials: temperature and humidity maintenance in book stacks and during transport by using special sorbents developed by the Boreskov Institute of Catalysis of the Siberian Branch, Russian Academy of sciences (2008).

Издания ГПНТБ СО РАН, освещающие историю развития книжной культуры Сибири и Дальнего Востока (конец XVIII-XX вв.)

Publications of SPSTL SB RAS exploring the history of book culture development in Siberia and the Far East (end of 18th–20th century)

Scientific Schools:

- Scientific School of Library Information Technologies. Founded by Boris S. Elepov, doctor of technical sciences.
- Scientific School of Siberian Book Study. Founded by professor Sergey A. Paichadze, doctor of historical sciences. Curator: Alexander L. Posadskov, doctor of historical sciences.
- Scientific School of Siberian Historiography. Founded by professor Elena I. Dergacheva-Skop, doctor of philological sciences; assistant professor Vladimir N. Alexeev, candidate of philological sciences.
- Scientific School of Siberian Library Science. Founded by professor Larisa A. Kozhevnikova, doctor of pedagogical sciences; Olga L. Lavrik, doctor of pedagogical sciences.

International cooperation (International centres, projects, agreements and other ways of cooperation, in particular with the CIS countries).

The main goal of international cooperation is provision of scientists and experts of the Siberian region with current information from abroad, international book exchange. The SPSTL SB RAS maintains book exchange with 291 partners in 39 countries throughout the world, cooperates with some major library and information centres such as: the British Library, die Bayerische Staatsbibliothek, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Technische Informationsbibliothek und Universitaetsbibliothek Hannover. For more than 60 libraries of research institutions of the Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, the Library acquires in a centralized way books and journals published in the U.S. A., European countries, China, India and other developed countries. The SPSTL SB RAS is a regular participant of the Frankfurt Book Fair (Germany) and the Pyongyang Book Fair (North Korea), annual conferences of the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA).

Integration of science and education

The first in Siberia and the Far East postgraduate centre offers education in the following specialties: 05.25.03 «Library Science, Bibliography and Book Study», 05.25.05 «Information Systems and Processes». The only one beyond the Urals dissertation committee for candidate degrees in the above specialties has been set up.

The SPSTL SB RAS maintains cooperation with the Novosibirsk State University (Department of Humanities; Faculty of Ancient Time Literature and Literary Source Studies; Joint laboratory: Archaeography of Rare Books; Centre for Work Experience for students and postgraduate students), with the Novosibirsk State Teachers Training University (Faculty of Sociocultural and Library Activities; Centre for Work Experience for students and postgraduate students). The SPSTL SB RAS hosts branch faculties of the Kemerovo State University of Culture and Arts, Library Department.

Photographs:

ГПНТБ СО РАН с 2005 г. издает первый за Уралом научный журнал по проблемам библиотековедения, библиографоведения, книговедения, библиотечной информатике «Библиосфера»

Since 2005 the SPSTL SB RAS has been publishing the scientific journal «Bibliosphere» focused on library science, bibiliography, book study, library informatics, the first of the kind beyond the Urals

ГПНТБ СО РАН является крупнейшим в Сибири и на Дальнем Востоке хранителем универсальных книжных коллекций (14 млн томов)

SPSTL SB RAS is the largest library in Siberia and the Far East with nearly 14 million volumes

ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КРИОЛИТОЗОНЫ СО РАН

АДРЕС: 677980, Республика Саха (Якутия), Якутск-91, просп. Ленина, 41
Директор – к.б.н. Ремигайло Павел Александрович
Ученый секретарь – к.б.н. Охлопков Иннокентий Михайлович
Тел.: (4112) 33-56-90, факс: (4112) 33-58-12. E-mail: bio@ibpc.ysn.ru. Сайт: www.ibpc.ysn.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Основные направления фундаментальных исследований:

- Экология организмов и сообществ: структурно-динамическая организация, функционирование и устойчивость экосистем криолитозоны;
- Биоразнообразие: оптимизация использования и охраны биологических ресурсов криолитозоны.

В структуре Института 11 лабораторий и ботанический сад, являющийся филиалом Института. На базе Института и биолого-географического факультета ЯГУ работают межведомственные учебно-научные лаборатории: мерзлотного лесоведения и лесоводства; флористики и фитоценологии; генезиса и радиоэкологии мерзлотных ландшафтов; учета и кадастра охотничье-промысловых животных; биохимический семинар.

Научная деятельность Института:

Исследована динамика биологических ресурсов криолитозоны Центральной, Восточной и Южной Якутии, где разработаны основные научные концепции их рационального использования, мониторинга и охраны.

Установлены основные закономерности структурно-функционального формирования доминирующих мерзлотных экосистем зоны тундры и тайги Якутии как части Азиатско-Тихоокеанского региона.

Завершен очередной цикл мониторинга восточной популяции стерха Grus leucogeranus и азиатской популяции малого канадского журавля Grus canadensis canadensis, связанный с исследованием динамики ландшафтных элементов их гнездовых местообитаний, структуры ареалов, миграций и воспроизводства. На модельной территории в низовьях Индигирки проведены работы по определению типологического разнообразия растительных комплексов в зависимости от геоморфологии местообитаний птиц и составлению на основе ГИС-технологий цифровой карты растительности.

Мониторинг ресурсов снежного барана Верхоянской горной страны показал стабильную численность вида на протяжении последних 25 лет – 23,5–25,5 тысяч снежных баранов. Установлено, что верхоянская популяция толсторогов (24 тыс. голов) является крупнейшей в пределах ареала вида в России (64–70 тыс. голов), и в границах Верхоянской горной страны обитает не менее трети всего поголовья снежных баранов.

В целях сохранения биологических ресурсов горных территорий Восточной Якутии проведено эколого-биологическое обоснование создания особо охраняемой природной территории площадью 700,0 тыс. га – ресурсного резервата «Верхнеиндигирский», расположенного на стыке высокогорного хребта Сунтар-Хаята и Оймяконского плоскогорья. Территория резервата отличается относительно высоким разнообразием растительного и животного мира и наличием 23 видов эндемичных сосудистых растений, 3 видов редких насекомых, 11 видов редких птиц и 2 охраняемых млекопитающих.

С 2008 года Институтом организован выпуск серии научно-популярных книг по почвам, растениям и животным Республики Саха (Якутия).

На базе опытно-экспериментального подразделения лаборатории «Биоцех» продолжено опытно-экспериментальное производство биопрепаратов: «Эпсорин», «Эпсорин в сахарном сиропе», модификации «Эпсорина» – «Роксирин»; БАД «Ягель».

В рамках НИР по международному проекту «Совершенствование сети водно-болотных угодий, имеющих ключевое значение для стерха и других мигрирующих околоводных птиц Азии» (2010-2014 гг.) подготовлены «План управления Республиканским ресурсным резерватом «Кыталык» и «План управления ресурсными резерватами на проектном участке «Средний Алдан» (Республика Саха (Якутия)).

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE

Lines of basic research:

- Ecology of organisms and communities: structural and dynamic organization, operation and sustainability of cryolithozone ecosystems;
- Biodiversity: optimization of the use and protection of cryolithozone biological resources.

The structure of the Institute includes 11 laboratories and a botanic garden, which is a branch of the Institute. There are interdepartmental training and research laboratories: laboratory of permafrost forest science and forestry, laboratory of floristry and phytocoenology, laboratory of genesis and permafrost landscape radioecology, laboratory of game animal accounting and registry, laboratory of biochemical seminars, which work on the basis of the Institute and Biology and Geography Department of the Yakutsk State University.

Scientific activities of the Institute:

They research dynamics of cryolithozone biological resources of the Central, Eastern and Southern Yakutia, where the basic scientific concepts for their rational use, monitoring and protection were developed.

They determined the basic laws for the structural and functional formation of the predominant permafrost ecosystems of taiga and tundra zone of Yakutiya as part of the Asia-Pacific Region.

They finished a regular monitoring circle of the eastern population of Siberian white crane (Grus leucogeranu) and the Asian population of little brown crane (Grus Canadensis); that circle studied dynamics of landscape elements of their nesting habitats, as well as range, migration and reproduction structures. In the model area of Indigirka lower reaches they defined typological diversity of different plant complexes, depending on geomorphology of bird habitats, and they also created a digital vegetation map on the basis of GIS-technologies.

The resource monitoring of bighorn sheep of the Verkhoyansk mountain country showed a stable number of species over the past 25 years: 23.5-25.5 thousand bighorn sheep. It was also established that Verkhoyansk bighorn population (24 thousand heads) is the largest within the range of the species in Russia (64-70 thousand heads); and not less than a third of all bighorn sheep live within the boundaries of the Verkhoyansk mountain country.

In order to preserve biological resources of the Eastern Yakutia mountain areas, they ecologically and biologically explained the creation of specially protected natural area of 700.0 thousand hectares: Verhneindigirsky Resource Reservation located at the intersection of Suntar-Khayat high-mountain range and Oimyakon plateau. The Reservation territory is distinguished by relatively high flora and fauna diversity and by the existence of 23 species of endemic vascular plants, 3 species of rare insects, 11 species of rare birds and 2 protected mammals.

Since 2008 the Institute has been producing a series of popular science books about soils, plants and animals of the Republic of Sakha (Yakutia).

On the basis of the experimental division of Biotsekh laboratory they continue an experimental production of the following biological products: Epsorin, Epsorin on sugar syrup, and Epsorin modifications such as: Roksirin and Yagel (biologically active supplement).

As part of the research on the international project «Improvement of the network of wetlands, which are essential for Siberian crane and other migratory semi-aquatic birds of Asia» (2010-2014), they prepared the «Management Plan for Kytalyk (Republican Resource Reservation)» and the «Management Plan for resource reservations situated on Middle Aldan Project Area» (Republic of Sakha (Yakutia).

СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОГО И НАРКОТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ СОХРАНЕНИИ ИХ ЭЙФОРИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Аннотация: Разработан способ резкого снижения токсического и наркотического действия водочных изделий на организм человека при сохранении их эйфорического действия: в 1,8÷2,5 раза – токсического эффекта, более чем в 20 раз постинтоксикационного (похмельного) действия и в 5,6 раз – скорости формирования наркоманической алкогольной зависимости при длительной и интенсивной алкоголизации.

Описание: Способ реализуется путем введения в водочные изделия в соотношении 1:100 комплекса лишайниковых природных веществ, основу которого составляют амино-ß-олигосахариды. Эти вещества образуются из амино-ß-полисахаридов при обработке слоевища лишайников рода кладина (Cladina) диоксидом углерода в состоянии суперкритической жидкости. Оптимизированы технологические условия образования и выделения амино-ß-олигосахаридов из слоевища лишайников. Проведены лабораторные и с участием волонтеров испытания детоксикационного и антинаркотического действия получаемого комплекса лишайниковых природных веществ, содержащего амино-ß-олигосахариды и фенольные антиоксиданты.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие разработанного способа – в резком снижении токсического и наркотического действия водочных изделий на организм человека при сохранении их эйфорического действия.

Главные преимущества предложения: Способ снижения токсического и наркотического эффекта водочных изделий при сохранении их эйфорического действия, отличающийся тем, что в водочные изделия в соотношении 1:100 вводится комплекс лишайниковых природных веществ, основу которого составляют амино-ß-олигосахариды, образующиеся при обработке слоевища лишайников рода кладина (Cladina) диоксидом углерода в состоянии суперкритической жидкости, связывание которыми токсичных карбонильных соединений и катионов тяжелых металлов в самой водке и в организме человека снижает токсическое действие алкоголя в 1,8÷2,5 раза, уменьшает более чем в 20 раз постинтоксикационный эффект и в 5,6 раз – скорость формирования наркоманической алкогольной зависимости.

Текущая стадия развития: Опытные образцы, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ №2006100978 от 10.01.2006 г.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы. Лицензионное соглашение. Информационный обмен.

A METHOD OF REDUCTION OF THE TOXIC AND NARCOTIC EFFECT OF VODKA PRODUCTS WHILE PRESERVING THIER EUPHORIC EFFECT

Abstract: The institute has developed a method of rapid reduction of the toxic and narcotic effect of vodka products on man's organism while preserving their euphoric effect: the toxic effect is reduced by 1.8 to 2.5 times, the post-intoxication effect (hang-over)– by more than 20 times, and the speed of narcotic alcohol addiction development under long and intensive alcoholization – by 5.6 times.

Description: The method is implemented by adding a complex of lichen natural substances, which is based on amino-β-oligosaccharides, to vodka products in the ratio of 1 to 100. These substances are formed from amino-β-polysaccharides when processing blastema of the Cladina genus with carbon dioxide in supercritical liquid state. The technological conditions of formation and secretion of amino-β-oligosaccharides from blastema have been optimized. The institute has conducted laboratory tests and tests with participation of volunteers to check detoxication and the antinarcotic effect of the complex of lichen natural substances, which includes amino-β-oligosaccharides and phenol antioxidants.

Innovative aspects: The main outstanding feature of the developed method is the rapid reduction of the toxic and narcotic effect of vodka products on man's organism while preserving their euphoric effect.

Main advantages: The method of reduction of the toxic and narcotic effect of vodka products while preserving their euphoric effect, that is noted for adding a complex of lichen natural substances to vodka products in the ratio of 1 to 100, which is based on amino-ß-oligosaccharides received from processing blastema of the Cladina genus with carbon dioxide in supercritical liquid state, they bind toxic carbonyl compounds and cations of heavy metals in vodka itself and in man's organism, which results in reduction of the toxic effect of alcohol by 1.8 to 2.5 times, of the post-intoxication effect by more than 20 times, and of the speed of narcotic alcohol addiction development by 5.6 times.

Present stage of development: Pilot samples, additional research.

Intellectual property rights: Patent RF №2006100978.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Financial resources. Licensing agreement. Information exchange.

INSTITUTE FOR BIOLOGICAL PROBLEMS OF CRYOLITHOZONE, SB RAS

ADDRESS: 41, Lenina Ave., Yakutsk, 677980, Russia

Director – Pavel A. Remigailo, Doctor of Sciences (Biology). Scientific Secretary – Innokentiy M. Okhlopkov, Doctor of Sciences (Biology)

Tel.: (4112) 33-56-90, fax: (4112) 33-58-12. E-mail: bio@ibpc.ysn.ru. Http://www.ibpc.ysn.ru

ПРЕПАРАТ ДЛЯ ДЕТОКСИКАЦИИ ВНУТРЕННИХ СРЕД ОРГАНИЗМА И КОРРЕКЦИИ ГОМЕОСТАЗА ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ (САХАРНОМ ДИАБЕТЕ, АТЕРОСКЛЕРОЗЕ) – «ЯГЕЛЬ»

Аннотация: С помощью технологии обработки слоевища лишайников диоксидом углерода в состоянии сверхкритической жидкости получен жидкофазный БАД «Ягель» (основное активное вещество – амино-ß-олигосахариды), обладающий следующими свойствами:

- проводить детоксикацию внутренних сред организма человека (кровь, лимфа, межклеточные жидкости, цитоплазма клеток) в отношении широкого спектра экзо- и эндотоксинов, в том числе эндотоксинов малой и средней молекулярной массы, образующихся при воспалительных процессах любой этиологии, снижении функции печени, почек, панкреаса, при токсикозах беременности, обострениях аллергических состояний (гистаминовой интоксикации) и др., в отношении катионов тяжелых металлов, радионуклидов, токсичных компонентов газовых сред (CO, токсичные оксиды серы и азота), алкогольных токсинов (альдегидов, кетонов), фенольных соединений, канцерогенов, липидных шлаков;
- нормализовать уровень глюкозы в крови у больных сахарным диабетом II типа и уровень ß-холестерина у страдающих атеросклерозом;
- обладает профилактическим действием в отношении инфарктов и инсультов, т. к. проявляет антитромбиновую активность (показано в Гематологическом научном центре РАМН, г. Москва).

Благодаря особенностям биотехнологии производства, составу исходного «северного» сырья и группы активных веществ, БАД «Ягель» по спектру профилактического и лечебного действия и эффективности не имеет аналогов в мировой фармацевтике.

Описание: БАД «Ягель» – водно-спиртовой раствор углекислотного (в состоянии суперкритической жидкости) экстракта слоевищ лишайников. Прозрачная жидкость светло-желтого цвета со специфическим запахом.

Состав: 50%-ная водно-этанольная смесь. Основные активные вещества – амино-β-олигосахариды, образующиеся из амино-β-полисахаридов при обработке их в среде диоксида углерода в состоянии сверхкритической жидкости. Содержит также комплекс веществ антиоксидантного действия: орселиновые, лекноровые, грифоровые, хиастовые кислоты и хиноны; природные антибиотики – усниновые кислоты и их производные.

Способ применения и дозы:

- Для профилактики и снятия интоксикации различной природы, включая алкогольную – 20–25 капель на 100 г воды.
- Для снижения токсического, постинтоксикационного и наркотического эффектов водочных изделий – 5 мл (1 чайная ложка) на 0,5 л водки.
- Для нормализации уровня глюкозы и холестерина в крови – 20–25 капель/100 г воды, 2 раза в день, не менее чем за 40 минут до приема пищи в течение до 30 дней, затем перерыв до 10 дней. Курсы можно повторять до 5 раз/год по показаниям, контролируя прием препарата анализами содержания глюкозы и холестерина (ß-холестерина) крови. Например:
- Введение БАД «Ягель» в водочные изделия в соотношении 1 : 100 (либо его прием в виде водного раствора до или после приема алкоголя) в целях детоксикации и профилактики алкогольных патологий позволяет снизить в 2÷3 раза токсическое действие алкоголя при полном сохранении эйфорического эффекта; более чем в 20 раз уменьшить постинтоксикационный эффект, в 5,6 раз уменьшить скорость формирования наркоманической алкогольной зависимости.
- Прием препарата «Ягель» больными сахарным диабетом II типа приводит не только к формированию антиоксидантного эффекта, полностью купирующего усиление активности прооксидантных процессов, характерных для данной патологии, но, самое главное, к улучшению проницаемости клеточных мембран для глюкозы крови. Благодаря этому снижается практически до нормы (на 40–80%) уровень глюкозы в крови.
- В группе страдающих гипертонической болезнью с повышенным уровнем холестерина 4-недельный прием БАД «Ягель» привел к снижению уровня холестерина в среднем на 9,5% при достоверной положительной динамике у 90,5% пациентов (в контрольной группе за тот же период уровень холестерина в среднем повысился на 5,5%). Более 80% из них уже после двух первых недель приема препарата отмечали достоверное улучшение самочувствия. Уровень глюкозы крови, обычно также повышенный у больных атеросклерозом, в экспериментальной группе снизился на 15,1%.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данного биопрепарата от всего спектра известных в мировой фармацевтике препаратов и технологий детоксикации внутренних сред организма (например, гемодиализ, эндо- и экзосорбенты и т. д.) и коррекции метаболических нарушений заключается в том, что образующиеся из лишайниковых амино-ß-полисахаридов в ходе обработки диоксидом углерода в состоянии сверхкритической жидкости (в мягких температурных условиях) амино-ß-олигосахариды обладают оптимальными размерами, гидрофильно-гидрофобными свойствами и составом функциональных групп, обеспечивающих хорошее всасывание в кровь и клетки организма. Далее они прочно связывают экзо- и эндотоксины во внутренних средах организма человека и в виде соответствующих комплексов легко выводят их из организма. Установлена способность амино-ß-олигосахаридов, за счет модификации структуры гликокаликса клеточных мембран, активировать системы трансмембранного переноса глюкозы в клетку, а также (в экспериментах in vitro и in vivo) снимать со стенок сосудов холестерин, связанный в белково-холестериновые комплексы.

Главные преимущества предложения:

1) Широкий спектр сфер применения БАД «Ягель» в медицине: от детоксикации внутренних сред организма при различных эндо- и экзотоксических состояниях до коррекции метаболических нарушений – в профилактике и лечении сахарного диабета, атеросклероза и т. д.

2) Технологическая простота, невысокая энерго- и ресурсозатратность предлагаемой биотехнологии получения БАД «Ягель», ее экологическая чистота.

3) В развитии данного проекта отрабатывается еще более малозатратная и простая одностадийная механохимическая биотехнология получения комплексного препарата аналогичного спектра действия из лишайникового сырья в твердофазной (капсулированной) форме.

Текущая стадия развития: БАД «Ягель» уже на рынке, проведены маркетинговые исследования, имеется бизнес-план. Следующее поколение продукта – промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Получены: патент РФ № 2006100978 от 01.08.2007 с приоритетом от 10.01.2006; свидетельство о государственной регистрации Роспотребнадзором РФ № 77.99.23.3.У.3522.5.08 от 04.05.2008; Роспотребнадзором РФ утверждены ТУ 9219-002-36971185-08 и санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.03.003.Т.000928.05.08 от 04.05.2008 г.

Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии.

YAGEL-MEDICATION FOR HUMAN INTERNAL ENVIRONMENTS DETOXIFICATION AND HOMEOSTASIS CORRECTION AT METABOLIC DISORDERS (DIABETES MELLITUS, ATHEROSCLEROSIS)

Annotation: By means of lichen thallus treatment technology with carbon dioxide in a state of surercritical liquid they obtained Yagel, Liquid-Phase Dietary Supplement, (with amino-ß-oligosaccharides as the main active ingredient) having the following properties:

- detoxification of human internal environments (blood, lymph, intercellular fluids, cells cytoplasm) against a broad spectrum of exo- and endotoxins, including endotoxins of small and medium molecular weight generated during inflammatory processes of any etiology, reduced liver, kidney and pancreas function, pregnancy toxicosis, allergic condition exacerbations (histamine poisoning) and others, against heavy metal cations, radionuclides, toxic components of gaseous media (SB, toxic sulfur and nitrogen oxides), alcoholic toxins (aldehydes, ketones), phenolic compounds, carcinogens, lipid slags;
- normalization of blood glucose level of patients with II type diabetes mellitus and of ß-cholesterin level of patients with atherosclerosis;
- prophylactic effect against heart diseases and stroke due to its antithrombus activity (shown in the Hematology Scientific Center of RAMS, Moscow city).

Due to the peculiarities of production biotechnology, composition of the original «northern» raw and a group of active substances Yagel, Liquid-Phase Dietary Supplement, has no analogues in the world pharmaceutical industry according to its preventive and therapeutic actions and effectiveness.

Description: Yagel, Liquid-Phase Dietary Supplement, is an aqueous-alcoholic solution of carbon dioxide lichen thallus extract (in a state of surercritical liquid). Yagel is transparent liquid with light yellow color and specific smell.

Composition: 50% water-ethanol mixture. Main active ingredients are amino-ß-oligosaccharides formed from amino-ß-polysaccharides while processing them in a state of surercritical liquid in the carbon dioxide environment. It also contains a group of antioxidant substances: orsellinic, leknor, grifor and hiast acids and quinines; natural antibiotics (such as usnic acids and their derivatives).

Posology and Administration:

- To prevent and remove different kinds of intoxication (including alcoholic intoxication) – 20–25 drops per 100g of water.
- To reduce toxic, post-toxic and drug effects of vodka products – 5ml (1 teaspoon) per 0. 5l of vodka.
- To normalize blood glucose and cholesterol level – 20–25 drops per 100g of water, 2 times a day, not later than 40 minutes before a meal within about 30 days, then a break up to 10 days. Courses can be repeated up to 5 times per year on the testimony, controlling contact with the medication by means of blood glucose and cholesterol (ß-cholesterol) analysis.

Example:

- Yagel introduction in vodka products, ratio of 1 : 100, (or its reception in an aqueous solution before or after taking alcohol) for alcoholic pathologies detoxification and prevention reduces alcohol toxic effect to 2 ÷ 3 times while preserving euphoric effect; reduces post-toxic effect to more than 20 times; reduces formation rate of drug alcohol abuse to 5,6 times.
- Yagel taking by patients with II type diabetes mellitus not only forms antioxidant effect, completely stopping the growing activity of prooxidant processes characteristic of this pathology, but also improves cell membranes permeability for blood glucose. Due to this, the blood glucose level can be decreased almost to the normal one (by 40-80%).
- In the group of patients with hypertensive disease and elevated cholesterol four weeks of Yagel taking decreased the average cholesterol level by 9.5%, with reliable positive dynamics in 90.5% of patients (in the control group over the same period of time the average cholesterol level increased by 5. 5%). After the first two weeks of Yagel taking more than 80% of patients showed significant improvement of being. The blood glucose level, usually also elevated in patients with atherosclerosis, decreased by 15.1% in the experimental group.

Innovative aspects: The main difference between this biological product from all the other pharmaceutical products and technologies of internal environment detoxification (for example, hemodialysis, endo- and exosorbents, etc.) and metabolic disorder correction consists in the fact that amino-ß-oligosaccharides, formed from lichen amino-ß-polysaccharides while processing them in a state of surercritical liquid in the carbon dioxide environment (under mild temperature conditions), have optimal size, hydrophilic-hydrophobic properties and functional group composition, ensuring good absorption into blood and cells. They also firmly bind exo- and endotoxins in human internal environments and easily remove them from the body in the form of special complexes. Modifying the structure of cell membrane glycocalyx, amino-ß-oligosaccharides can activate systems of transmembrane glucose transfer into the cell and also (in in vitro and in vivo experiments) remove cholesterol attached to protein-cholesterol complexes from the vessel walls.

Main advantages: 1) Wide range of Yagel (Liquid-Phase Dietary Supplement) applications in medicine: from internal environment detoxification with various endo- and exotoxic states to metabolic disorder correction – in prevention and treatment of diabetes, atherosclerosis, etc.

2) Technological simplicity, energy-and resource-low-cost of the proposed Yagel obtaining biotechnology, its ecological cleanness.

3) In the development of this project they also use a lower-cost and simple one-stage MCA obtaining biotechnology for lichen integrated medicine which has similar spectrum of action and is produced in solid (encapsulated) form.

Current stage of development: Yagel, Liquid-Phase Dietary Supplement, is already on the market. All necessary market researches were conducted, there exists a business plan. The next product generation is an interim R & D, further researches will be also conducted.

Intellectual property rights: RF Patent №. 2006100978 dated August 01, 2007 with the Priority dated January 10, 2006; Certificate of RF Rospotrebnadzor State Registration № 77.99.23.3.У.3522.5.08 dated May 04, 2008; RF Rospotrebnadzor approved TOR 9219-002-36971185-08 and Sanitary-Epidemiological Conclusion №. 77.99.03.003.T.000928.05.08 dated May 04, 2008). Partnership/other contractual relationships.

Type of required cooperation: Joint Venture Agreement.

ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СО РАН

АДРЕС: 656038, Россия, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1
Директор – д. г. н., профессор Винокуров Юрий Иванович
Ученый секретарь – к. б. н., доцент Безматерных Дмитрий Михайлович
Тел.: (3852) 66-64-60, (3852) 66-60-55, факс: (3852) 24-03-96. E-mail: iwep@iwep.asu.ru. Сайт: www.iwep.asu.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт водных и экологических проблем СО РАН расположен в г. Барнауле (Алтайский край). В состав Института входят Новосибирский и Горно-Алтайский филиалы, совместная с Кемеровским научным центром Лаборатория геоэкологических и водных проблем. Институт располагает двумя стационарами: в п. Кызыл-Озек (Республика Алтай) и в п. Карымкары Тюменской области на реке Оби.

Основными направлениями научной деятельности Института являются изучение водных ресурсов Сибири: формирование, мониторинг и использование (на основе бассейнового подхода); разработка научных основ охраны окружающей среды и рационального природопользования с учетом антропогенных факторов и изменений климата.

Институт выполняет фундаментальные научные исследования в рамках следующих приоритетных направлений Сибирского отделения РАН:

- Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны;
- Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы;
- Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Развитие технологий GRID.

INFORMATION ON THE INSTITUTE

The Institute for Water and Environmental Problems SB RAS is placed in Barnaul (Altai Kray). It includes Novosibirsk and Gorno-Altaisk branches as well as a joint laboratory for geoecological and water problems (with the Kemerovo Science Center). The Institute has two stations in Kyzyl-Ozek settlement (Republic of Altai) and in Karymkary settlement on Ob River in Tyumen region.

Main research field of the Institute is the study of water resources in Siberia, in particular, the formation, monitoring and use of water resources using the basin approach; the development of scientific bases for environment conservation and rational nature management with due regard for anthropogenic factors and climate change.

The Institute runs basic research in the following research priorities of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences:

- Dynamics and conservation of underground and surface waters, glaciers, problems of water supply;
- Physical and chemical processes in atmosphere and the Earth surface; mechanisms of climate formation and change, problems of cryosphere;
- Problems of the development of global and integrated information-telecommunication systems and networks. The development of GRID technologies.

ТЕХНОЛОГИЯ КАРТИРОВАНИЯ ГЛУБИНЫ ЗАЛЕГАНИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД ПО ДАННЫМ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ВИДИМОМ, ИНФРАКРАСНОМ И МИКРОВОЛНОВОМ ДИАПАЗОНАХ

Аннотация: Предлагается технология картирования глубины залегания грунтовых вод по данным аэрокосмического зондирования земной поверхности в оптическом (инфракрасном) и микроволновом диапазонах, предназначенная для оконтуривания зон подтопления и заболачивания земель.

Погрешность метода определения уровней грунтовых вод (УГВ) при УГВ < 2,5 м не превышает 20%. Организация ищет инвесторов для создания совместного предприятия в России и за рубежом по практическому использованию методов дистанционного зондирования, а также партнеров для проведения совместных научно-исследовательских работ в области разработки новых методов аэрокосмического мониторинга земной поверхности.

Описание: Физической основой метода дистанционного определения УГВ является наличие разноувлажненных слоев почвы, возникающих за счет капиллярного поднятия и попадающих в поверхностный слой почвы, в котором формируется радиотепловое излучение и способствует уменьшению интенсивности радиотеплового излучения, характеризуемого радиояркостной температурой или коэффициентом излучения. При этом возникающий радиояркостный контраст, характеризующий степень изменения радиояркостной температуры, тем значительнее, чем ближе к поверхности находится увлажненный горизонт и чем больше длина волны регистрируемого излучения.

Главные преимущества предложения: Главное отличие разработанной технологии состоит в том, что используются спектральные данные, которые способствуют повышению точности измерений, а также снижают объем дорогостоящих дистанционных измерений за счет предварительной оценки увлажненности территории по данным космического зондирования земной поверхности в оптическом или инфракрасном диапазонах.

Применение: Обнаружение подтопленных или заболоченных территорий, оконтуривание весенних паводков, прорывов водохранилищ, оценка размеров фильтрационных бугров на территориях, прилегающих к искусственным водохранилищам, оросительным каналам и т. д.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец. Проведена апробация в производственном режиме по оценке глубины залегания грунтовых вод на территории 12 районов Алтайского края, в Беловском районе Кемеровской области.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты РФ № 2010219, 2081407, 2088906.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, производственное соглашение (субподряд & совместный подряд), финансовые ресурсы.

MAPPING THE GROUND WATER DEPTH BASED ON THE DATA OF REMOTE SENSING IN VISIBLE, INFRARED AND MICROWAVE RANGES

Abstract: A technology of mapping the ground water depth is offered. The mapping is based on the data of satellite sensing of the Earth surface in optical (infrared) and microwave ranges. The technology is designed for contouring flooding zones and swamping lands. The error of the method of determining the ground water level (GWL) at GWL < 2.5 m does not exceed 20%. The Institute is seeking the partners for establishing a joint venture in Russia or abroad to apply the methods of remote sensing as well as the partners for joint research in development of new methods of satellite monitoring of the Earth surface.

Description: Basic physical principle of the method of remote determination of GWL is the availability of soil layers with different level of moisture that occur as a result of capillary rise and enter the surface soil layer where the thermal radiation is formed. This favors a decrease in the intensity of thermal radiation characterized by brightness temperature or coefficient of radiation. In this case the arising brightness contrast characterizing the brightness temperature fluctuation is the greater, the closer the moistened horizon to the surface and the greater the wavelength of the radiation registered.

Main advantages: Main distinction of the technology developed is in the use of spectral data that increase the measurement accuracy and reduce the scope of expensive remote measurements owing to preliminary estimate of the moisture from the data of satellite sensing of the Earth surface in optical and infrared ranges.

Application: Detection of impounded and swamped territories, contouring spring floods, dyke breaches; estimation of dimensions of filtration systems in the places adjacent to artificial man-made lakes, irrigation canals, etc.

Current stage of development: Model, prototype. The method was tested in industrial regime for estimating the ground water depth in 12 regions of Altai Kray and Belovo region of Kemerovo oblast.

Intellectual property rights: The RF patents № 2010219, 2081407, and 2088906 are granted.

Type of cooperation required: Technical cooperation, commercial agreement with technical assistance, agreement on joint venture, production agreement (subcontract and cooperative contract), financial resources.

СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА ИНДИВИДУАЛЬ-НОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ И ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Аннотация: Изобретения относятся к методам водоподготовки, очистки питьевой воды. Использование разработанных способов и устройств позволяет осуществлять водоподготовку и доочистку питьевой воды непосредственно перед ее употреблением, что снижает вероятность попадания в организм человека вредных веществ.

Описание: Разработанные способы и устройства индивидуального пользования содержат элементы, позволяющие на основе фильтрации, подмагничивания, воздействия поверхности на тонкие пленки воды осуществлять очистку воды от механических частиц и загрязняющих веществ, основаны на идее осуществления всех указанных мероприятий непосредственно во время питья.

Инновационные аспекты предложения: Некоторые регионы России, а также многие зарубежные страны имеют недостаточные запасы качественных природных питьевых вод.

Главные преимущества предложения: Вместо очищенной и подготовленной питьевой воды предлагается производить и экспортировать более легкие устройства, очищающие воду и повышающие ее качество до требуемого уровня.

Основное отличие предлагаемого проекта заключается в том, что в качестве альтернативы достаточно широко распространенной концепции использования бутилированных природных и искусственных питьевых вод выдвинута концепция использования устройств индивидуального пользования, позволяющих очищать воду в момент питья. Таким образом, экспортируются не природные ресурсы, а технические устройства, основанные на современных интеллектуальных разработках.

Применение: Изобретения предназначены для использования в пищевой, фармацевтической промышленности, медицине, в домашних условиях, для очистки воды из городского водопровода, в экстремальных, походных условиях, аварийных ситуациях.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Поданы заявки на выдачу патента РФ на изобретение №№ 2009110602, 2009110676, 2009110591.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, техническая кооперация, производственное соглашение, финансовые ресурсы.

MEANS AND TECHNIQUES FOR INDIVIDUAL TREATMENT OF DRINKING WATER

Abstract: The inventions refer to the methods of drinking water treatment. The application of means and techniques developed makes it possible to perform the treatment and posttreatment of drinking water just before its use that reduces the expectancy of harmful substances entry into human body.

Description: The techniques developed for individual use contain elements that allow water treatment of mechanical particles and pollutants through filtration, magnetic biasing and surface influence on water film.

Innovation aspects: Some regions in Russia as well as many foreign countries experience the lack of drinking water of high quality.

Main advantages: Instead of the treated drinking water, it is proposed to produce and export light-weight techniques that allow water treatment and improving. Main distinction of the project is in the use of individual devices for water treatment during the drinking. In this case these are not the natural resources exported, but the technical devices based on the development of intellectual products.

Application: The inventions are to be used in food and pharmaceutical industries, medicine, at home for tap water treatment as well as in extreme cases, and field and emergency conditions.

Current stage of development: Model, prototype.

Intellectual property rights: Applications for granting the RF patents for invention № 2009110602, 2009110676, and 2009110591 are submitted.

Type of cooperation required: License agreement, commercial agreement with technical assistance, agreement on joint venture, technical cooperation, production agreement, financial resources.

INSTITUTE FOR WATER AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS, SB RAS

ADDRESS: 1, Molodezhnaya St., Barnaul, Russia, 656038
Director – Yury I. Vinokurov, Doctor of Sciences (Geography), Professor
Scientific Secretary – Dmitriy M. Bezmaternykh, Associate Professor, Doctor of Sciences (Biology)
Tel.: (3852) 66-64-60, (3852) 66-60-55, fax: (3852) 24-03-96. E-mail: iwep@iwep.asu.ru. Http://www.iwep.asu.ru

РАДИОФИЗИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЖИВЫХ И НЕЖИВЫХ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Аннотация: Способ может быть использован в микробиологии, пищевой промышленности при оценке жизнеспособности одноклеточных микроорганизмов (дрожжей и др.), при автоматизации процесса измерений и т. д.

Процентное содержание в смеси живых и неживых одноклеточных микроорганизмов определяют:

1) по отклонению измеренного значения диэлектрической проницаемости от диэлектрических проницаемостей смесей, состоящих только из живых и неживых одноклеточных микроорганизмов,
2) по экспериментальной зависимости второй производной диэлектрической проницаемости от влажности.

Описание: Радиофизический способ основан на измерении диэлектрической проницаемости смеси, содержащей живые и погибшие клетки микроорганизмов (в частности, дрожжей). Данным способом проводят одночастотные измерения диэлектрической проницаемости с помощью стандартного промышленного фазометра и вычисляют процентные доли живых и неживых микроорганизмов, находящихся в общей массе по установленным эмпирическим соотношениям.

Главные преимущества предложения: Способ позволяет повысить скорость анализа, а также может быть использован при разработке дистанционных методов определения в непрерывном потоке, при разработке промышленных технологий контроля над производством живых микроорганизмов (дрожжей и др.).

Применение: Разработанный способ может быть применен для анализа любых живых и неживых микроорганизмов, у которых наблюдается различие диэлектрических свойств.

Текущая стадия развития: Разработанный метод.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ № 2353655.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, производственное соглашение, финансовые ресурсы.

THE RADIOPHYSICAL METHOD FOR DEFINING THE PERCENTAGE OF LIVING AND DEAD UNICELLULAR MICROORGANISMS

Abstract: This method can be used in microbiology and food industry to assess unicellular microorganisms (yeast, etc.) viability, at measuring procedure automation, etc.

The percentage of living and dead unicellular microorganisms in a compound is defined:

1) by the deviation of the measured dielectric permittivity from the one of the compounds consisting solely of either living or dead unicellular microorganisms, and
2) by the experimental dependence of second derivative of dielectric permittivity on humidity.

Description: The radiophysical method is based on dielectric permittivity of a compound containing living and dead unicellular microorganisms (i. e. yeast). This method is used for one-frequency measurements of dielectric permittivity at a standard industrial phasometer and the calculation of percentage of living and dead microorganisms present in total mass using assigned empirical ratios.

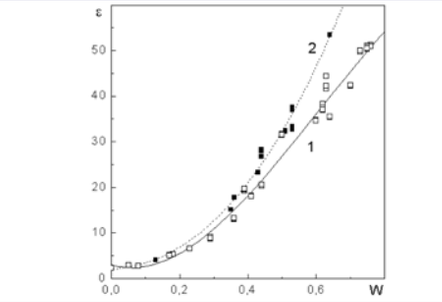
Main advantages: The application of this method accelerates the analysis procedure; this method can be used under development of remote detection methods for continuous flow, at the development of technologies for industrial control over living microorganisms (yeast, etc,) production.

Application: The method developed can be used at analyzing any living and dead microorganisms with different dielectric behavior.

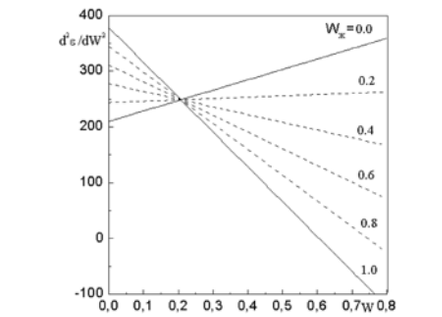
Current stage of development: The method has been developed.

Intellectual property rights: RF Patent № 2353655

Type of cooperation required: Technical cooperation, production agreement, financial resources.



Зависимости диэлектрической проницаемости живых (1) и неживых (2) клеток от объемной влажности



Зависимости второй производной диэлектрической проницаемости живых и неживых клеток от объемной влажности

СВЧ – ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ, ЧИСЕЛ ГИДРАТАЦИИ И СТРУКТУРЫ ВОДНО-СОЛЕВЫХ РАСТВОРОВ

Аннотация: Массовую концентрацию и число гидратированных молекул определяют графически или по эмпирическим формулам, измеряя показатели преломления и поглощения электромагнитной волны дециметрового диапазона в водно-солевом растворе и сравнивая их с диэлектрическими параметрами пресной воды, границами дальней, полной и неполной гидратации, характерными для данного раствора, и определенными с использованием эмпирических зависимостей показателей преломления и поглощения от массовой концентрации, установленных в результате аппроксимации экспериментальных данных кусочно-ломаной линией, изломы на которой соответствуют границам дальней, полной и неполной гидратации. Структуру раствора оценивают качественно, исходя из определенных значений массовой концентрации и чисел гидратации.

Описание: СВЧ-диэлектрический способ определения массовой концентрации, чисел гидратации и структуры водно-солевых растворов основан на измерении показателей преломления и поглощения электромагнитной волны дециметрового диапазона в водно-солевом растворе. При таком способе проводят сравнение измеренных диэлектрических параметров с экспериментально установленными кусочно-линейными зависимостями показателей преломления и поглощения для водных растворов солей от массовой концентрации соли или числа молекул воды, попадающих в разные интервалы массовой концентрации, и определяют искомые параметры по эмпирическим формулам. Структуру раствора определяют по сравнению значений массовой концентрации или чисел гидратации, определенных диэлектрическим способом, с соответствующими интервалами массовых концентраций, или чисел гидратации, ограниченными границами дальней, полной и неполной гидратации, и определяемыми из графиков.

Главные преимущества предложения: Способ позволяет повысить скорость анализа, может быть использован при поточных измерениях.

Применение: СВЧ-диэлектрический способ может быть использован в химической, пищевой промышленности, экологии, при автоматизации процесса измерений по определению структурных особенностей водно-солевых растворов.

Текущая стадия развития: Разработанный метод.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ № 2365901.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, производственное соглашение, финансовые ресурсы.

THE MICROWAVE-DIELECTRIC METHOD FOR DEFINING MASS CONCENTRATION, HYDRATION NUMBERS AND WATER-SALT SOLUTION STRUCTURE

Abstract: Mass concentration and a number of hydrated molecules are defined graphically or with the use of empirical formulas. To do that, the refractive index and the absorption factor of dielectric decimeter wave of water- salt solution are measured and compared with dielectric parameters of fresh water. The structure is determined by the comparison of hydrated molecules number with the boundaries of remote, complete and incomplete hydration. The solution structure is assessed qualitatively using the mass concentration and hydration numbers values.

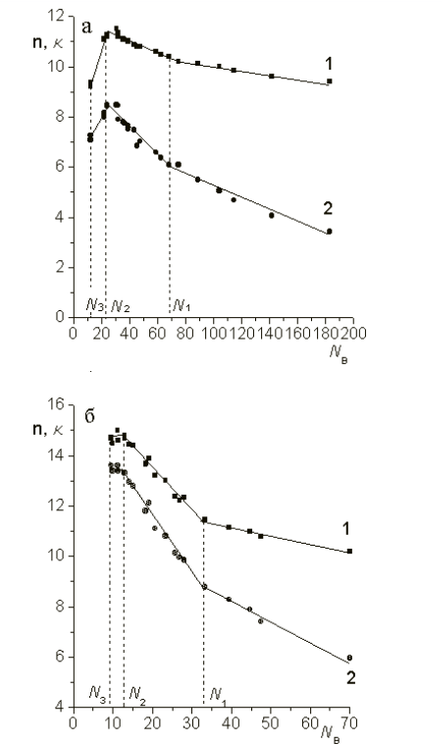
Description: Microwave-dielectric method for defining mass concentration, hydration numbers and water-salt solution structure is based on measuring the refractive index and the absorption factor of dielectric decimeter wave of water- salt solution. The comparison of measured dielectric parameters with experimentally found piecewise linear dependences of the refractive index and the absorption factor for water- salt solutions on mass salt concentration or a number of water molecules with different intervals of mass concentration is made. The solution structure is defined by means of comparison of mass concentration values or hydration numbers determined by dielectric method with appropriate mass concentration or hydration numbers.

Main advantages: The application of this method accelerates the analysis procedure; this method can be used under development of remote detection methods for continuous flow. Application: The microwave-dielectric method can be used in chemical and food industries, ecology and at the automation of measurement procedure for defining structural peculiarities of water-salt solutions.

Current stage of development: The method has been developed.

Intellectual property rights: RF Patent № 2365901.

Type of cooperation required: Technical cooperation, production agreement, financial resources.



Зависимости показателей преломления *n* (1) и поглощения *к* (2) водных растворов солей Na_2CO_3 (а) и NaCl (б) от числа молекул N_B, приходящихся на единицу массы безводной соли

Dependences of the refractive index *n* (1) and the absorption factor *к* (2) of Na_2CO_3 (a) and NaCl (б) water solution on molecule number N_B, per unit of anhydrous salt mass

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СО РАН (ИВМ СО РАН)

АДРЕС: 660036, Россия, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 44
Директор – член-корр. РАН Шайдуров Владимир Викторович
Заместитель директора по научной работе – доктор технических наук, профессор Ноженкова Людмила Федоровна
Тел.: (391) 243-26-56, факс: (391) 290-74-76. E-mail: sek@icm.krasn.ru. Сайт: icm.krasn.ru

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗОВ

Аннотация: Система представляет собой унифицированную информационную среду для поддержки процессов планирования, размещения и контроля расходования бюджетных средств в рамках процедуры организации государственного и муниципального заказа, определенной Федеральным законом № 94-ФЗ.

Описание: Система обеспечивает документационное сопровождение процессов проведения открытых конкурсов, аукционов, запросов котировок, а также открытых аукционов в электронной форме. Формируется реестр потребностей путем многоступенчатого сбора заказов на закупки товаров, выполнение работ, оказание услуг от получателей бюджетных средств и по группам продукции. Осуществляется интернет-сопровождение закупок. Обеспечивается ведение реестра контрактов.

Инновационные аспекты предложения: Для создания системы реализована оригинальная технология, включающая модели данных, принципы организации единых классификационно-справочных ресурсов, методы централизованного сбора и консолидации информации, унифицированные подходы к разработке программного обеспечения, алгоритмы контроля данных и мониторинга сроков предоставления информации, модели и методы оперативного размещения информации на сайте в сети Интернет.

Главные преимущества предложения: Главным преимуществом является комплексная поддержка всех процессов организации подготовки и размещения заказов, включая возможность публикации информации в Интернет. Связь веб-сайта с оперативной базой данных обеспечивает актуальность публикуемых данных, простоту и удобство работы специалистов, оперативность размещения информации на сайте, а также защиту от несанкционированного доступа. Подсистема проведения электронных аукционов обеспечивает использование электронной цифровой подписи.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Промышленный образец.

Права интеллектуальной собственности: Система прошла государственную регистрацию в Роспатенте. Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Лицензионное соглашение. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

THE SYSTEM FOR COMPLEX SUPPORT OF THE PROCESSES OF PREPARATION AND PLACEMENT OF ORDERS

Abstract: The System represents unified information environment for supporting the processes of planning, placing and monitoring the budget implementation according to the Federal Law № 94-FL for the state and municipal orders.

Description: The System provides documentary support for holding open competitions, auctions, inquiries for quotations, as well as for open auctions in electronic mode. A register of requirements is formed by means of multistage gathering of orders from the budgetary fund recipients for good purchases, work performance, rendering of services over the production groups. Internet support of purchases is carried out. Maintenance of the register of contracts is provided.

Innovation aspects: For creation of the system an original technology was realized which includes data models, principles of organization of unified classification-reference resources, methods of centralized gathering and consolidation of information, unified approaches to software development, algorithms for data control and for monitoring of the deadline for information delivery, models and methods for operational placement of information in the Internet.

Main advantages: The main advantage consists in the complex support of all the processes organizing the preparation and placement of the orders including the possibility to publish information in the Internet. Communication of the website with the operational database provides actuality of the data published, simplicity and convenience for expert work, responsiveness of placing information on a website and the protection against unauthorized access. The subsystem for holding electronic auctions provides usage of an electronic digital signature.

Current stage of development: Already in the market. Production system.

Intellectual property rights: The System has undergone the State registration in the Rospatent. Exclusive right.

Type of cooperation required: Commercial agreement with technical assistance. License agreement. Production agreement (subcontract and joint contract). Financial resources.

СТАТЭКСПРЕСС – СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ СБОРА И ОПЕРАТИВНОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Аннотация: OLAP-система СтатЭкспресс предназначена для сбора и оперативной аналитической обработки статистических данных.

Описание: Для поддержки внутриведомственного взаимодействия обеспечивается сквозной многоуровневый сбор данных в соответствии с организационной структурой подчиненности, с агрегацией данных по мере повышения уровня. Полученные данные обрабатываются выполнением операций построения сводов, с применением технологии оперативной аналитической обработки данных OLAP. Система позволяет формировать произвольный набор отчетных документов в виде электронных и печатных отчетных форм. Реализованы функции ввода данных в отчетные формы, контроля корректности введенных данных, формирования сводных отчетов по группам учреждений и временному интервалу, формирования алгоритмов расчета произвольных аналитических показателей.

Инновационные аспекты предложения: В систему встроен OLAP-модуль, позволяющий выполнять оперативную аналитическую обработку собираемых данных. Поддерживаются функции обмена электронными шаблонами отчетных форм и отчетными данными между учреждениями. Интерпретатор языка высокого уровня позволяет строить аналитические расчетные формы, формировать критерии контроля корректности введенных данных. Встроенные средства оперативного геоинформационного моделирования выполняют наглядную картографическую визуализацию результатов OLAP-анализа.

Главные преимущества предложения: Система СтатЭкспресс внедрена в системе здравоохранения, в системе социальной защиты населения Красноярского края, в Красноярском краевом фонде обязательного медицинского страхования для организации сбора данных и формирования государственной статистической отчетности. Результаты внедрения показали высокую эффективность и оперативность системы. Главным преимуществом является устойчивость системы к изменениям нормативно-справочной информации. При изменении отчетных форм сохраняется преемственность данных, исключается дублирование. Рабочие места как в органах управления, так и в организациях, поставляющих первичную информацию, обеспечены средствами автоматического формирования базы данных и средствами аналитической обработки.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Промышленный образец.

Права интеллектуальной собственности: Система прошла государственную регистрацию в Роспатенте. Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Лицензионное соглашение. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

Система может поставляться на договорных условиях. Возможна информационная адаптация. Договорная цена зависит от конфигурации системы.

STATEXPRESS, THE SYSTEM FOR AUTOMATIC COLLECTION AND ON-LINE ANALYTICAL PROCESSING OF STATISTICAL DATA

Abstract: OLAP-system StatExpress is intended for statistical data collection and on-line analytical processing.

Description: In order to maintain interdepartmental co-operation, an end-to-end multilevel data collection is provided in accordance with organization structure with data aggregation. The data obtained are processed by adding together, with the application of the OLAP technology for on-line analytical processing. The system allows forming any set of accounting documents as electronic and printed reporting forms. The system provides for data input into report forms, for entry data correctness control, for summary reports formation with respect to the groups of establishments and time interval, for formation of the algorithms in order to calculate any analytical parameters.

Innovation aspects: An OLAP module is integrated into the system that allows on-line analytical processing of the data gathered. The system support functions for the exchange of the electronic report templates and of the accounting data between establishments. A high-level language interpreter allows construction of analytical calculation forms as well as to form the criteria for the entry data correctness control. The means of on-line geoinformation modeling can perform a demonstrable cartographical visualization of the OLAP analysis results.

Main advantages:

The StatExpress was implemented in the public health services system, in the system of social protection of the population of the Krasnoyarsk Region, and in the Krasnoyarsk Regional foundation of obligatory medical insurance, in order to organize data collection and to form the State statistical accountancy. The results of implementation demonstrates a high efficiency and responsiveness of the system. The main advantage consists in the stability of the system with respect to any changes in the reference data. If reporting forms change, the continuity of the data is preserved with no duplication. Workplaces, both in the government, and in the organizations supplied primary information, are provided with the means of automatic database formation and analytical processing.

Current stage of the development: Already in the market. Production system.

Intellectual property rights: The System has undergone the State registration in the Rospatent. Exclusive right.

Type of cooperation required: Commercial agreement with technical assistance. License agreement. Production agreement (subcontract and joint contract). Financial resources.

The system may be delivered on a contractual basis. Information adaptation is possible. The contractual price depends on the configuration of the system.

INSTITUTE OF COMPUTATIONAL MODELLING, SB RAS

ADDRESS: bil. 44, 50, Akademgorodok, Krasnoyarsk, Russia, 660036
Director – Vladimir V. Shaidurov, Professor, Corresponding member of RAS
Vice-Director for Science – Lyudmila F. Nozhenkova, Professor
Tel.: (391) 243-27-56, fax: (391) 290-74-76. E-mail: sek@icm.krasn.ru. Http://icm.krasn.ru

ОПЫТ, ТЕХНОЛОГИЯ, МЕТОДИКА ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Аннотация: Предлагается тиражирование опыта построения, исследования, реализации эффективных параллельных алгоритмов для широкого круга задач математической физики, техники, химии, биологии.

Направления сотрудничества:

- написание параллельных программ для высокопроизводительных вычислительных систем с общей и распределенной памятью (технологии OpenMP, MPI и т.д.);
- эффективная параллельная реализация имеющихся последовательных программ с учетом алгоритма и архитектуры вычислительной системы;
- предоставление машинного времени и дополнительное администрирование параллельных приложений на высокопроизводительных вычислительных системах;
- индивидуальные консультации по различным аспектам, связанным с разработкой, исследованием и реализацией параллельных алгоритмов;
- чтение широкого спектра курсов по современным высокопроизводительным вычислениям с проведением практических занятий.

Инновационные аспекты предложения: Параллельные вычисления – инновационное направление вычислительных технологий.

По существу, разработка программных комплексов для параллельных вычислительных систем – это многоэтапный технологический процесс, неизбежно включающий в себя исследование исходной задачи и численного метода ее решения, выбор модели программы, ее декомпозицию на параллельные процессы, анализ производительности и организацию вычислительного эксперимента. Более того, эффективная параллельная реализация существующих последовательных программ также является сложной задачей, как в теоретическом, так и в практическом плане.

Главные преимущества предложения: Применение параллельных вычислений в современном моделировании позволяет решать задачи, которые еще недавно из-за вычислительной сложности не могли быть решены.

Параллельные реализации последовательных программ могут заметно ускорить (до сотен раз) время вычислений, зачастую позволяя перейти на более высокий уровень точности.

Текущая стадия развития: Разработаны программы параллельных вычислений для задач приближенной гидродинамики, газовой динамики, динамики деформируемых сред.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

THE EXPERIENCE, TECHNOLOGY AND METHODOLOGY OF HIGH PERFORMANCE CALCULATIONS

Absract: A replication for the experience in the construction, analysis and realization of efficient parallel algorithms for a wide range of the problems of mathematical physics, engineering, chemistry, biology is offered.

The fields of cooperation:

- parallel programming for high performance computing systems with common and distributed memory (OpenMP, MPI and similar technologies);
- efficient parallel implementation of available ordered programs taking into consideration the algorithm and architecture of the computing system;
- assignment of the computer time for high performance computing systems, additional administration and support of spatial parallel software;
- individual consultations concerning various aspects of the development, analysis and implementation of parallel algorithms;
- lecturing wide collection of courses concerning modern high performance computing accompanied with carrying out practical training.

Innovation aspects: Parallel computing represents the innovation field of computational technologies.

As a matter of fact, the development of program complexes for parallel computational systems is a multistage technological process that inevitably includes the analysis both of an original problem and of a numerical method to solve it, the choice of the model of the program, its decomposition to form parallel processes, the analysis of parallel implementation efficiency and the organization of computational experiment. Moreover, the efficient parallel implementation of existing ordered programs is also an intricate problem, both from the theoretical, and from the practical point of view.

Main advantages: The application of parallel computations in the field of modern modeling allows solving the problems those could not recently be solved because of computational complications.

Parallel implementations of ordered programs could considerably make computation time to be decreased (up to as much as several hundreds times), often allowing one to move to a higher level of precision.

Current stage of the development: the programs of parallel calculations have been developed for the problems in the field of the hydrodynamics, gas dynamics, and continuous medium dynamics.

Intellectual property rights: Partnership or other contractual relations.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical assistance. Production agreement (subcontract and joint contract). Financial resources.

ЭСПЛА-ПРО – СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ В КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ

Аннотация: Экспертная геоинформационная система ЭСПЛА-ПРО предназначена для комплексной поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера – химических аварий, пожаров, паводков и др.

ЭСПЛА-ПРО представляет собой современную версию системы ЭСПЛА, получившей широкую известность и признание: в 2000 г. ей присуждена Премия МЧС РФ, в 2006 году – диплом VI Московского международного салона инноваций и инвестиций.

Описание: В оперативном режиме система моделирует обстановку, отображает зону ЧС на карте, формирует рекомендации по проведению спасательных работ и отчеты по формам МЧС. В повседневном режиме система производит обработку результатов мониторинга и анализ данных средствами геоинформационного моделирования и OLAP. Математические модели позволяют оценивать масштабы ЧС. Экспертная система имеет редактор баз знаний для корректировки и дополнения моделей ситуаций. Система имеет открытую архитектуру: интерфейс настраивается для конкретных задач и позволяет подключать новые программные модули.

Инновационные аспекты предложения: Система ЭСПЛА-ПРО построена на основе интеграции новейших информационных технологий: оперативной аналитической обработки данных OLAP, динамического геоинформационного моделирования, экспертных систем, математического моделирования, что позволяет комплексно решать задачи мониторинга и оперативной поддержки принятия решений в условиях риска и возникновения разного рода ЧС.

Главные преимущества предложения: Система ЭСПЛА-ПРО имеет важные преимущества, отличающие ее от других информационных систем. Использование элементов искусственного интеллекта – баз знаний и экспертной системы, а также технологии оперативной аналитической обработки данных OLAP позволяет оптимизировать применение сил и средств, сформировать решения, соответствующие реальной ситуации. Главное преимущество – максимальная экономия времени формирования решений в кризисной ситуации.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Промышленный образец.

Права интеллектуальной собственности: Система прошла государственную регистрацию в Роспатенте. Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Лицензионное соглашение. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы. Система может поставляться на договорных условиях. Возможна информационная адаптация. Договорная цена зависит от конфигурации системы.

ESPLA -PRO, THE SYSTEM FOR COMPLEX SUPPORT OF MANAGEMENT IN EMERGENCY SITUATIONS

Abstract: The ESPLA-PRO expert geoinformation system is designed for the complex support of decision making in order to prevent and liquidate an emergency situation (ES) both of natural and man-caused origin such as chemical accidents, fires, floods, etc.

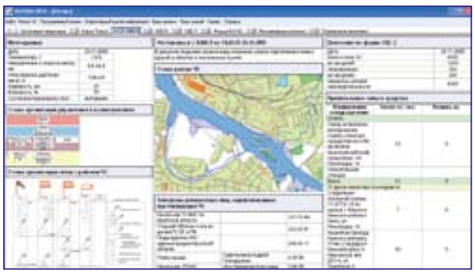
The ESPLA-PRO represents a modern version of the ESPLA system which found a general notoriety and recognition: it was awarded with the RF Emergency Situations Ministry Prize in 2000, and with the Diploma of the VI Moscow International Salon for innovations and Investments in 2006.

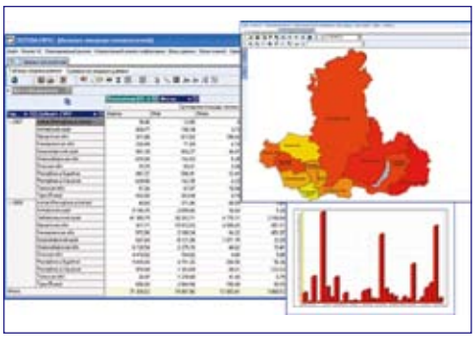
Description: In the operational mode the system simulates conditions, displays the area of ES on a map, and constructs the recommendations for carrying out rescue operations and reports according to the forms accepted by the EMERCOM of Russia. In the daily mode the system processes the results of monitoring and data analysis by means of geoinformation modeling and OLAP. Mathematical models allow estimation of the scale of emergency situation.

The expert system is supplied with a knowledge base editor in order to update and supplement the models of situations. The system is of open architecture: the interface allows connecting new program modules and it may be tuning for specific targets.

Innovation aspects: The ESPLA-PRO System is constructed on the basis of integration of the newest information technologies such as the OLAP technology for on-line analytical data processing, dynamic geoinformation modeling, expert systems and mathematical modeling, which allows solution in a complex of the problems of monitoring and decision-making operational support in risk conditions and in different kind of ES.

Main advantages: ESPLA-PRO has important advantages that distinguish the system from other information systems. The usage of artificial intelligence elements such as knowledge bases and expert system,





as well as of the OLAP technology for on-line analytical data processing allows the users to optimize the apportionment of forces and means, to generate the decisions corresponding to a real situation. The basic advantage consists in the maximum time saving for decision making in the emergency situation.

Current stage of development: Already in the market. Production system.

Intellectual property rights: The System has undergone the State registration in the Rospatent. Exclusive right.

Type of cooperation required: Commercial agreement with technical assistance. License agreement. Production agreement (subcontract and joint contract). Financial resources. The system may be delivered on a contractual basis. Information adaptation is possible. The contractual price depends on the configuration of the system.

ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ ИМЕНИ В. Б. СОЧАВЫ СО РАН

АДРЕС: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1
И. о. директора – д. г. н. Плюснин Виктор Максимович. Тел.: (3952) 42-69-20, 42-78-20. Факс: (3952) 42-27-17
E-mail: postman@irigs.irk.ru; antipov@irigs.irk.ru. Сайт: www.irigs.irk.ru

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА

Главная цель Института состоит в проведении фундаментальных исследований в области ландшафтоведения, создания теоретических основ прогнозирования, контроля и регулирования динамики геосистем, системного картографирования, разработки географических основ территориальной организации производства и формирования населения на территории Сибири.

Основные научные направления Института – состояние и развитие природных геосистем и их компонентов; географические основы устойчивого развития регионов Сибири.

Географические исследования опираются на современную методологическую базу – теорию геосистем, созданную в Институте. Сформировались научные школы по тематической картографии, ландшафтному планированию, экзогенной геоморфологии, гидрологии ландшафтов.

Институт получил крупные научные результаты по организации и функционированию природных и природно-технических геосистем как основы прогнозирования развития географической среды и рационального природопользования.

Значительным достижением Института стало комплексное картографирование природы, хозяйства и населения различных регионов Азиатской России и сопредельных стран. Созданы крупные картографические произведения: Национальный атлас Монголии, атласы озера Хубсугул, Забайкалья, КАТЭК, Атлас «Иркутская область: экологические условия развития», разнообразные тематические карты. Ведется разработка теории, принципов и методов картографического моделирования, повышения информационной емкости карт, оперативного ЭВМ-картографирования с применением аэрокосмической информации. Осуществляется картографическая поддержка разнообразных научных программ и проектов, в первую очередь в Байкальском регионе.

Существенные результаты дало изучение географических факторов формирования населения и проблем экологии человека. Это направление представлено отдельными блоками: социально-демографическим, этнокультурным, медико-географическим, историко-географическим.

Большая группа разработок связана с проблемами экономической географии и географии природопользования восточных районов страны. В их число входят общие вопросы взаимодействия природы и общества, размещения производительных сил, пионерного освоения новых районов, агрогеографии, георесурсоведения, экономического районирования и изучения низовых административных районов, политической географии.

Институт осуществляет экологическое сопровождение крупномасштабных проектов, в том числе освоения нефтяных и газовых месторождений, создания транспортных артерий. Результаты исследований позволяют определить степень воздействия на экосистемы природных комплексов, их устойчивость к антропогенным нагрузкам, а также на основе статистических, эволюционно-динамических, картографических материалов дать рекомендации по уменьшению воздействий на экосистемы. Значительные результаты получены и по другим разделам географической науки – геохимии ландшафтов, географии почв, биогеографии, геоморфологии, гидрологии, гляциологии и климатологии.

THE MAIN RESEARCH AREAS OF THE INSTITUTE

The objective of the Institute is to carry out basic research in the field of landscape science, create the theoretical foundations of forecasting, monitoring and regulation of the geosystem dynamics system mapping, and to develop the geographical foundations of territorial organization of production and population formation in the territory of Siberia.

The main research areas of the Institute: state and development of natural geosystems and their components, and geographical foundations of sustainable development of Siberia's regions.

Geographical research is supported by the state-of-science methodological base – the theory of geosystems that was elaborated in the Institute. The scientific schools on thematic cartography, landscape planning, exogenous geomorphology and landscape hydrology were established.

The Institute has obtained impressive research results on organization and functioning of natural and natural-technological geosystems as the basis for forecasting the development of the geographical environment and rational nature management.

A significant achievement of the Institute was the comprehensive mapping of nature, the economy and population of the various regions of Asian Russia and neighboring countries. Major cartographic products have been created: the National Atlas of Mongolia, the atlases of Lake Hovsgol and the Transbaikalia, KATEC, the Atlas «Irkutsk Region: Ecological Conditions of Development», and a variety of thematic maps. The theory, principles and methods of cartographic modeling, improvement of the information capacity of maps, and real-time computer-aided mapping are under development using aerospace information. Cartographic support is provided for the various research programs and projects, primarily in the Baikal region.

Important results were obtained from studying the geographical factors of population formation and human ecology problems. This research area is comprised of individual blocks: socio-demographic, ethno-cultural, medico-geographical, and historical-geographical.

A large portion of research is related to the problems of economic geography and nature management geography of the country's eastern regions. They include general issues of nature-society interaction, location of productive forces, pioneer development of new areas, agrogeography, georesource science, economic regionalization, and of the study of lower-level administrative districts, and political geography.

The Institute is engage din ecological accompaniment of large-scale projects including oil and gas field development, and the creation of transportation arteries. Research results help determine the extent to which natural complexes affect ecosystems, their resistance to anthropogenic loads, as well as, on the basis of statistical, evolutionary-dynamical and cartographic material, make recommendations for a minimization of the impacts on the ecosystems. Important results have also been obtained in the other branches of geographical science: landscape geochemistry, soil geography, biogeography, geomorphology, hydrology, glaciology, and climatology.

РАЗРАБОТКА АТЛАСНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Аннотация: Цель проекта – разработка интегрированной атласной информационной системы (АИС) для решения задач сбалансированного территориального развития. Сведенные в единую систему базы данных, картографические, аэрокосмические и текстовые материалы, оформленные как гипермедийная конструкция, способная воспроизводить электронные карты, гипертекст, серию карт-прогнозов, карт-эталонов, карт-рекомендаций и др., дадут возможность получить наиболее полную характеристику состояния крупного региона, его внутренних территориальных подразделений в сравнении с другими частями страны и определения стратегии его развития. Данная система сможет послужить основой при последующем создании постоянно действующей электронной атласной информационной системы, доступной в полном объеме для ее использования через Интернет.

Основные задачи, решаемые АИС: инвентаризация и обобщение ресурсно-экологической, социально-экономической и другой информации о регионе; оценка и прогнозирование индикаторов регионального развития, в частности экологической обстановки при разных исходных предположениях; информационная поддержка мероприятий, предупреждающих развитие неблагоприятных экономических и экологических ситуаций.

Таким образом, концепция АИС Байкальского региона предполагает предметное изучение и картографирование главных факторов, которые влияют на достижение основной цели развития территорий – повышение уровня и качества жизни населения. Фундаментальная картографическая обеспеченность многих регионов Сибири, достигнутая в первую очередь благодаря разработкам Институтов СО РАН, позволит создать единую интегрированную атласную информационную систему, позволяющую обобщить фундаментальные научные знания о регионах Сибири в картографической форме, выявить и отобразить территориальные системы, зоны роста и развития, сохранения и санации, сформировать картографический имидж региона, провести инвестиционный маркетинг (подготовить территорию для инвестиций), оперативно создавать комплексные прикладные карты для муниципальных образований, фирм и предприятий, создать эффективные и наглядные картографические произведения учебно-образовательного назначения.

В связи с реализацией проекта будет создана обширная база цифровых картографических данных, разработаны электронные и полиграфические варианты АИС.

Описание: Основные особенности АИС – системность, целенаправленность, высокая оперативность и многовариантность при создании и воспроизведении новых компьютерных карт. Такое сочетание свойств достигается высокой наукоемкостью системы, включением в ее состав географических, картографических и других баз знаний, оригинальных моделей и методов прикладной математики и искусственного интеллекта, в частности средств логического вывода и многокритериального принятия решений.

АИС обладает фундаментальными свойствами капитальных атласов, аккумулирующих устоявшиеся, тщательно проверенные научные знания и поэтому рассчитана на многократное и многоцелевое использование. Ей присущи также признаки оперативных карт-документов, способных удовлетворить быстро меняющиеся интересы благодаря возможности интеграции электронных слоев и генерации новых пространственных структур, а также использования обширной базы данных.

Предполагается разработка гипермедийной ветви АИС на примере картографирования всей Сибири, ее отдельных регионов и модельных участков. Картографирование в АИС будет осуществлено на разных масштабных уровнях, соответствующих территориальному охвату: локальном – 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50000 (по городам и другим населенным пунктам Сибири); субрегиональном – 1 : 100 000,

ADDRESS: 1, Ulan-Batorskaya St., Irkutsk, Russia, 664033
Altenate director – Viktor M. Plysnin, Doctor of geographical science
Tel.: (3952) 42-69-20, 42-78-20. Fax: (3952) 42-27-17. E-mail: postman@irigs.irk.ru; antipov@irigs.irk.ru. Http://www.irigs.irk.ru

1 : 200000 (по муниципальным образованиям второго уровня, урбанизированным и аграрным территориальным комплексам); региональном – 1 : 1000 000, 1 : 1500 000, 1 : 2000 000, 1 : 2500 000, 1 : 3000000 (по субъектам РФ); межрегиональном – в масштабе 1 : 1000 000, 1 : 2000 000, 1 : 3000 000, 1 : 5000000 (например, Байкальский регион); макрорегиональном (общесибирском) – 1 : 7500 000.

Сфера применения: Органы управления, производственные организации и учреждения, общественные организации и движения, образование и высшая школа.

THE DEVELOPMENT OF THE ATLAS INFORMATION SYSTEM FOR THE BAIKAL REGION

Abstract: The objective of the project is to develop the integrated atlas information system (AIS) to solve the problems of balanced territorial development. Integrated into a unified system, the databases, and cartographic, aerospace and text material organized as hypermedia construction capable of displaying electronic maps, hypertext, a sequence of prognostic maps, standard maps, recommendation maps, etc. would permit the most complete characteristic to be obtained for the state of a large region, and its internal territorial subdivisions in comparison with the country's other parts, and for working out the strategy of its development. This system would serve as a basis for the subsequent creation of a continuously operating electronic atlas information system fully accessible for use via the Internet.

The main tasks to be solved by the AIS: Taking inventory and summarization of resource-ecological, socio-economic and other information about the region; assessment and forecasting of the regional development indicators; specifically, the ecological situation under different initial assumptions; information support to measures preventing the development of unfavorable economic and ecological situations.

Thus the concept of the AIS for the Baikal region implies the subject-oriented study and mapping of the main factors influencing the attainment of the principal goal of territorial development – improvement of the quality of life and the living standard of the population, while the fundamental cartographic provision of Siberia's many regions that has been attained primarily through scientific developments of the Institutes SB RAS, will make it possible to create a unified integrated atlas information system allowing a fundamental scientific knowledge of Siberia's regions to be generalized in a cartographic form, identify and represent territorial systems and zones of growth and development, conservation and sanitation, generate the cartographic image of the region, carry out the investment marketing (prepare the territory for investments), expeditiously create aggregate applied maps for municipal formations, firms and enterprises, and to create effective, instructive cartographic products of a training-educational purpose. In connection with project implementation, it is envisaged to create an extensive digital cartographic database, and to develop electronic and polygraphic versions of the AIS.

Description: The basic features of the AIS include its systemic and target-oriented character, high expeditiousness and multi-variance in the creation and display of new computer maps. Such a combination of the properties is attained by the system's high science-intense character, its incorporation in geographical, cartographic and other knowledge databases, and original models and methods of applied mathematics and artificial intelligence, specifically the facilities of logical inference and multi-criteria decision-making.

The AIS has fundamental properties of capital atlases, accumulating firmly established, carefully verified scientific knowledge, and hence are intended for multiple and multi-purpose uses. Inherent in it are also the attributes of operational document maps capable of satisfying the rapidly changing interests through its capability of integrating electronic layers and generating new spatial structures, as well as using the extensive database.

It is envisioned to develop the hypermedia branch of the AIS in the example of mapping the whole of Siberia, its separate regions, and model areas. Mapping in the AIS will be carried out at different scale levels corresponding to territorial coverage: local – 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50000 (for the cities and other residential centers of Siberia); subregional – 1 : 100 000, 1 : 200000 (for municipal formations of the second level, and urbanized and agrarian territorial complexes); regional – 1 : 1000 000, 1 : 1500 000, 1 : 2000 000, 1 : 2500 000, 1 : 3000000 (for the subjects of the RF); interregional – at a scale of 1 : 1000 000, 1 : 2000 000, 1 : 3000 000, 1 : 5000000 (fr instance, the Baikal region); and macroregional (all-Siberia) – 1 : 7500 000.

Area of application: Managerial bodies, production organizations and institutions, public organizations and movements, education, and institutions of higher education.

ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ПРИРОДЫ

Характеристика: Ландшафтное планирование предназначено для экологически ориентированного землепользования любых территорий. Ландшафтный план представляет собой серию из 10–20 специальных карт соответствующего масштаба вместе с пояснительным текстом. Он включает в себя пять этапов:

- Инвентаризационный, содержащий сбор и обобщение всей доступной информации о природной среде территории, ее социально-экономических условиях, структуре и особенностях землепользования, а также выявляющий основные конфликты природопользования в контексте анализа экологических проблем территории.
- Оценочный этап предусматривает оценку природных условий и потенциала территории планирования в категориях значения и чувствительности, а также дает оценку характера использования земель.
- Разработка отраслевых целевых концепций использования природных ресурсов для отдельных природных компонентов.
- Разработка интегрированной целевой концепции использования территории.
- Разработка программы основных направлений действий и мероприятий.

Технико-экономические преимущества: Несовершенство методического аппарата многих нормативных документов по территориальному планированию потребовало осуществить разработку методики ландшафтного планирования. С ее помощью выявляются экологические проблемы, природно-ресурсный потенциал и предлагаются новые пути развития территории. Это полезный инструмент для поиска решений при реструктуризации прежней централизованной системы землепользования в его пространственном и управленческом аспектах. Он помогает инвесторам, стремящимся к соблюдению экологических требований, обрести уверенность в правильности их решений. Ландшафтное планирование является коммуникативным процессом, вовлекающим в планирование местное население и способствующим демократизации общества и его социально-экономическому росту. Применение разработанной методики способствует экологизации процессов приватизации земель с учетом долгосрочных интересов общества.

Области применения: Методы ландшафтного планирования найдут применение в области экологического зонирования территории, функционального зонирования особо охраняемых природных территорий, подготовке проектной документации при оценке воздействий на окружающую среду, при подготовке территориальных комплексных схем градостроительного планирования развития территорий районов и генеральных планов городских и сельских поселений, в планах землепользования и создании земельного кадастра, при формировании и обосновании границ особо охраняемых природных территорий, в планах строительства объектов промышленности, сельского хозяйства и рекреации, обосновании транспортных коридоров, создании территориальных комплексных схем охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Уровень и место практической реализации: Подготовлено и издано Руководство по ландшафтному планированию в двух томах, отработаны методики создания ландшафтных планов на территории Прибайкалья. Основные документы: ландшафтная программа, рамочный ландшафтный план и детальный ландшафтный план. Ландшафтная программа – это обзорный плановый документ (карта и пояснительный текст) регионального уровня, определяющий основные направления природопользования. Рекомендуется разрабатывать для субъектов РФ и других стран. Рамочный ландшафтный план содержит характеристики природно-ресурсного потенциала, задачи охраны природы и реального использования территории, а также рекомендации по экологически целесообразному природопользованию и целям развития территории планирования. Рекомендуется для административных районов субъектов РФ. Крупномасштабный (детальный) ландшафтный план предназначен для согласованного решения задач охраны природы и землепользования конкретными субъектами хозяйственной деятельности, предпринимателями и органами управления на низшем административно-территориальном уровне.

Коммерческие предложения: Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН накопил значительный опыт в создании ландшафтных планов разных уровней. Предлагаются совместные разработки ландшафтных планов или выполнение работ по созданию таких планов на любой территории на договорной основе.

LANDSCAPE PLANNING – AN ECOLOGIALLY ORIENTED CONTROLLING TOOL FOR NATURE MANAGEMENT AND NATURE CONSERVATION

Description: Landscape planning is designed for ecologically oriented land use of any territories. A landscape plan represents a sequence of 10–20 special maps at a corresponding scale together with explanatory txt. It includes five stages:

- The inventory stage containing an overview and summarization of all available information on the natural environment of a given territory, its socio-economic conditions, land use structure and patterns, as well as identifying the main nature management conflicts within the context of analyzing the ecological problems of the territory.
- The assessment stage involves assessing the natural conditions and potential of the planning territory in the categories of importance and sensitivity, as well as giving appraisal of the character of land use.
- Development of sectoral goal concepts of nature resource utilization for separate natural components.
- Elaboration of an integrated goal concept of utilization of a territory.
- Working-out of the program of main directions of action and measures.

Technical-and-economic merits: Imperfection of the procedural apparatus of many regulatory documents on spatial planning dictated the need to develop the landscape planning technique. It is used to identify ecological problems, and the natural-resource potential, and to suggest the new avenues for territorial development. It is a useful tool for seeking solutions in restructuring the former centralized land use pattern in its spatial and managerial aspects. It assists the investors striving to adhere to ecological requirements, to acquire confidence in the correctness of their decisions. Landscape planning is a communicative process involving in planning the local population and promoting democratization of society and its socio-economic growth. Implementation of the technique that has been developed, facilitates ecologization of the land privatization processes with due regard for the society's long-term interests.

Areas of application: The landscape planning methods will find use in the field of ecological zoning of the territory, functional zoning of specially protected natural territories, in the preparation of project documentation for assessment of environmental impacts, in the preparation of territorial complex schemes of urban development planning of the development of district territories, and master plans of urban and rural settlements, in land use and land cadastre plans, in the formation and substantiation of the boundaries of specially protected territories, in building plans of industrial, agricultural and recreation projects, in the substantiation of transport corridors, and in the creation of territorial integrated schemes of nature conservation and rational natural-resource utilization.

Level and place of practical implementation: The Landscape Planning Manual in two volumes has been prepared and published, and techniques for drawing up landscape plans for the territory of the Baikal region have been tried out. Main documents: landscape program, landscape master plan, and detailed landscape plan. The landscape program is a survey planning document (map, and explanatory text) of a regional level, defining the main directions of nature management. It is recommended that this should be developed for the subjects of the Russian Federation, and for other countries. The landscape master plan contains the characteristics of natural-resource potential, the tasks of nature conservation and real utilization of the territory, as well as recommendations for ecologically sound nature management, and for the goals of development of the planning territory. It is recommended for administrative districts of the subjects of the Russian Federation. The large-scale (detailed) landscape plan is designed for the reconciled solutions of the nature conservation and land use problems by concrete economic entities, entrepreneurs, and managerial bodies at the lowest administrative-territorial level.

Commercial offers: The V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS has accumulated a wealth of experience in the creation of different-level landscape plans. We offer joint elaborations of landscape plans or performance of work on the creation of such plans for any territory on a contractual basis.

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ АЛМАЗА И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ СО РАН

АДРЕС: 677980, Россия, г. Якутск, пр. Ленина, 39
Директор – д. г.-м. н., профессор Смелов Александр Павлович
Ученый секретарь – к. г.-м. н. Королева Ольга Валерьевна. Тел.: (4112) 33-58-64, факс: (4112) 33-57-08
E-mail: geo@yakutia.ru; a.p.smelov@diamond.ysn.ru. Сайт: www.diamond.ysn.ru

ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗОЛОТА ДОКЕМБРИЙСКИХ КОМПЛЕКСОВ ЯКУТИИ

Аннотация: Предлагается комплекс научно-обоснованных и апробированных геологических и минералого-геохимических критериев оценки возможностей открытия месторождений золота различных генетических типов в докембрийских комплексах Якутии.

Описание: В настоящее время основные ресурсы золота в Южной Якутии связаны с проявлением мезозойского щелочного вулканизма в пределах Алданского щита и в значительной мере истощены или лицензированы. Ревизионно-тематическими работами последнего десятилетия в докембрийских провинциях (Алданский и Анабарский щиты) выявлены зоны и участки с золотой минерализацией, а также средние по запасам месторождения в различных по составу и происхождению кристаллических комплексах. По геологическим, формационным, минералогическим и геохимическим признакам они относятся к следующим модельным типам месторождений: прожилково-вкрапленные руды базит-ультрабазитов зеленокаменных поясов, прожилково-вкрапленные руды медно-порфирового типа в гранитоидах, прожилково-вкрапленные руды гранулитов базитового состава. С целью оперативного прогноза создана база данных по петрогеохимии кристаллических пород Алданского щита. Прелагается комплекс поисковых критериев для месторождений различных модельных типов в докембрии.

Инновационные аспекты предложения: В связи со строительством нефтепровода ВСТО и энергетического комплекса в Южной Якутии проводятся масштабные работы по развитию инфраструктуры и разрабатываются программы комплексного освоения прилегающих территорий. В этой связи открытие с использованием научного потенциала новых нетрадиционных для Якутии месторождений золота имеет важное практическое значение. Для каждого из новых модельных типов месторождений установлен комплекс прогнозных и поисковых критериев, позволяющий на ранних стадиях геолого-поисковых работ определять перспективность отдельных территорий и оптимизировать площади, подлежащие лицензированию.

Главные преимущества предложения: Разработанный комплекс геологических и минералого-геохимических критериев будет способствовать расширению минерально-сырьевой базы золота за счет новых месторождений, обеспеченных высококвалифицированными кадрами и аналитическим оборудованием. Результаты исследований использованы и подтверждены на практике хозяйствующими и производственными организациями, в частности, при разведке месторождения золота им П. Пинигина.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческие соглашения. Соглашения о совместных исследованиях на основе лицензированных территорий и подготовка новых площадей к лицензированию.

ESTIMATE OF POTENTIAL GOLD RESOURCES IN PRECAMBRIAN CRYSTALLINE COMPLEXES OF YAKUTIA

Abstract: Offered is a set of scientifically substantiated and tested geological and mineralogical-geochemical criteria for estimating the potential of the Precambrian crystalline complexes of Yakutia for the discovery of various genetic types of gold deposits.

Description: At the present time, most of the gold resources of South Yakutia are associated with manifestations of Mesozoic alkaline volcanism within the Aldan shield area, and they are nearly exhausted or mined under license. Scientific research conducted in the Precambrian provinces (Aldan and Anabar shields) over the last decade revealed zones and centers of gold mineralization as well as deposits with moderate gold reserves in the crystalline complexes of different composition and origin. With regard to their geological, formational, mineralogical, and geochemical features, they belong to the following model types of deposits: vein-disseminated ores in basite-ultrabasites of greenstone belts, vein-disseminated ores of porphyry copper type in granitoids, and vein-disseminated ores in basic granulites. Proposed is a set of criteria for a search of deposits of various model types in the Precambrian crystalline complexes.

Innovation aspects: In connection with the construction of the East Siberia-Pacific oil pipeline and hydroelectric power stations in South Yakutia, much work is in progress on developing the infrastructure of the region, and programs of complex development of adjacent areas are being worked out. Therefore, the discovery of new gold deposits, non-traditional to Yakutia, with the use of scientific potential is of great practical importance. For each of the new model types of deposits we established a set of criteria, which may serve as an important guideline in estimating the potential of a territory for discovery of new deposits in the early stages of prospecting, and may also help to optimize the areas subject to licensing.

Main advantages: The proposed set of geological and mineralogical-geochemical criteria will serve to enlarge the mineral base for gold due to new deposits to be discovered. The proposal is provided with highly skilled personnel and high-quality analytical equipment.

The results of the studies were used and confirmed in practice by private and governmental companies, in particular when exploring the P. Pinigin gold deposit.

Current stage of development: Under development (Scientific investigation).

Type of required cooperation: Commercial agreements. Agreements on joint studies within the territories developed under license and preparation of new areas for licensing.

ПОВЫШЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕКОТОРЫХ ТИПОВ НИЗКОСОРТНОГО АЛМАЗНОГО СЫРЬЯ

Аннотация: Предлагается методика повышения цветовых характеристик трещиноватых кристаллов алмаза за счет удаления включений в микротрещинах.

Описание: Крупные монокристаллы или агрегаты низкосортного алмазного сырья характеризуются развитой трещиноватостью и наличием включений в трещинах. Тонкие включения в микротрещинах значительно снижают цветовую характеристику кристалла алмаза. Известными методами промывки кристаллов алмаза в очищающих реагентах: кислотах, солевых расплавах и т. д., такие включения из тончайших микротрещин не удаляются. В результате алмазообрабатывающие и ювелирные предприятия теряют значительную коммерческую выгоду. Предлагаемый метод повышения цветовых характеристик низкосортного алмазного сырья особенно эффективен (экономически) при очистке крупных, в несколько карат, кристаллов алмаза.

Инновационные аспекты предложения: Удаление включений в микротрещинах алмаза проводится комплексно с применением нескольких методик и различных » очищающих алмаз реагентов». Используемые методики, «реагенты» и последовательность их применения составляют «ноу-хау» предложения, которое может представлять интерес для предприятий алмазообрабатывающей и ювелирной промышленности.

Главные преимущества предложения: Разработанная комплексная технология удаления тонких включений в микротрещинах значительно повышает цветовую характеристику алмазного сырья, соответственно его стоимость и процент использования. В процессе комплексной очистки размеры микротрещин не увеличиваются. Очистка поверхности кристалла алмаза с использованием реагентов и соответственно очистка в «открытых микротрещинах» являются разрешенными мировым сообществом «алмазников» методами улучшения цветовых характеристик кристаллов алмаза в отличие от облагораживания кристаллов алмаза под воздействием сверхвысоких давлений и температур, а также облучением, например, рентгеновским. Методика успешно апробирована на партии темных кристаллов алмаза, предоставленных одним из алмазообрабатывающих предприятий Якутии.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Технология не запатентована. Имеется «ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

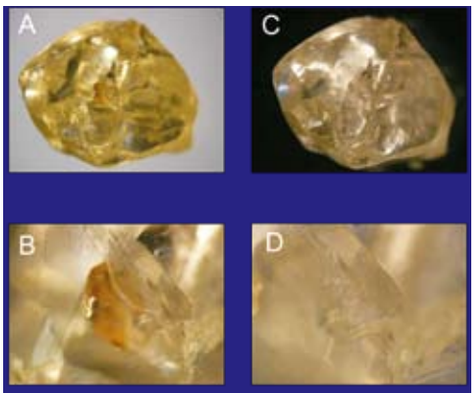
IMPROVING THE COLOR CHARACTERISTICS OF SOME TYPES OF LOW-GRADE RAW DIAMONDS

Abstract: Offered is a new method of improving the color of cracked diamond crystals by removing inclusions from microcracks.

Description: Large single crystals or aggregates of low-grade raw diamond normally show the presence of cracks with inclusions contained in them. Fine inclusions in microcracks substantially worsen the color of diamond. The well-known methods of washing diamond crystals in the so-called «cleansing reagents» such as acids, saline liquids, etc. fail to remove inclusions from the finest microcracks. As a result, the diamond-processing and jewellery factories suffer considerable losses of money. The proposed method of improving the color of low-grade raw diamonds is particularly efficient for large diamond crystals up to several carats in size.

Innovation aspects: To remove inclusions from microcracks we use a combination of techniques and various «cleansing reagents» which, together with the sequence of their usage, make up know-how of the proposal. The proposed method may be interesting for the diamond-processing and jewellery industries.

Main advantages: The developed technology of removing fine inclusions from microcracks in a diamond significantly improves color characteristics of raw diamonds. Correspondingly, the amount of raw diamonds suitable for jewellery-making increases by 15%, on the average, and their cost rises several times. Microcracks do not grow in size when using the proposed method. Cleansing of the diamond crystal surface with the use of reagents and, correspondingly, cleansing of «open microcracks» are methods which are allowed for usage by the World Diamond Community to improve the color of a diamond, in contrast to those involving ultra high pressures and temperatures as well as irradiation, for example by X-rays. Developed is a combined method of removing inclusions from microcracks in a dark diamond crystal to make it completely clear.



Обломок октаэдроида
A, B – до обработки, 2. 85 ct/C, D – после обработки, 2. 85 ct

Current stage of development: Under development (Scientific investigation).

Intellectual property rights: Know-How.

Type of required cooperation: Commercial agreements. Financial recourses.

THE DIAMOND AND PRECIOUS METAL GEOLOGY INSTITUTE, SB RAS

ADDRESS: 39, Lenina Ave., Yakutsk, Russia, 677980. Director – Alexander P. Smelov, Professor, Doctor of Sciences (Geology and Mineralogy). Scientific Secretary – Olga V. Koroleva, Doctor of Sciences (Geology and Mineralogy)
Tel.: (4112) 33-58-64, fax (4112) 33-57-08. E-mail: geo@yakutia.ru; a.p.smelov@diamond.ysn.ru
Http://www.diamond.ysn.ru

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ НЕФТИ И ГАЗА СО РАН

АДРЕС: 677891, Россия, г. Якутск, ул. Октябрьская, 1
Директор – член-корр. РАН, д.г-м.н. Сафронов Александр Федотович
Ученый секретарь – к.т.н. Будугаева Валентина Афанасьевна
Тел./факс: (4112) 33-57-37, 33-57-83. E-mail: ipog@ipng.ysn.ru. Сайт: www.ipng.ysn.ru

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЧИСТКИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ

Аннотация: Предлагается микробиологический метод очистки почвы от нефтепродуктов. Метод основан на активации жизнедеятельности аборигенных углеводородокисляющих микроорганизмов (УОМ), выделенных из нефтезагрязненных мерзлотных почв Якутии, использующих в качестве основного питания углерод нефти.

Описание: При оперативном внесении на аварийную нефтезагрязненную территорию минерального биосорбента, полученного с помощью иммобилизации УОМ на природный цеолит или термовспученный вермикулит, поглощается большая часть разлившихся на почву нефтепродуктов и загрязнение далее не распространяется. В почве, исходно содержащей 15–85% нефти, достигается 85–100% деструкции нефтепродуктов практически за один летний сезон, тогда как в естественных условиях на это уходит несколько лет.

Биосорбенты абсолютно совместимы с почвой, утилизируют нефть, восстанавливают почвенный гомеостаз и не требуют их вывоза на свалку или захоронения.

С 2006 по 2009 г.г. разрабатываемый метод с успехом апробирован на аварийных площадях временной трассы нефтепровода «Талакан-Витим» (Ленский улус, юго-запад Якутии), склада ГСМ ГУП «ЖКХ РС (Я)» в с. Хонуу (Момский улус, северо-восток Якутии), опытных делянах филиала Амгинской нефтебазы ОАО «Саханефтегазсбыт» (Амгинский улус, центральная Якутия).

Инновационные аспекты предложения: В настоящее время в России не выпускаются биосорбенты для реабилитации мерзлотных нефтезагрязненных почв Севера. Все известные бактериальные коктейли, применяемые для очистки территорий от нефтепродуктов, содержат в основном мезофильную микрофлору, а потому при внесении их в почвы северных регионов они не выдерживают конкуренции с местными психрофильными бактериями и грибами, не успевают адаптироваться в конкретных условиях, погибают и оказываются малоэффективными и даже неэффективными. Отличие данного метода реабилитации нефтезагрязненных территорий от других методов, предлагаемых отечественными биотехнологами, заключается в использовании бактериальной смеси психрофильных, мезофильных и термофильных УОМ.

Главные преимущества предложения: Разрабатываемый метод микробиологической очистки нефтезагрязненных площадей, ориентирован на резкие перепады температур (от 0 до +50 °С) и с успехом может быть использован как в северных, так и в южных широтах.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; лицензионное соглашение; производственное соглашение (совместный подряд, субподряд); финансовые ресурсы.

THE TECHNOLOGICAL PROPOSAL: MICROBIOLOGICAL METHOD OF OIL-POLLUTED SOIL PURIFICATION

Abstract: The microbiological method of soil purification from oil products is proposed. The method is based on the activation of vital activity of indigenous hydrocarbon oxidizing microorganisms (HOM), using oil carbon as their basic nutrition, separated from oil-polluted permafrost soils of Yakutia.

Description: At prompt spreading of a mineral biological sorbent on oil-polluted territories obtained by HOM immobilization on natural zeolite or thermally expanded vermiculite the most part of spilled oil products is absorbed and further pollution is stopped. In the soil, where the initial content of oil is 15–85%, the oil products destruction of 85–100% is achieved practically during one summer season, while in the natural conditions it takes some years.

Biological sorbents are absolutely compatible with soil; they utilize oil, recover soil homeostasis and do not require their removal to a disposal dump or land disposal.

Within the period of 2006–2009 the developed method has been successfully tested in the accident areas of the temporary oil pipeline route «Talakan – Vitim» (Lensky ulus, south-west of Yakutia), the storehouse of

POL GUP «ZhKKh RS(Ya)» in v. Khonuu (Momsky ulus, north-east of Yakutia), trial plots of the branch of the Amginskaya petroleum storage depot of OAO «Sakhaneftegassbyt» (Amginsky ulus, the Central Yakutia).

Innovation aspects: At present Russian manufacturers do not produce biological sorbents need for the recovery of permafrost oil-polluted soils in the North. All known bacterial cocktails used for removing oil products from polluted territories contain the mesophilic microflora. Therefore at introducing in soils of northern regions these cocktails cannot compete with local psychrophilic bacteria and fungi, do not have time to adapt in specific conditions and die turning out to be of low efficiency or even ineffective. The above method of the recovery of oil-polluted territories differs from those offered by domestic biotechnologists by the use of bacterial mixture of psychrophilic, mesophilic and thermophilic HOM.

Main advantages: The method of microbiological purification of oil-polluted areas is oriented to sharp temperature drops (from 0 to +50 ° C) and can be successfully used both in northern and southern latitudes.

Current stage of development: Pilot samples.

Intellectual property rights: Patent applied for.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; license agreement; production agreement (cooperative contract, subcontract); financial resources.

СВАРКА ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ ВСТЫК ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Аннотация: Предлагается технология сварки полиэтиленовых труб встык при низких температурах. Технология позволяет производить сварку полиэтиленовых труб встык нагретым инструментом при температурах окружающего воздуха (ОВ) ниже регламентируемых нормативными документами (от -15 до - 60 °С) на серийно выпускаемом сварочном оборудовании. Организация предлагает комплекс программ для расчета технологических режимов сварки с необходимой инструкцией применения; обучение специалистов заказчика.

Описание: Технологические режимы сварки определяются с помощью специально разработанного в ИПНГ СО РАН комплекса программ для ПЭВМ. Продолжительность технологической паузы, изменение давления на торцы при осадке, время охлаждения – согласно нормативным документам. Охлаждение сварных соединений производится в теплоизоляционных камерах, размеры которых рассчитываются в диапазонах температур ОВ из условия обеспечения необходимой скорости охлаждения.

Инновационные аспекты предложения:

- возможность проведение сварки полиэтиленовых труб без строительства легких отапливаемых конструкций;
- оперативное определение режимов сварки полиэтиленовых труб различного диаметра, с помощью комплекса программ для ПЭВМ.

Главные преимущества предложения:

- сокращение времени, затрачиваемого на сварку при низких температурах ОВ;
- при выполнении сварки исключение использования временных помещений (укрытий), обеспечивающих соблюдение заданного температурного интервала;
- обеспечение при низких температурах ОВ допустимой скорости охлаждения использованием теплоизоляционной камеры;
- обеспечение необходимой длительной прочности сварного соединения, произведенного при температурах ОВ ниже нормативных, за счет формирования необходимой для этого надмолекулярной структуры материала.

Текущая стадия развития: Комплекс программ для расчета технологических режимов сварки.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ № 2343331.

Тип требующегося сотрудничества: Аттестация технологии сварки; финансовая поддержка – 1 500 000 руб.

BUTT WELDING OF POLYETHYLENE PIPES AT LOW TEMPERATURES

Abstract: The technology of butt welding of polyethylene pipes at low temperatures is suggested. The technology allows to perform butt welding of polyethylene pipes by a heated tool at ambient temperature (AT) being lower than that regulated by normative documents (from -15 to -60 °C) with the use of the commercially produced welding equipment. The organization offers the program system for calculating technological conditions of welding with the necessary application instruction; training of specialists.

Description: Technological conditions of welding are determined with the help of the PC program system specially developed in the IOGP SB RAS. Duration of technological pause, change of pressure on ends during upsetting, chill time – according to normative documents. Cooling of weld joints is performed in heat-insulated chambers dimensions of which are calculated within the range of ambient temperatures such that necessary cooling rate is provided.

Innovation aspects: The possibility for welding of polyethylene pipes without building of lightweight heated constructions; on-line determination of welding conditions for polyethylene pipes of a different diameter with the help of the PC program system.

Main advantages:

- Reduction of time spent for welding at low ambient temperatures;
- Elimination of the need for using the temporary rooms (covers) which

provide the observance of the specified temperature interval;
- The provision of the allowable cooling rate at low AT with the use of the heat-insulated chamber;
- Provision of the necessary long-term strength of a weld joint made at ambient temperatures being lower of the standard ones owing to the formation of the necessary permolecular structure of the material.

Current stage of development: The program system for calculating the technological conditions of welding.

Intellectual property rights: Patent is acquired № 2343331.

Type of required cooperation: Certification of the welding technology; financial support – 1 500 000 rubles.

INSTITUTE OF OIL AND GAS PROBLEMS, SB RAS

ADDRESS: 1, Oktyabrskaya str., Yakutsk, Russia, 677891
Director – Aleksandr F. Safronov, Corresponding member of RAS, Professor, Doctor of Sciences
Scientific Secretary – Valentina A. Budugaeva, Ph.D. (Engineering)
Tel./fax: (4112) 33-57-37, 33-57-83. E-mail: ipog@ipng.ysn.ru. Http://www.ipng.ysn.ru

ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ ИМЕНИ А.П. ВИНОГРАДОВА СО РАН

АДРЕС: 650033, Россия, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1а, а/я 304
Директор – академик РАН, профессор, д. г.-м. н. Кузьмин Михаил Иванович
Зам. директора по научной работе – профессор, д. ф.-м. н. Непомнящих Александр Иосифович
Тел.: (3952) 42-65-00, факс: (3952) 42-70-50. E-mail: dir@igc.irk.ru, ainep@igc.irk.ru. Сайт: http://www.igc.irk.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт геохимии образован в 1957 году в составе СО АН СССР. Основной целью Института является выполнение фундаментальных научных исследований и прикладных разработок в области наук о Земле в рамках приоритетных направлений РАН и инициативных конкурсных тематик, утверждаемых ученым советом Института.

Основными научными направлениями научной деятельности фундаментальных исследований Института являются:

строение Земли, ее динамика и эволюция геологических процессов: химическая геодинамика, эволюция магматизма, метаморфизма и рудообразования в различных геодинамических обстановках;

глобальные изменения окружающей среды и климата: экологическая геохимия, аналитический контроль и палеоклиматология; новые материалы для твердотельной электроники, медицины, экологии.

Структура Института:

Отдел геохимии эндогенных процессов: Проводит исследования офиолитовых комплексов пород и древнейших образований метаморфических и метасоматических процессов. Проводит детальное изучение разнообразных по составу и возрасту ультраосновных комплексов с Pt-Ni-минерализацией, рифтогенных магматических пород, комплексов пород фанерозойского редкометалльного гранитоидного магматизма. Изучает процессы происхождения редкометалльных пегматитов и малоглубинного перераспределения вещества в гранитно-пегматитовых системах. Исследует процессы образования и эволюции различных типов щелочных пород, карбонатитов, лампроитов, щелочных гранитоидов. Моделирует процессы, приводящие к возникновению рудной минерализации, связанной с разнообразными комплексами магматических пород.

Отдел проблем прикладной геохимии: Выполняет комплексные исследования для решения ряда принципиальных вопросов геохимии окружающей среды Байкальского региона. Систематизирует данные о распределении биоактивных химических элементов. Определяет приоритетные в экологическом отношении «избыточные» и «дефицитные» элементы. Изучает геохимию благородных металлов и условия образования золоторудных месторождений разных формационных типов. Проводит исследования процессов накопления благородных металлов (Au, Pt) в черных сланцах с применением методов геохимического и термодинамического моделирования. Изучает минералого-геохимические особенности различных типов нерудного минерального сырья.

Отдел моделирования геохимических процессов: Изучает гетерогенные равновесия в реальных минеральных и неорганических системах. Проводит экспериментально-кристаллохимические исследования: синтез минералов с заданными типами структурных несовершенств и необычного химического состава. Проводит экспериментально-аналитические исследования: получение минералов с заданными формами нахождения элементов, разработка методов диагностики форм нахождения микроэлементов в природных средах, изучение состояния элементов в водных растворах. Изучает типоморфизм и типохимизм минеральных поверхностей. На основе созданного высококонкурентного в России и за рубежом программного продукта «Селектор» проводит теоретическое обоснование постановки и решения прямых и обратных задач химической термодинамики в формулировке выпуклого программирования, алгоритмическое и термодинамико-информационное обеспечение с научным, прикладным и образовательным применением.

Лаборатория геохимии континентальных осадков и палеоклимата: Изучает влияние геологических факторов на состояние окружающей среды и климата планеты с получением высокоразрешающих осадочных палеоклиматических записей и реконструкцией палеоклимата Восточной Сибири и Северной Монголии в позднем кайнозое, разрабатывает прогноз региональных климатических изменений.

Отдел физики твердотельных материалов: Изучает физико-химические условия выращивания монокристаллов широкозонных фторидов с различной симметрией. Проводит спектроскопические исследования. Разрабатывает новые высокоэффективные твердотельные детекторы ионизирующего излучения для физики высоких энергий и медицинского приборостроения. Занимается созданием принципиально новых технологий получения кремния для солнечной энергетики, исследованием кристаллохимии соединений со структурой берилла в сухих средах, радиоэкологии Байкальского региона.

Аналитический отдел: Проводит аналитические работы по определению содержаний химических элементов и их изотопов в различных природных, техногенных и синтетических средах. Отдел укомплектован новейшим аналитическим оборудованием.

Институт располагает высоким научным потенциалом: в ИГХ СО РАН работают 124 научных сотрудника, в том числе 1 академик, 27 докторов наук, 67 кандидатов наук.

Институт поддерживает тесные научные связи с геологическими организациями России и за рубежом (США, Англия, Канада, Япония, Бразилия, ЮАР, Австралия, Италия, Швейцария, Болгария, Монголия). Институт известен работами по проектам «Байкал-Бурение», «Хубсугул-Бурение», программам «Глобальные изменения природной среды и климата», «Многоцелевое геохимическое картирование и геоэкология России», «Платина России», фондам РФФИ, INTAS, Know How, Макартуров.

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE:

The Institute of Geochemistry (IGC) was organized in 1957 as part of the Siberian Branch, the USSR Academy of Sciences. The basic objective of IGC is executing fundamental research and applications in the Earth sciences in terms of the prioritized topics of RAS and initiative competition themes approved by the IGC scientific board.

The main research topics:

structure of the Earth, its dynamics and evolution of geological processes: chemical geodynamics, evolution of magmatism, metamorphism and ore formation in different geodynamic settings;

global changes of environment and climate: ecological geochemistry, analytical control and paleoclimatology;

up-to-date materials for solid body electronics, medicine and ecology.

Structure of IGC:

Department of geochemistry of endogenous processes: Research on (a) ophiolite complexes of rocks, ancient metamorphic complexes and metasomatic processes, (b) ultrabasic complexes with Pt-Ni mineralization different in composition and age, (c) rifting magmatic rocks, Phanerozoic rare-metal granitoid magmatism, (c) processes of rare-metal pegmatite origination, low-depth redistribution of substance in magmatic systems, (d) origin of different types of alkaline rocks, carbonatites, lamproites, alkaline granites and (e) modeling processes responsible for ore mineralization associated with different magmatic rock complexes.

Department of applied geochemistry: Comprehensive research of the Baikal region environment. Management of data on the distribution of bioactive chemical elements and «excessive» and «deficit» elements. Studies on geochemistry of noble metals and conditions of gold ore formation in deposits of different types. Investigations of noble metals (Au, Pt) accumulation in black shales applying the methods of geochemical and thermodynamic modeling.

Department of modeling geochemical processes: Investigations on heterogenic equilibriums in real mineral and inorganic systems. Experimental crystal-chemical investigations: synthesis of minerals with set types of structural imperfectness and uncommon chemical composition. Experimental analytical studies: acquisition of minerals with set forms of element occurrence, diagnostics micro element occurrence in natural media, state of elements in aqua solutions. Typomorphism and typochemism of mineral surfaces. Theoretical justification for setting and solving direct and inverse problems of chemical thermodynamics in formulating convex programming using software «SELECTOR».

Laboratory of geochemistry of continental sediments and paleoclimate: Investigations on effect of geologic factors on the environment and climate on the planet to receive high-resolution paleoclimate record and reconstruction of paleoclimate in East Siberia and North Mongolia in the Late Cenozoic, forecasting regional climatic changes

Department of solid material physics: Physic-chemical conditions for growing single crystals of fluorides of varying symmetry. Spectroscopy of crystals. Development of new highly effective solid body detectors of ionizing radiation for physics of high energies and medicine equipment construction. Creation of principally new technologies to produce silicon for solar energy systems. Crystal-chemistry of compounds with beryl structure in dry media. Radio ecology of the Baikal region.

Analytical Department: Analytical works to define chemical element contents and their isotopes in different natural, man-made and synthetic media. Up-to-date analytical equipment is available.

Scientific stuff at IGC SB RAS is highly qualified: 124 researchers, including 1 academician, 27 doctors of sciences, 67 candidates of sciences.

The research stuff broadly cooperates with geological establishments in Russia and abroad: the USA, England, Canada, Japan, Brazil, SAR, Australia, Italy, Switzerland, Bulgaria and Mongolia). The IGC is known for executing important international projects like «Baikal Drilling», «Hovsgol Drilling», programs «Global changes of environment and climate», «Multi-purpose geochemical mapping and geoecology of Russia», «Platinum of Russia», funds on behalf of RFBR, INTAS, Know-How and MacArthur.

МУЛЬТИКРЕМНИЙ ДЛЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Аннотация: Предлагается нетрадиционная технология прямого получения мультикремния для солнечной энергетики, основанная на карботермическом получении металлургического кремния из высокочистых кварцитов Восточного Саяна и специально подготовленного древесного угля в качестве восстановителя, – принципиально новой технологии рафинирования расплава в ковше и технологии выращивания блоков мультикремния методами направленной кристаллизации.

Описание: За последние 10 лет рост мирового производства солнечных элементов составил более 25% ежегодно, причем в 2008 году объем продаж увеличился более чем в два раза: в 2008 году произведено 5,6 ГВт. К концу 2008 года общий объем установленных мощностей солнечных энергосистем составил 14,7 ГВт, причем за 2008 год инсталлировано более 5 ГВт. По умеренным прогнозам, объем производства солнечных батарей вырастет к 2013 году до 12,5 ГВт, а при продолжающейся поддержке политиками – до 22 ГВт.

Для изготовления солнечных модулей 1 МВт установленной мощности требуется порядка 10 тонн кремния. В соответствии с наблюдающейся тенденцией роста объемов производства солнечных энергосистем в 2013 году потребуется порядка 200 000 тонн кремния. К примеру, объем потребления кремния для солнечной энергетики в 2008 году был на уровне в 50 000 тонн. Таким образом, в течение 5 лет потребуется четырехкратное увеличение объемов производства кремния.

В настоящее время для получения как монокристаллов, так и мультикремния для солнечной энергетики используется поликремний, полученный по упрощенной технологии сименс-процесса. Для создания производства мультикремния по этой технологии объемом мощностью 1000 тонн в год требуются вложения порядка 140 млн. долларов США, при этом затраты электроэнергии на 1 кг мультикремния составляют порядка 200 КВт/час.

Поэтому одной из главных задач в развитии солнечной энергетики является создание новых технологий получения кремния солнечного качества, обеспечивающих радикальное снижение его стоимости и обеспечение возможности его получения в необходимых количествах.

Институтом геохимии СО РАН разработана технология прямого получения мультикристаллического кремния из рафинированного металлургического кремния, полученного карботермическим восстановлением чистых природных кварцитов. В результате этих работ Институтом геохимии СО РАН открыто и изучено месторождение сверхчистого кварцита «Бурал-Сарьдаг» в Восточном Саяне с суммарным содержанием примесей, не превышающим 50-70 ppm, и предельно низким содержанием бора. В качестве восстановителя используется древесный уголь, получаемый из обезшкуренной древесины. Содержание примесей в исходных компонентах шихты приведено в Таблице.

Для удаления бора при рафинировании расплава кремния в ковше разработана принципиально новая технология рафинирования, позволяющая очищать расплав кремния от примесей бора, фосфора и ряда других элементов (см. Таблицу).

Дальнейшая доочистка кремния происходит за счет направленной кристаллизации при выращивании блока мультикремния (см. Таблицу).

Инновационные аспекты предложения: Создание производственных мощностей, обеспечивающих глубокую переработку уникальных источников высокочистого кварцевого сырья Восточной Сибири и выход на мировой рынок кремния для солнечной энергетики, на основе использования принципиально новой технологии.

Проект предусматривает организацию производств, обеспечивающих удовлетворение спроса на:

Высокочистый рафинированный металлургический кремний «химических» сортов (формирующийся региональный рынок);

Мультикремний для солнечной энергетики (развивающийся мировой рынок);

Кварцевые тигли для выращивания слитков моно- и мультикремния для солнечной энергетики (развивающийся мировой рынок).

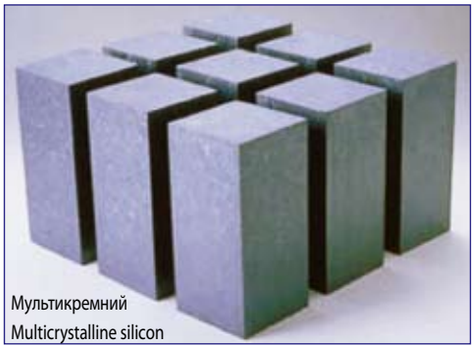
Организация производства мультикремния планируется в 2 этапа.

Первый этап предполагает:

Ввод производственных мощностей по выпуску рафинированного металлургического кремния «химических» сортов в объеме 30 000 тонн/год на РТП 47 MVA;

A.P. VINOGRADOV INSTITUTE OF GEOCHEMISTRY, SB RAS

ADDRESS: 1a, Favorsky St., Irkutsk, Russia, 650033, box 304
Director – Mikhail I. Kuzmin, Academician RAS, Professor, Doctor of Sciences (Geology and Mineralogy)
Vice-Director for Science – Aleksander I. Nepomnyaschikh, Professor, Doctor in Physics and Mathematics
Tel.: (3952) 42-65-00, fax: (3952) 42-70-50. E-mail: dir@igc.irk.ru; ainep@igc.irk.ru. Http://www.igc.irk.ru



Мультикремний
Multicrystalline silicon

Реализацию пилотного проекта на базе руднотермической печи (РТП) постоянного тока мощностью 1,5 MVA с годовой производительностью порядка 500 тонн кремния «солнечного» качества и производство мультикремния в объеме порядка 450 т/год.

Реализация пилотного проекта мультикремния предполагает завершение реконструкции опытно-промышленного производства высокочистой кварцевой крупки на промплощадке Института геохимии СО РАН и реконструкцию имеющихся на промплощадке Ангарского электромеханического завода (АЭМЗ) производственных зданий.

В обеспечение пилотного проекта мультикремния (в рамках первого этапа) планируется на базе отработанных в опытно-промышленном производстве кварцевой крупки в Институте геохимии решений запустить на площадке АЭМЗ промышленный модуль по получению высокочистой кварцевой крупки мощностью 1500 тонн/год и соответственно промышленный модуль по производству кварцевых тиглей мощностью 16 000 шт./год.

Второй этап предполагает создание:

Производственных мощностей по выпуску высокочистого рафинированного металлургического кремния «солнечного» сорта на базе проекта РТП постоянного тока мощностью 9 MVA, разработанного ООО «Арктерм» (г. Москва);

Расширение производственных мощностей по выращиванию слитков мультикремния до 4 500 тонн/год;

Расширение производственных мощностей по получению высокочистой кварцевой крупки до 6 000 тонн/год;

Расширение производственных мощностей по производству кварцевых тиглей мощностью 60 000 шт./год;

Создание производственных мощностей по производству солнечных панелей мощностью 300 МВт/год.

Для реализации второго этапа проекта планируется реконструкция имеющихся на промплощадке производственных зданий.

Главные преимущества предложения: Снижение себестоимости мультикремния в несколько раз по сравнению с традиционной технологией сименс-процесса за счет резкого снижения затрат электроэнергии (в 5 раз) и увеличения выхода годного продукта в результате устранения химического передела кремния через трихлорсилан.

Месторождения высокочистого кварцевого сырья в Восточном Саяне.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Макет, опытный образец. Промежуточный НИОКР. Дополнительные исследования. Проведены маркетинговые исследования.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен: РФ № 2131843. Партнерские договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы.

MULTI SILICON FOR SOLAR ENERGY

Abstract: The proposed uncommon technology of direct multicrystalline silicon production for solar energy is based on carbothermal production of metallurgical silicon from highly pure quartzites located in the East Sayan Mountains and specifically prepared charcoal applied as a reducer. The procedure represents a principally new technology of refining melt in a ladle and technology of multisilicon blocks growing by direct crystallization.

Description: For the past 10 years the world production of solar elements annually increased over 25%, considering that in 2008 the sales rate increased two-fold: in year 2008 the production reached 5.6 GWt; by late 2008 the total volume of installed capacity of solar energy systems was 14.7 GWt, of which over 5 GWt installed in 2008. As forecasted, by year 2013 the production of solar cells will be raised to reach 12.5 GWt, and 22 GWt, provided politicians support.

About 10 tons of silicon is required to produce the solar modules 1 MWt of installed capacity. Considering the observed tendency of raising the rate of solar energy system production about 200 000 tons of silicon will be demanded in 2013. If, for example, the rate of silicon production for solar energy systems in 2008 was at the level 50 000 tons; therefore during 5 years the rate of silicon production will increase 4-fold.

Currently, the production of both single crystals and multicrystalline silicon for solar energy systems is based on polysilicon obtained by the simplified technology of Siemens-process. Setting up the multicrystalline silicon production using this technology, with capacity 1000 tons per year, will require about 140 000 000 USD to be invested, with the electric power about 200 KWt/h spent on 1kg of multisilicon.

Therefore, the main goal in developing solar energy systems is to create new technologies to obtain silicon of solar quality, ensuring a radical drop of its cost and its production in the volumes demanded. The stuff of the Institute of Geochemistry, Siberian Branch, have developed the technology of a direct production of multi-crystalline silicon from the refined metallurgical silicon received by carbothermal reduction of pure natural quartzites. Field exploration on behalf of IGC resulted in discovery of deposit «Bural-Sarjdag» in the East Sayan Mountains bearing super pure quartzite with a summary content of impurities not exceeding 50-70 ppm and extremely low boron. The charcoal is applied as a reducer, obtained from bark-cleaned wood. The impurity contents in the source components of charge are yielded in the Table. To remove boron in refining silicon melt in the ladle a newly developed procedure of refining was proposed to refine silicon melt from impurities of boron, phosphorus and some other elements (see Table).

The further refining of silicon is achieved by a direct crystallization in growing the block of multicrystalline silicon (Table).

Innovation: To set up production capacities ensuing a profound processing of unique sources of highly pure quartz resource in East Siberia and to offer silicon for solar energy systems at the world market based on the newly created technology.

The project envisages installation of production capacities ensuring demand for:

Highly pure refined metallurgical silicon of «chemical» grades (starting regional market);

Multicrystalline silicon for solar energy systems (developing world market);

Quartz crucibles for growing ingots of mono- and multicrystalline silicon for solar energy systems (developing world market).

Содержание примесей в исходных материалах и кремнии, ppm
Contents of impurities in source materials and silicon (ppm)

Элемент Element	Кварцит Quartzite	Восстановитель Reducer	Рафинированный кремний Refined silicon	Мультикремний Multisilicon
Fe	5	40	100	0,1
Al	80	40	30	0,2
Ca	5	400	2	0,3
P	1	7	0,3	0,1
B	0,1	5	0,3	0,2
Ti	5	2	10	0,01
Ni	1	0,6	10	0,03

The first stage includes:

Launching of production capacities to produce refined metallurgical silicon of «chemical» grades as the amount 30000 tons/years with (Ore Thermal Furnace) OTF 47 MVA;

Developing the pilot project at the base of OTF of direct current with power 1.5 MVA and yearly production about 500 tons of silicon of «solar» quality, as well as multicrystalline silicon about 450 t/year.

Executing the pilot project to produce multicrystalline silicon implies reconstruction of the test industrial premises based at IGC to produce highly pure quartz groats, some other production-related buildings included.

As part of the pilot project it was proposed to set up the production module to obtain highly pure quartz groats withy capacity 1500 tons/year and the other one to produce quartz crucibles with capacity 16 000 pieces/year.

The second stage includes:

Installation of production capacities to produce highly pure refined metallurgical silicon of «solar» grade at the base of OTF of direct current with power 9 MVA, developed by JSC «Arctherm» in Moscow;

Increasing production capacity to grow ingots of multicrystalline silicon to reach capacity 4 500 t/y;

Increasing production capacity to obtain highly pure quartz groats to 6 000 t/y;

Increasing production capacity to produce quartz crucibles 60 000 piece/y;

Creating production capacity to produce solar plates at capacity 300 MWt/y.

Fulfilling the second stage of the project needs the available production premises and facilities to be reconstructed.

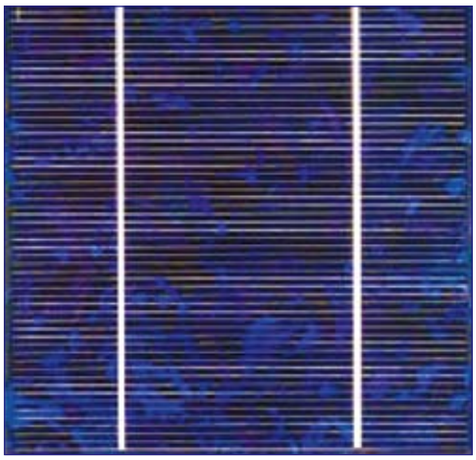
Advantages proposed: Reduction of multicrystalline silicon prime cost manifold against the traditional technology of the Siemens process due to an essential lowering costs on electric power (5-fold) and increase of annual production rate as a result of elimination of chemical limit using trichlorsilane.

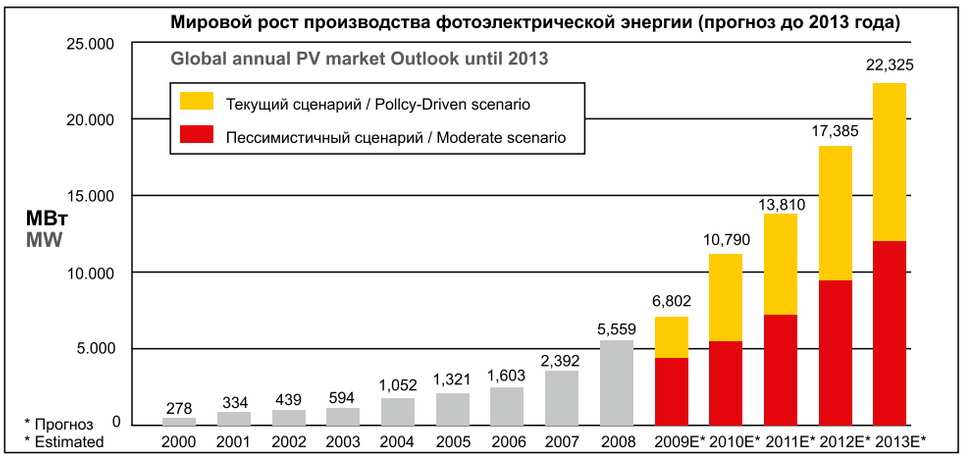
The deposit of highly pure quartz is located in the East Sayan Mountains.

Current status: Project development. Available model, test sample. Construction applications. Appraisal studies. Marketing investigations performed.

Copyright: The patent is received: RF № 2131843. Partnership agreement.

The type of cooperation expected: Funding.





ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ ИМЕНИ М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 15. Директор – академик РАН Титов Владимир Михайлович.
Зам. директора по научной работе – д. ф.-м. н., профессор Васильев Анатолий Александрович
Тел./факс: (383) 333-16-12 (приемная), 333-33-84. E-mail: zoot@hydro.nsc.ru. Сайт: www.hydro.nsc.ru

ТЕХНОЛОГИЯ И АГРЕГАТ ДЛЯ ГЛУБОКОГО ТРАМБОВАНИЯ ГРУНТА

Аннотация: Предлагается технология и агрегат для глубокого трамбования грунта. После трамбования повышается несущая способность грунта, практически полностью исключается его просадочность. Улучшается структура, повышается водо- и морозоустойчивость. Появляется возможность полностью отказаться от забивки свай, что значительно облегчает фундамент сооружения, упрощает его конструкцию, уменьшает глубину заложения.

Описание: Сущность технологии состоит в повышении несущей способности подстилающего фундамент грунтового массива предварительным трамбованием его на большую глубину. Мощными ударами в грунте вытрамбовывают отдельные котлованы (выемки) диаметром 0,9 и глубиной 3 метра. Грунт из котлована вытесняется в окружающий массив, уплотняя его. Эффект уплотнения усиливается при подсыпке грунта (гравия, щебня) в котлован и повторного трамбования. Расстояние между котлованами выбирается таким, чтобы образовать сплошное поле уплотненного грунта.

Производительность трамбования увеличивается в 7–10 раз при использовании для этой цели машины, созданной в Институте. Взамен падающей трамбовки (бабы) рабочим органом этой машины является погружаемый в грунт гидродинамический молот с энергией удара от 100 до 300 кДж. По форме и размерам рабочий орган агрегата соответствует трамбуемому котловану. Оптимальная энергия удара в сочетании с высокой рабочей частотой (20–40 уд./мин.) гарантирует требуемый эффект.

Инновационные аспекты предложения: Технология позволяет полностью отказаться от забивки свай.

Главные преимущества предложения: В результате применения технологии происходит:

- уменьшение объема земляных работ в 3–6 раз;
- сокращение расхода бетона в 1,5–2 раза;
- сокращение расхода металла в 1,4–4 раза;
- снижение затрат нулевого цикла в 2–3 раза;
- удешевление строительства на 20–30%;
- появляется возможность строительства на грунтах, пока непригодных для этой цели.

Текущая стадия развития: Опытный образец агрегата уже пять лет эксплуатируется на строительных площадках г. Новосибирска.

Права интеллектуальной собственности: Технология и агрегат защищены патентами РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Продажа технологии и агрегата, организация совместного производства, продажа лицензии.

TECHNOLOGY AND AN AGGREGATE FOR DEEP SOIL TAMPING

Abstract: A technology and an aggregate for deep soil tamping are offered. After tamping the bearing capacity of the soil is increased, its subsidence is practically eliminated. The structure is improved, water- and frost-resistance are increased. It becomes possible to completely refuse from driving piles, which makes the foundation of the building considerably lighter, makes its construction simpler, the depth smaller.

Description: The main point of the technology is in increasing the bearing capacity of the soil underlying the foundation by pre-tamping the soil to a big depth. Some foundation pits (ditches) 3 meters deep, with the diameter of 0.9 are tamped with strong blows. The soil in the pit is forced out into the surrounding massif, making it more solid. The tamping effect is made stronger by adding some soil (gravel, crushed rock) into the pit and repeated tamping. The distance between the pits is chosen in such a way that a continuous tamped soil field be formed.

The efficiency of tamping is 7–10 times higher when using the aggregate created at the Institute. In substitution of a dropping tamping (rammer), a hydrodynamic hammer plunged into the soil with the blow energy from 100 up to 300 kJ is used as the driven element of this machine. The aggregate corresponds to the tamped pit in its shape and size. The optimal blow energy in combination with high operating frequency (20–40 blows per minute) secures the required effect.

Innovation aspects: The technology makes it possible to refuse from driving piles.

Main advantages: As a result of technology application:

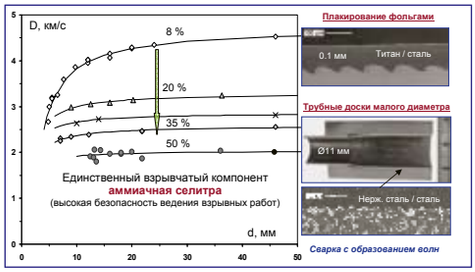
- excavation is 3–6 times smaller;
- concrete consumption is 1.5–2 times smaller;
- metal consumption is 1.4–4 times smaller;
- zero cycle expenses are 2–3 times smaller;
- construction works are 20–30% less expensive;
- there is a possibility to make construction on soils that are yet unusable for this purpose.

Present stage of development: Pilot sample of the aggregate has been in operation at construction sites of Novosibirsk for 5 years already.

Intellectual property rights: The technology and the aggregate are protected by RF patents.

Type of required cooperation: Sale of the technology and of the aggregate, joint production, sale of license.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ И КАМЕРЫ ДЛЯ ВЗРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Аннотация: Разработаны эмульсионные взрывчатые вещества (ВВ) со скоростью детонации 2 ÷ 3 км/с (низкоскоростные) и высокой детонационной способностью.

Описание: Детонационные параметры регулируются количеством полых стеклянных микросфер, вводимых с состав ВВ. Эти композиции позволяют реализовать новые взрывные технологии по обработке материалов: плакирование металлов тонкими фольгами для нанесения защитных покрытий, сварку труб с трубными досками (теплообменники), использование патронированных эмульсионных зарядов малого диаметра и т. п.

Инновационные аспекты предложения: Экологичность эмульсионных ВВ заключается в отсутствии мощных индивидуальных ВВ типа тротила, тэна или гексогена.

На рисунке (слева) представлены зависимости скорости детонации от диаметра заряда для эмульсионных ВВ: низкоскоростные ВВ характеризуются постоянством скорости в широком диапазоне диаметров. Справа – примеры плакирования нержавеющей стали фольгой из титана толщиной 100 микрон и сварки трубки из нержавеющей стали малого диаметра с моделью трубной доски.

КАМЕРЫ ДЛЯ ВЗРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: В Конструкторско-технологическом филиале ИГиЛ СО РАН разрабатываются, изготовляются и поставляются заказчикам взрывные камеры для исследовательских и технологических целей: для обработки металлов взрывом (биметаллы, упрочнение, соединение проводов ЛЭП, резка), для синтеза новых веществ (например, наноалмазов), для утилизации боеприпасов и других опасных веществ, для утилизации шин, для изучения свойств ВВ и т. д.

Описание: Ряд типоразмеров выпускаемых взрывных камер включает установки на заряды взрывчатого вещества от 100 г до 16 кг в тротиловом эквиваленте. Установки выпускаются с возможностью их вакуумирования или заполнения необходимой газовой средой. На рисунке представлены образцы отдельных камер, изготовленных в КТФ ИГиЛ.

NEW GENERATION ENVIRONMENTAL EXPLOSIVES

Abstract: They developed emulsion explosives (HE) with detonation velocity of 2 ÷ 3 km/s (low-speed) and high detonation ability.

Description: Detonation parameters are governed by the number of hollow glass microspheres inserted into HE structure. These compositions can implement new explosive technologies on material processing: metal cladding by thin foils for protective cover applying, welding of tubes to tube plates (heat exchangers), use of packaged emulsion charges of small diameter, etc.

Innovation aspects: Emulsion explosives are environmentally friendly because of the lack of powerful individual explosives such as TNT, RDX or Taine.

The left figure shows the dependence of detonation velocity on charge diameter for emulsion explosives: low-speed explosives are characterized by constant speed in a wide range of diameters. The right figure shows both stainless steel cladding by titanium foil of 100 micron thickness and welding of stainless steel tube of small diameter to tube plate model.

EXPLOSIVE TECHNOLOGY CHAMBERS

Abstract: At the Design and Technology Branch of LIH, SB RAS, they develop, manufacture and supply to customers explosion chambers for research and technological objectives: for metal processing by explosion (bimetals, hardening, connection of power line wires, cutting), for synthesis of new substances (such as nanodiamonds), for disposal of munitions and other hazardous substances, for tire recycling, for studying properties of explosives, etc.

Description: A number of standard sizes of the manufactured explosive chambers include installations on explosive charges from 100g to 116kg in a trotyl equivalent. The installations are issued with possibility of their pumping out or filling with necessary gas environment. The figure shows examples of individual chambers manufactured in TDD LIH.

LAVRENTYEV INSTITUTE OF HYDRODYNAMICS, SB RAS

ADDRESS: 15, Akad. Lavrentyeva Ave., Novosibirsk, Russia, 630090

Director – Vladimir M. Titov, Academician of RAS. Vice-Director – Anatoly A. Vasiliev, Professor, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)

Tel./fax: (383) 333-16-12 (secretary), 333-33-84. E-mail: zoot@hydro.nsc.ru. Http://www.hydro.nsc.ru

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МОЛОТЫ

Аннотация:
Предлагаются гидропневматические молоты с энергией удара от 1 кДж до 300 кДж. Область применения таких молотов – горнодобывающая промышленность, металлургия, строительство, коммунальное хозяйство.

Описание: Большинство гидропневматических молотов может использоваться в качестве сменных рабочих органов гидравлических строительных экскаваторов серии ЭО отечественного производства. С помощью молотов могут выполняться следующие работы: безвзрывная проходка в крепких скальных породах, дробление крупных кусков породы (негабаритов), разрушение старых железобетонных фундаментов при реконструкции предприятий, рыхление мерзлого и уплотнение насыпного грунта, выштамповывание котлованов для фундаментов, переработка крупного чугунного лома и др.

Инновационные аспекты предложения: Навесные молоты, разработанные в Институте, отличаются от своих аналогов в России и за рубежом чрезвычайно большой энергией единичного удара, простотой и надежностью.

Главные преимущества предложения: Благодаря наличию внутреннего тормоза и упругоэластичной подвески молотов вредное воздействие динамических нагрузок на манипулятор и базовую машину значительно меньше, чем у аналогичных молотов зарубежных фирм. Так, нормальное соотношение массы базовой машины к массе молота для наших молотов составляет 7:1, а для зарубежных – 20:1.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Конструктивные решения защищены более 80 авторскими свидетельствами СССР, патентами России и 30 патентами ведущих мировых держав.

Тип требующегося сотрудничества: Продажа готовых изделий, организация совместного производства, продажа лицензии.

HYDRAULIC HAMMERS

Abstract:
Hydraulic-pneumatic hammers with the blow energy from 1 to 300 kJoule (kJ) are offered. Application area: mining industry, metallurgy, construction, community facilities.

Description:
Most hydropneumatic hammers can be used as changeable driven elements in hydraulic construction excavators of the EO series produced in the country. The following works can be done with the help of the hammers: explosion-free digging in hard rock, crushing of big pieces of rock (lumps), destruction of old reinforced concrete foundations when reconstructing enterprises, loosening of frozen ground and tamping of fill ground, tamping pits for foundations, processing capital scrap iron, etc.

Innovation aspects: Mounted hammers developed at the Institute differ from similar ones in Russia and abroad as they are characterized by an extremely high blow energy, easy operation and reliability.

Main advantages: Due to inner brake and elastic hammer suspension mount, the harmful effect of dynamic loads on the manipulator mechanism and the basic machine is considerably lower than in similar hammers produced by foreign companies. Thus, the normal ratio between the basic machine mass and the hammer mass for our hammers is 7:1, for those produced abroad – 20:1.

Present stage of development: Already in the market.

Intellectual property rights: Constructive solutions are protected by over 80 inventor's certificates of the USSR, RF patents and 30 patents of leading industrialized countries.

Type of required cooperation: Selling ready products, organization of joint production, selling the license.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТОНАЦИОННОГО НАПЫЛЕНИЯ

Аннотация: Предлагается компьютеризированный детонационный комплекс нового поколения «CCDS-2000» с технологиями нанесения износостойких, жаропрочных, антикоррозионных и других покрытий из порошков:

- металлов (меди, никеля, молибдена, железа и др.);
- сплавов (сталей, нихрома, бронзы и др.);
- окислов алюминия, хрома, циркония, титана и др.;
- металлокерамических композитов с карбидами вольфрама, хрома, титана и т. д.

Покрытия наносятся на поверхности деталей из металлов, керамики и пластмасс.

Описание: Детонационное напыление – это технология нанесения покрытий, в которой для разогрева и разгона порошкообразного материала используется энергия газового взрыва. Покрытие наносится детонационной пушкой, в которой продукты взрыва разогревают частицы порошка до плавления и метают их со скоростью около 500 м/с на деталь, установленную перед стволом пушки. При столкновении происходит микросварка, и порошок прочно соединяется с поверхностью детали. За один выстрел образуется покрытие толщиной до 10 микрон. Необходимая толщина наращивается серией последовательных выстрелов. Для обработки больших поверхностей деталь перемещают перед стволом с помощью манипулятора.

Инновационные аспекты предложения: Детонационный комплекс нового поколения имеет компактную модульную конструкцию и отличается: высокоточной системой газопитания, дозированной локальной подачей порошка и компьютерным управлением пушкой и манипулятором. Применение двух дозаторов порошка позволяет в автоматическом режиме формировать многослойные композиционные покрытия и смесевые слои с программно-заданным соотношением компонентов в слое.

Главные преимущества предложения: Детонационные покрытия отличаются высокой плотностью и рекордной прочностью связи, достигающей прочности монолитного материала. Импульсный характер термического воздействия на обрабатываемую деталь при детонационном напылении исключает коробление, поводки, перегрев детали и нежелательные структурные изменения материала детали. Возможно нанесение покрытий на подложки толщиной менее 1 мм.

Детонационный комплекс «CCDS-2000» позволяет решать различные технологические задачи:

- упрочнение, повышение износостойкости с увеличением надежности и долговечности деталей и узлов;
- защита от кавитации, эрозии, антикоррозионная и химическая;
- формирование каталитических носителей для экологически чистой энергетики;
- неоднократное восстановление изношенных деталей.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Детонационный комплекс «CCDS-2000» защищен 3-мя патентами РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Продажа оборудования в кооперации с изготовителем, а также контракты на разработку новых технологий и специализированного оборудования нового поколения.

DETONATION SPRAYING TECHNOLOGY AND FACILITY

Abstract: Computer controlled detonation spraying system «CCDS-2000» is offered with technologies of wearresistant, thermobarrier, anticorrosive and other coatings formation from the powders of:

- metals (cooper, nickel, molybdenum, iron etc.);
- alloys (steel, super alloys, bronze, brass etc.);
- oxides of aluminum, chromium, zirconium, titanium etc;
- cermets with carbides of tungsten, chromium, titanium etc.

Coatings are depositing on a surface of parts from metals, ceramics and plastic.

Description: Detonation spraying is one of thermospray coating techniques where for heating and accelerating of a powder material the energy of gas explosion is used. The coating is deposited by a detonation gun (D-gun), which detonation products heat up particles of a powder up to a fusion and throw them with the velocity about 500 m/s on a part placed in front of a D-gun barrel. At collision there is a microwelding, and a powder strongly bonds with the part surface. The coating by thickness up to 10 micron is formed per a one shot. Necessary thickness is formed by a series of consecutive shots. For processing the big surfaces a part moves in front of a barrel with the help of the manipulator.

Innovation aspects: The new generation detonation spraying system has the compact modular design and differs by the high accuracy gas distributor, the accurate powder feeder with the located injection, and the PC control for a D-gun in a correspondence with a robot-manipulator. The operating with two powder feeders provides the fabricating of composite, multi-layer coatings and mixture layers in an automatic mode, in which a program sets proportions of the components in the layer.

Main advantages: Detonation coatings compete other thermospray techniques by high density and record bonding strength reaching strength of a bulk material. The pulsed nature of the thermal processes during detonation spraying absolutely prevents overheating of the part, changing its shape or leading to structural changes in its material; it is possible to coat substrates whose thickness is less than 1 mm.

«CCDS-2000» allow to solve various technological problems:

- hardening, increase of wear resistance, increase of durability and reliability;
- cavitations, erosion, corrosion and chemical protection;
- formation of catalytic carriers for non-polluting power;
- multiple restoration of the worn out details of any mechanisms and machines.

Current stage of development: Already in the market.

Intellectual property rights: «CCDS-2000» has 3 RF patents.

Type of required cooperation: Selling of the facility and contracts for the development of new technologies and new generation of equipment.

ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОБЛЕМ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА СО РАН (ИГИиПМНС СО РАН)

АДРЕС: 677027, Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 1
Директор – д.и.н., профессор Алексеев Николай Алексеевич. Ученый секретарь – к.филол.н. Аргунова Татьяна Васильевна
Тел./факс: (4112) 35-49-96, 36-14-49. E-mail: inip@ysn.ru. Сайт: www.igi.ysn.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН является одним из крупнейших академических институтов гуманитарного профиля в РФ. Основная цель работы Института – сохранение и развитие национальной (этнической) самобытности и культурного наследия коренных народов Якутии.

В Институте накоплен богатейший фонд фольклорных, лингвистических, исторических материалов. В ряду наиболее крупных достижений последних лет стоят обобщающие труды по истории не только республики, но и всей Северной Азии, этнической и социальной истории коренных народов Якутии, развитию якутского литературного языка, документации и фиксации исчезающих языков коренных малочисленных народов Севера Якутии, поэтике и жанровому разнообразию якутской литературы, фольклора и искусства.

Впервые в истории народов Севера созданы академические национально-русские словари, многотомные грамматики по эвенскому, эвенкийскому и юкагирскому языкам. Планомерно ведется работа по созданию Большого академического Толкового словаря якутского языка. Институт принимает участие в разработке издательской серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока», удостоенной Государственной премии РФ в области науки и техники. Благодаря деятельности Института Международное жюри ЮНЕСКО в 2005 г. признало якутский героический эпос олонхо шедевром мирового культурного наследия человечества. Продолжаются работы по подготовке и изданию серий книг «Памятники этнической культуры коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока», «Саха боотурдара», по научно-методическому руководству 36-томной серии «История, культура, фольклор улусов и городов РС(Я)» – своеобразной «энциклопедии Якутии».

Впервые в России представлена «Концепция развития коренных малочисленных народов Севера РФ в XXI веке», ставшая основой «Государственной целевой программы экономического и социального развития коренных малочисленных народов Севера до 2011 года».

Расширяется международное научное сотрудничество: установлены тесные научные связи с учеными и научными структурами США, Канады, Франции, Германии, Японии, Польши, Англии и других стран. Результатами совместной работы стали несколько коллективных монографий, изданных в Норвегии, США, Японии, проведение совместных научных мероприятий, экспедиций, выставок и т.д. ИГИиПМНС СО РАН является членом Международного Университета Арктики – совместной сети учреждений на Севере, ведущих циркумполярные исследования.

В ИГИиПМНС работают 118 научных сотрудников, в числе которых 18 докторов наук, 66 кандидатов наук, 2 действительных члена АН РС(Я), 3 академика Академии Северного Форума, 1 действительный член Академии духовности РС(Я), 2 лауреата Государственной премии РФ и 5 – Государственной премии РС(Я) в области науки и техники.

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE:

The institute of the humanities and the indigenous peoples of the north SB RAS (IHIPN SB RAS) is one of largest academic institutes in the humanities in the Russian Federation. The important objective of the Institute's work is: to preserve and develop the national (ethnic) originality and cultural heritage of the indigenous peoples of Yakutia.

The Institute has created a richest archive of folklore, linguistic, historical materials. The Institute's large achievements in recent years include the works that generalize on history not only of Yakutia but of all Northern Asia, on ethnic and social history of the indigenous peoples of Yakutia, on development of Sakha literary language, on documentation and recording of the endangered languages of the indigenous numerically small peoples of the North of Yakutia, on poetics and genre-variety of Sakha literature, on folklore and art of the peoples of Yakutia. For the first time in the history of the peoples of Yakutia, the researchers compiled academic Aboriginal-Russian dictionaries, multi-volume academic grammars on the Even, Evenki and Yukagir languages. The Institute conducts a systematic work on creating the Big Academic Defining Dictionary of the Sakha Language. The participation in the academic series «Monuments of folklore of the peoples of Siberia and the Far East» that was awarded the State Prize of the Russian Federation in the area of science and technology raises the Institute on the world scientific level. Thanks to the Institute work, UNESCO proclaimed the Sakha heroic epos olonkho a Masterpiece of Oral and Intangible Heritage of Humanity in 2005. For the first time in Russia, the Institute's researchers presented «Concept of development of the indigenous numerically small peoples of the North of the Russian Federation in the 21st century» that became a basis for «The State target program on economic and social development of the indigenous numerically small peoples of the North till 2011» worked out and approved by the Government of the Russian Federation. The Institute equally with the scientific and educational structures from Finland, Sweden, Norway, USA and other countries is a member of the Council of the University of the Arctic, a joint network of northern institutions that conduct circumpolar research. The total number of the Institute's researchers makes up 118 people including 18 Doctors of Sciences, 66 Candidates of Sciences, 2 members of the Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), Russian Federation, 3 academicians of the Northern Forum Academy, 1 member of the Academy of Moral and Spiritual Values of the Republic of Sakha (Yakutia), Russian Federation, 2 Laureates of the Russian Federation's State Prize in the area of science and technology.

БОЛЬШОЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ЯКУТСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: Создания Большого академического Толкового словаря якутского языка настоятельно требует современная языковая, культурная и социальная ситуация в стране и республике, а также государственный статус языка саха, который предполагает литературный язык национального типа, т.е. общенародный, с престижными нормами, развитыми стилями и отработанной терминологией.

Сознавая культурное и научное значение и назревшую необходимость создания Толкового словаря якутского языка, авторский коллектив ИГИиПМНС СО РАН более 30 лет работает над его составлением.

Описание: Первый том Словаря вышел в 2004 г. В настоящее время выпущено в свет 6 томов. Подготовлен к публикации VII том. В своем полном объеме Словарь станет настоящей сокровищницей языка якутского народа, об этом говорят огромные масштабы, к примеру, двух последних томов, которые охватывают слова и фразеологические единицы только на букву «К»: IV том включает более 700, а V более 600 страниц – два тома содержат около десяти тысяч слов и фразеологизмов. По предварительным подсчетам Словарь будет состоять из 12–13 томов.

Инновационные аспекты предложения: Создаваемый Толковый словарь якутского языка представляет собой новый тип нормативного словаря – национальный словарь нормативно-регистрирующего типа.

По целевой установке Словарь не имеет аналогов в тюркологическом мире как по своему построению, так и по объему и назначению и может послужить образцом для других младописьменных языков.

Создание Словаря нацелено на выполнение двуединой задачи – усовершенствования, закрепления, распространения норм национального литературного языка якутского народа и разработки фундаментальных основ для разнообразных исследований якутского и тюркских языков.

Словарь создается на базе 3-миллионной академической картотеки якутского языка. Составители стремятся отразить многовековое богатство языка якутского народа, как можно полнее охватить и представить лексику якутского языка, в том числе пассивную периферийную лексику, народную терминологию, которая в настоящее время почти недоступна большей части якутского населения.

Главные преимущества предложения: Главное достоинство Словаря – в его двуязычности: полное, четкое и развернутое толкование значений слов дается на якутском и русском языках, что в условиях массового двуязычия якутского населения поможет современной молодежи и будущим поколениям точнее, полнее и легче воспринимать и понимать семантическую структуру большого пласта пассивной архаизирующейся лексики и фразеологии якутского языка.

Области применения: Словарь ориентирован на ученых-филологов, тюркологов, монголистов, тунгусо-маньчжуроведов. Словарь окажет неоценимую помощь и в сравнительно-историческом исследовании алтайской семьи языков. Кроме того, Словарь окажет существенную помощь работникам издательств, редакций, студентам и преподавателям вузов республики, учителям и всем, кто интересуется якутским языком.

BIG ACADEMIC DEFINING DICTIONARY OF THE SAKHA LANGUAGE

Abstract: Creating a Big Academy Defining Dictionary of the Sakha Language is urgently required by the contemporary linguistic, cultural and social situation in Russia and in the Republic of Sakha (Yakutia) as well as by the State status of the Sakha language that presupposes a literary language of national type i.e. a language spoken by all people and having prestigious norms, styles developed and terminology worked out. The team of authors at the Institute has been working to compile it during more than 30 years.

Description: The first volume of the Dictionary was published in 2004. At present, there are 6 volumes published. The 7th volume has been prepared to publication. The whole of the Dictionary will be a true treasury of the Sakha people. That is seen in the great size, for example, of the two late volumes which include the words and phraseological units only on letter K: the 4th volume includes more than 700 pages, the 5th volume – more than 600 pages. These two volumes contain about 10,000 words and idioms. As counted up preliminarily, the Dictionary will consist of 12 or 13 volumes.

Innovation aspects: This Dictionary of the Sakha Language is a national dictionary of normative and recording type. By its target setting up, this Dictionary has no analogues in the world of Turkic studies, taking into account its structure as well as its size and purpose, and may serve as a model for the other languages having newly acquired a written form.

The Dictionary is created on the basis of a 3 million academic card-index of the Sakha language. The permanent importance of the work on creating the Dictionary is in the eagerness to show the centuries-old wealth of the Sakha language, to cover and represent as wider as possible the Sakha vocabulary including the passive peripheral vocabulary, the people's terminology that is currently almost inaccessible to a larger part of the Sakha population.

Main advantages: The main merit of the Dictionary is in its bilingualism: it gives a complete, precise and detailed interpretation of words in two languages – in Sakha and Russian that extends considerably a circle of users, making this work more popular and useful. Thus, today when the majority of Sakha population is bilingual, translating into Russian the main meanings of words and stable word complexes will help the contemporary youth and the future generations to perceive and understand more precisely, completely and easily a semantic structure of big layer of the Sakha passive vocabulary and phraseology that is becoming archaic.

Scopes: The dictionary is directed towards satisfying the scientific philological requirements of scholars, specialists on Turkic, Mongolian, Tungusic-Manchurian studies. The dictionary will help enormously also in the comparative historical research into the Altaic family of languages. Furthermore, the Dictionary will help considerably workers of publishing houses, editorial staffs, university and school teachers, students and all those who are interested in the Sakha language.

ADDRESS: 1, Petrovskogo str., Yakutsk, Russia, 677027
Director – Nikolay A. Alekseev, Professor, Doctor of Sciences (History). Scientific Secretary – Tatyana V. Argunova, Ph.D. (Philology)
Tel/fax: (4112) 35-49-96, 36-14-49. E-mail: inip@ysn.ru. Http://www.igi.ysn.ru

60-томная серия «ПАМЯТНИКИ ФОЛЬКЛОРА НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА»

Аннотация: Данную 60-томную Серию было решено издать по решению Президиума СО РАН в 1981 г. Научно-координационным центром подготовки томов было определено открыть для этого специальный сектор фольклора народов Сибири Объединенного института истории, филологии и философии (рук. – д. филол. н., чл.-корр. РАН А.Б. Соктоев). Для обеспечения должного научного уровня издаваемых книг была создана Главная редколлегия, куда вошли ведущие ученые России.

Описание: Основная цель Серии – научное издание выдающихся в художественном отношении фольклорных произведений народов Сибири и Дальнего Востока. В совокупности фольклорная классика этого обширного края, отличающаяся яркой самобытностью, предстанет в серии как богатая и неотъемлемая часть общего культурного достояния народов нашей страны.

Инновационные аспекты предложения: Огромное число произведений публикуются впервые, что придает Серии уникальную новизну.

Главные преимущества предложения: Тексты производятся без каких-либо искажений и литературного вмешательства, с обязательным сохранением подлинной народной речи, диалектных форм языка.

Текущая стадия развития: С 1990 г. по настоящее время научно-исследовательские институты и вузы Сибири и Дальнего Востока под руководством Института филологии СО РАН успешно осуществляют один из крупномасштабных гуманитарных проектов Сибирского отделения. Уже вышли в свет 27 томов, представляющие лучшие образцы русской, бурятской, алтайской, долганской, нанайской, ненецкой, тувинской, шорской, якутской фольклорной классики. Издание книг осуществлено Сибирской издательской фирмой «Наука». Необходимо отметить большой вклад в развитие Серии ИГИиПМНС СО РАН: в данное время практически заканчивается издание томов фольклора якутов. Серия получила научное признание в мировом сообществе.

Права интеллектуальной собственности: В 2001 г. разработчики научной концепции Серии и авторы-составители первых опубликованных томов Указом Президента РФ были удостоены Государственной премии РФ в области науки и техники.

60-volume series «THE MONUMENTS OF FOLKLORE OF THE PEOPLES OF SIBERIA AND THE FAR EAST»

Abstract: It was decided to publish this 60-volume series by the decision of the Presidium of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences in 1981. A section of folklore of the peoples of Siberia intended to be a scientific and coordination centre in the preparation of volumes was established in the United Institute of History, Philology and Philosophy. Prof. A.B. Soktoev, Dr.Sc. (Philology), corresponding member of the Russian Academy of Sciences, was appointed a head of the section. A main editorial board which included the leading scholars of Russia was created in order to provide a proper scientific level of books.

Description: The main objective of the series is: to provide a scientific publication of the most artistically remarkable folklore works of the peoples of Siberia and the Far East. In the series, the folklore classics of this huge region that is notable for its bright originality will present itself as a rich and integral part of common cultural wealth of the peoples of our country.

Innovation aspects: A great number of works is first to be published. All this makes the series be of unique novelty.

Main advantages: The texts are presented without any distortions and literary interference, and it is compulsory to preserve the true folk language and the dialectal forms in them.

Current stage of development: From 1990 till present time, the research institutes and the institutions of higher education in Siberia and the Far East headed currently by the Institute of Philology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences have been fulfilling successfully one of large-scale humanitarian projects of the Siberian Branch. 27 volumes which introduce the best models of Russian, Buryat, Altai, Dolgan, Nanai, Nenets, Tuva, Shortsi, Sakha folklore classics have been published already. The books have been published by Nauka Siberian publishing company. The series has obtained a scientific recognition in the world community.

Intellectual property rights: In 2001, by the Decree of the President of the Russian Federation, the authors of scientific concept of the series and the authors of first published volumes were awarded a State prize of the Russian Federation in the area of science and technology.

ПАМЯТНИКИ ЭТНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Аннотация: В недалеком прошлом арктические народы воспринимались как носители архаической отживающей культуры. В результате этого коренные народы Севера и Арктики превратились в районах своего расселения в национальное меньшинство, а самобытное их развитие оказалось под серьезной угрозой глобального бедствия, следствием которого может стать бесследное исчезновение уникальных культур.

В настоящее время рождается новая концепция развития арктических и субарктических территорий, предусматривающая и новое отношение к самобытной культуре северных народов. С этой целью Правительство РФ проводит целенаправленную государственную политику: разработана Концепция проекта ФЗ «Об основах государственной политики РФ в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» и другие судьбоносные для Севера проекты. Под эгидой ЮНЕСКО реализуются программы в поддержку нематериального наследия: проекты «Живые сокровища человечества» и «Шедевры устного и нематериального культурного наследия человечества».

ИГИиПМНС СО РАН выдвинул новый инициативный проект «Памятники этнической культуры коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока». Цель этого проекта – издание памятников культурного наследия народов Севера как памятников циркумполярной культуры. Проект открыт для всех заинтересованных государственных, научных и общественных структур.

Описание: Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока удержали в самой холодной части планеты уникальный плацдарм среды обитания человека, хозяйственно освоив его и создав уникальную духовную и материальную культуру. Наследниками и носителями этой циркумполярной культуры, в основе которой лежит экологический и гуманистический характер взаимодействия человека с природой, являются коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока. Сравнение особенностей их культуры с другими очагами цивилизации позволило мировому сообществу определить их как самобытную и оригинальную часть земной цивилизации.

Грандиозные эпические полотна, философски глубокая мифология, своеобразные языки, богатые поэтической образностью и разнообразием стиля, сложные, подчас многодневные коллективные обряды и церемонии, уникальные образцы декоративно-прикладного искусства и другие виды народного творчества составляют культурное наследие народов Севера.

Чтобы сделать достоянием России и всего человечества образцы уникальной культуры ИГИиПМНС СО РАН и Институт народов Севера РГПУ им. А.И. Герцена по согласованию с другими научными учреждениями, занимающимися проблемами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, начали издание серии этих памятников.

Серия состоит из следующих блоков:

1. Языки и фольклор народов Севера.
2. Декоративно-прикладное искусство народов Севера.
3. Традиционная культура северных этносов: материальный и духовный мир.

Главные преимущества предложения: Реализация данного проекта представит миру общечеловеческие ценности арктических народов.

THE MONUMENTS OF ETHNIC CULTURE OF THE INDIGENOUS NUMERICALLY SMALL PEOPLES OF THE NORTH, SIBERIA AND THE FAR EAST

Abstract: In recent times arctic peoples were defined as bearers of archaic obsolescent culture. As a result, in their areas of settlement, the indigenous peoples of the North and Arctic have turned into a national minority, and their original development has experienced a serious danger of disappearance. More people are realizing and taking care of this situation in Russia and in the world. In order to preserve the northern peoples, the Government of the Russian Federation conducts a purposeful national policy. Thus, in accordance with the instructions of the President of the Russian Federation, the Concept of Federal Law «On bases of State policy of the Russian Federation in the areas of the Far North and in the areas equal to it» and other projects important for the North are developed. Under the aegis of UNESCO, the programmes which support spiritual heritage are implemented.

The Institute of the Humanities and the Indigenous Peoples of the North of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences and the Institute of the Peoples of the North at the Russian State Pedagogical University after Gertsen forward the new project «The Monuments of Ethnic Culture of the Indigenous Numerically Small Peoples of the North, Siberia and the Far East». The goal of the series is: to publish the monuments of cultural heritage of the peoples of the North. The project is open to all interested State, scientific and public structures.

Description: The indigenous peoples of the North, Siberia and the Far East created in the coldest part of planet a human residence, with the unique spiritual and material culture. This culture is peculiar by the ecological and humanist interrelation between nature and man.

The culture of the peoples of the North, Siberia and the Far East is a true treasury that is, unfortunately, still little-known to the world community. It includes the magnificent epic compositions, the philosophically deep mythology, the original languages, rich in poetically pictorial styles, the colorful rites and exotic ceremonies, the beautiful models of decorative and applied art.

The project of, the Institute of the Humanities and the Indigenous Peoples of the North of SB RAS and, the Institute of the Peoples of the North at the Russian State Pedagogical University after Gertsen are addressed to all the regions where the aboriginal peoples of the Arctic and North live, and where one may prepare unique models of ethnic culture which will be included into this series.

The series consists of the following units:

1. Languages and Folklore of the Peoples of the North.
2. Decorative and Applied Art of the Peoples of the North.
3. Traditional Culture of the Peoples of the North: Material and Spiritual World.

Main advantages: Publishing by series these monuments will make the models of unique culture a property of Russia and all the humanity.

ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА ИМЕНИ Г. К. БОРЕСКОВА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 5

Директор – академик РАН Пармон Валентин Николаевич

Тел.: (383) 330-82-69 (приемная); 330-67-71. Факс: (383) 330-80-56. E-mail: bic@catalysis.ru. Сайт: http://catalysis.ru

КАТАЛИЗАТОРЫ СЕРИИ ИК-ГО ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИИ И ВАКУУМНОГО ГАЗОЙЛЯ

Аннотация: Предлагаются катализаторы:

- ИК-ГО-1 для получения дизельных топлив с остаточным содержанием серы 350, 50, 10 ppm (стандарты Евро-3, Евро-4, Евро-5) в соответствии с требованиями заказчиков.
- ИК-ВГО-1 для получения стабильного гидрогенизата из вакуумного газойля (Ткк до 560 °С) с остаточным содержанием серы от 500 до 50 ppm в соответствии с требованиями заказчиков.

Описание: Высокая эффективность катализаторов обеспечивается подбором носителя и созданием определенной структуры активного компонента с необходимой дисперсностью. Катализаторы имеют текстурные характеристики, оптимальные для гидроочистки дизельного топлива и вакуумного газойля.

Технические параметры процесса гидроочистки дизельной фракции (в зависимости от требований по остаточной сере)

Температура, °С . . . . . 330–400 (регулируется)
Давление, МПа . . . . . от 3 до 4
Объемная скорость подачи сырья, $ч^{-1}$ . . . . . от 1,5 до 4 (регулируется)
Срок эксплуатации, лет . . . . . от 3 до 6
Межрегенерационный пробег катализатора, лет . . . . от 1,5 до 3

Инновационные аспекты предложения: Успешное масштабирование технологии приготовления катализатора ИК-ГО-1 до промышленного уровня создает базу для перехода России к европейским стандартам по качеству дизельных топлив.

Главные преимущества предложения: Катализатор ИК-ГО-1 по глубине гидроочистки превосходит отечественные аналоги и не уступает импортным. Позволяет практически без реконструкции установок гидроочистки выпускать на российских предприятиях дизтопливо, соответствующее европейским стандартам.

Гидроочистка вакуумного газойля – основного сырья для процесса каталитического крекинга – положительно скажется на работе установок крекинга и позволит получать малосернистый бензин.

Комментарии – рыночные применения: Получение дизельного топлива европейского уровня, которое можно поставлять на экспорт по мировым ценам.

Комментарии – сотрудничество: Поставка катализатора совместно с производителем. Сервисные услуги при загрузке, активации и эксплуатации катализаторов.

Текущая стадия развития: Промышленное производство катализатора ИК-ГО-1 освоено в ЗАО «Промышленные катализаторы», Рязань. С 2007 г. катализатор (28 т) работает в промышленной установке гидроочистки ОАО «Саратовский НПЗ» (мощность 875 тыс. т/год).

Права интеллектуальной собственности: Технология защищена патентами РФ. Имеется лицензионное соглашение.

IC-GO SERIES CATALYSTS FOR HYDROTREATMENT OF DIESEL FRACTIONS AND VACUUL GASOIL

Abstract: We offer catalysts:

- IC-GO-1 for production of diesel with the residual sulfur content 350, 50, 10 ppm (EURO-3, EURO-4, EURO-5 standards) under customer's request.
- IC-VGO-1 for production of stable hydrogenizate from vacuum gasoil (ebp 560 °C) with the residual sulfur content of 500 to 50 ppm under customer's request.

Description: The high catalyst efficiency is ensured through the proper choice of the support and creation of the active component structure with the required dispersion. Textural parameters of the catalysts are optimized for hydrotreatment diesel fuel and vacuum gasoil.

Process specifications of hydrotreatment of diesel fraction

(depending on the requirements for residual sulfur content):

Temperature, °C . . . . . 330 to 400 (adjustable)
Pressure, MPA . . . . . 3 to 4
Feed flow rate, h^{-1} . . . . . 1.5 to 4 (adjustable)
Lifetime, years . . . . . 3 to 6
Catalyst service cycle, years . . . . . 1.5 to 3

Innovation aspects: The technology scaling-up to the industrial manufacturing of the IC-GO-1 catalyst creates the basis for producing diesel fuels of the European quality in Russia.

Main advantages: In the hydrotreatment efficiency, the IC-GO-1 catalyst is superior to the Russian analogues and comparable with the imported catalysts. The European standard diesel fuel can be produced without any reconstruction of hydrotreatment facilities at the Russian enterprises.

Hydrotreatment of vacuum gasoil – the main feedstock for catalytic cracking – will have a favorable impact upon the operation of cracking facilities and allow low-sulfur gasoline to be produced.

Application areas: Production of the European quality diesel fuel to be exported at the world market price.

Type of required cooperation: Supply of the catalyst (in cooperation with the producer). Assistance in loading, activation and application of the catalysts.

Current stage of development: The IC-GO-1 catalyst is commercially produced by the Promkataliz Co. (Ryazan). Since 2007, the catalyst (28 t) has been used in an industrial hydrotreatment reactor (875 t/y capacity) at the Saratov Refinery Co.

Intellectual property rights: The technology is covered by Russian patents. There is a license agreement.

КАТАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ СТЕКЛОВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ (СВК)

Аннотация: Катализаторы на основе стекловолокнистых материалов (СВК) являются эффективной заменой традиционных гранулированных катализаторов в таких процессах, как:

- очистка отходящих газов промышленных предприятий, выхлопных газов автомобильных двигателей и энергоустановок от оксида углерода, оксидов азота, органических соединений;
- очистка мономеров олефинов и диолефинов от примесей ацетиленовых соединений;
- утилизация и обезвреживание хлорорганических отходов;
- окисление диоксида серы.

Описание: Катализаторы на основе стекловолокнистых материалов (СВК) – принципиально новый тип каталитических систем, в которых активный компонент (платина, палладий) стабилизирован в объеме стеклянных волокон в нанодисперсной форме. Этим обусловлены уникальные свойства СВК – исключительно высокая активность, селективность, устойчивость к каталитическим ядам.

Главные преимущества предложения: Высокая активность СВК несмотря на исключительно низкое содержание благородных металлов (0,01–0,03% масс.) по сравнению с традиционными гранулированными катализаторами (0,5–1% масс.). СВК обладают высокой гибкостью и механической прочностью, что дает возможность формировать слой катализатора любой формы, с низким гидравлическим сопротивлением, улучшенным тепло- и массопереносом, позволяет быстро и просто устанавливать и менять катализатор, легко предотвращает возможность проскока реакционной смеси мимо слоя катализатора. СВК характеризуются оригинальной геометрической структурой, позволяющей создавать каталитические реакторы принципиально новых конструкций. Благодаря малому содержанию благородных металлов СВК имеют невысокую стоимость.

Комментарии – рыночные применения: В области очистки отходящих газов промышленных предприятий от токсичных органических примесей, очистки выхлопных газов автотранспорта и утилизации промышленных отходов потребность отечественного рынка в СВК может достигать 700–1000 тонн в год.

Потребность в СВК для сернокислотных установок России может составить до 100–200 тонн в год. Рынок для процесса кондиционирования дымовых газов угольных ТЭЦ на основе СВК только в России в ближайшие годы оценивается величиной около 400 установок общей стоимостью около 300 млн. долларов.

При использовании СВК в процессах селективного гидрирования ацетиленов экономический эффект за счет повышения выхода продукта и снижения затрат на закупку катализатора на типовых установках составит: на производстве этилена (800 тыс. тонн/год) – около 400 млн. руб., на производстве пропилена (300 тыс. тонн/год) – около 160 млн. руб.; на производстве бутадиена – около 200 млн. руб., на производстве изопрена – около 100 млн. руб.

Комментарии – сотрудничество: Выдача технико-коммерческих предложений, рекомендаций и исходных данных для проектирования процессов дожига на основе стекловолокнистых катализаторов. Поставка катализаторов.

Текущая стадия развития: Создано производство катализаторов. Катализаторы апробированы в ОАО «Нижнекамскнефтехим», ФГУП НИКТИД (Владимир), ОАО «КамАЗ», ФГУП «Московский метрополитен», ФГУП «Бийский олеумный завод», ОАО «Каустик» (Волгоград).

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты.

CATALYSTS BASED ON FIBERGLASS MATERIALS

Abstract: Woven fiberglass catalysts (FGC) are effective substitutes for the traditional granulated catalysts for such processes as:

- Purification of industrial waste gases, exhaust gases of car engines and power plants from carbon monoxide, nitrogen oxides and organic compounds;
- Purification of olefin and diolefin monomers from acetylene compounds;
- Utilization and neutralization of organic chlorides;
- Oxidation of sulfur dioxide.

Description: Woven fiberglass based catalysts make a family of principally new catalytic systems where the nanodisperse active component (platinum, palladium) is stabilized in the bulk of glass fibers. As a result, unique properties (an extremely high activity, selectivity, resistance to catalytic poisons) are characteristic of FGC.

Main advantages: Even though the noble metal content is very low (0.01–0.03 wt%) in FGC against that in the traditional granulated catalysts, the fiberglass catalysts are very active. They are very flexible and mechanically strong to allow any shape of the catalyst bed with a low pressure drop, improved heat and mass transfer. The catalyst bed is easy to mount and replace, to prevent the reaction mixture from missing the catalyst bed. The unique geometric structure characteristic of FGC makes it possible to design principally new catalytic reactors. FGC are inexpensive owing to the low content of noble metals.

Application areas: The Russian market demand for FGC can reach 700–1000 t/y in the areas of purification of industrial waste gases from toxic organics, treatment of vehicle exhaust gases and utilization of industrial waste.

FGC in amount 100–200 t/y can be required by sulfur acid plants. Conditioning of flue gases from coal power stations will need, as estimated, some 400 FGC-based units at the total cost of ca. USD 300 million in the nearest years in Russia.

Application of FGC for selective hydrogenation of acetylenes using standard reactors will give economic benefits ca. 400 million Rubles in the ethylene production (800,000 t/y), 160 million Rubles in the propylene production (300,000 t/y), 200 and 100 million Rubles in the butadiene isoprene production, respectively, due to improvement of the increased yield and decreased catalysts price.

Type of required cooperation: Preparation of recommendations and engineering basis for the FGC-based processes of afterburning of waste gases. Catalyst supply.

Current stage of development: The catalysts are commercially produced and tested at Nizhnekamskneftekhim Co., Biysk Oleum Plant, Kaustik Co. (Volgograd), NIIKTID Co. (Vladimir), Moscow Underground Railway Co., KamAZ Co.

Intellectual property rights: The technology is covered by Russian patents.

Технические показатели процесса дожига отходящих газов на стекловолокнистом (ИК-12-С102) и промышленном оксидном катализаторах
Comparative process parameters of waste gas afterburning over the fiberglass (IC-12-C102) and commercial oxide catalysts

Параметр/Parameter	Промышленный оксидный катализатор Commercial oxide catalyst	ИК-12-С102 (0,02% Pt) IC-12-C102 (0.02% Pt)
Загрузка катализатора, тонн/Catalyst loading, t	10	1, 0
Степень очистки газов,%/Gas purification efficiency,%	<80	>99, 5
Остаточное содержание ЛОСв очищенных газах, мг/м³ Residual VOC content in treated gases, mg/m³	>200	<10
Срок службы катализатора, лет/Catalyst lifetime, year	<1	>3 (прогноз/forecast)

ADDRESS: 5, Akad. Lavrentieva Ave., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Academician RAS Valentin N. Parmon
Tel.: (383) 330-82-69; 330-67-71. Fax: (383) 330-80-56. E-mail: bic@catalysis.ru. Http://catalysis.ru

БОРТОВОЙ ГЕНЕРАТОР СИНТЕЗ-ГАЗА

Аннотация: Устройство для получения синтез-газа из углеводородного топлива на борту автомобиля в качестве водородсодержащей добавки, улучшающей экологические и экономические показатели работы двигателя внутреннего сгорания. Может использоваться как топливный процессор автономных установок малой и средней мощности.

Описание: Модификация топлива синтез-газом (6–10% об.) обеспечивает устойчивую работу двигателя на обедненных топливных смесях, при этом расход топлива, подаваемого в ДВС, в условиях городского цикла снижается не менее чем на 20%, а на холостом ходу – на 40%, выбросы оксидов углерода и азота снижаются до норм Евро-4 без использования нейтрализаторов.

Бортовой генератор состоит из каталитического реактора для воздушной конверсии углеводородного топлива в синтез-газ, систем дозирования топлива и воздуха, устройства для запуска генератора, системы охлаждения генератора и микропроцессорного блока управления. Производительность генератора по синтез-газу – от 5 до 25 куб. м/ч. Топливо-газ (природный, сжиженный, попутный нефтяной) или бензин. Температура эксплуатации: от – 40 до + 45 °С. Ресурс работы генератора – до 20 тыс. часов.

Инновационные аспекты предложения: Разработаны новый тип и новые технологии получения структурированных катализаторов на сетчатых и металлопористых носителях, новая конструкция генераторов синтез-газа, создана система управления генератора, интегрированная с системой управления транспортного средства.

Главные преимущества предложения: В России аналоги отсутствуют. Преимущества перед зарубежными: высокая производительность по водороду, возможность работы не только на газовом, но и жидком моторном топливе.

Комментарии – рыночные применения: Транспорт, автономные энергоустановки малой и средней мощности, системы получения водорода. Объем рынка сбыта – более 200 млн. руб./год.

Тип требующегося сотрудничества: Организация производства генераторов с системой управления, адаптированной к различным видам транспорта.

Текущая стадия развития: Демонстрационный образец автомобиля со встроенным бортовым генератором прошел апробацию в автопробеге общей длиной 4000 км. Создано мелкосерийное производство (до 1000 штук) генераторов (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», Саров) и его элементов: катализатор получения синтез-газа (Институт катализа СО РАН, Новосибирск), производство блоков системы управления (ООО «ГАЗ МОТОР-Р», Рыбинск).

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены. Установлены партнерские отношения с рядом организаций.

CARBOARD GENERATOR OF SYNTHESIS GAS

Abstract: Synthesis gas is carboard generated and used as a hydrogen-containing admixture to the hydrocarbon fuel in order to improve performance of the internal combustion engine (ICE); the generator can be used as a fuel cell for small- and medium-power autonomous units.

Description: Addition of synthesis gas (6–10 vol%) to the fuel provides the stable operation of the lean-burn engines, the fuel consumption by ICE being decreased by no less than 20% during urban driving cycle and by 40% at idling speed. The amount of exhausted carbon monoxide and nitrogen oxides are decreased without the use of converters to meet EURO-4 standards.

A carboard generator consists of a catalytic reactor for air conversion of the hydrocarbon fuel into synthesis gas, air and fuel gauging systems, initiation unit, cooling unit and control microprocessor unit. The generator efficiency for synthesis gas is 5 to 25 m^3/h, lifetime up to 20,000 hours. The fuel is gas (natural, liquefied, oil associated) or gasoline. Operation temperature is – 40 to + 45 °C.

Innovation aspects: A new type and new technologies for preparation of the structured catalysts on gauze and porous metal supports are developed, as well as a new design of the synthesis gas generators. A control system is designed as integrated with the control system of the vehicle.

Main advantages: There is no Russia analogue. Against foreign analogues: a high efficiency for hydrogen, possibility of operating not only with gas but also with the liquid motor fuel is provided.

Application areas: Vehicular transportation, autonomous small- and medium-capacity power plants, hydrogen generation systems. The market volume is more than 200 million Rub/year.

Type of required cooperation: Arrangement of production of generators with control systems adapted for various types of vehicular transportation.

Current stage of development: A demonstration car with the integrated carboard generator was tested during the run of 4000 km in total. A small-series (up to 1000 items) production of generators (RFNC-VNIIEF, Sarov) and their components such as the catalyst for production of synthesis gas (Boreskov Institute of Catalysis, Novosibirsk) and control system units (GAZ MOTOR – R Co., Rybinsk) was established.

Intellectual property rights: The product is covered by Russian patents. Partnership with a number of enterprises is established.

КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ (КТУ)

Аннотация: Разработаны модификации установок, работающих на жидких, газообразных и твердых видах топлива, в том числе низкокалорийных. Установки используют для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов, общественных и промышленных зданий. Тепловая мощность установок от 0,25 до 12 Гкал/ч.

Описание: Принцип работы основан на каталитическом сжигании топлив при температуре ниже 800 °С с одновременным отводом теплоты путем введения теплообменных поверхностей непосредственно в псевдоожиженный слой катализатора. Присутствие в реакционной системе катализатора обеспечивает снижение температуры сжигания органических топлив с 1000–1200 °С до 300–700 °С. При этом сохраняется высокая скорость горения и обеспечивается полное сгорание топливно-воздушных смесей даже без избытка воздуха. В псевдоожиженном состоянии гранулы катализатора являются одновременно и твердым теплоносителем, обеспечивающим высокие коэффициенты теплоотдачи к поверхности теплообменника.

Инновационные аспекты предложения: Создание котельных нового поколения на базе каталитических теплофикационных установок.

Главные преимущества предложения: Снижение уровня загрязнения атмосферы и вовлечение в топливно-энергетические ресурсы низкокалорийных топлив (например, угольных отходов, торфа, сланцев, биомассы), неиспользуемых в настоящее время.

Создание малогабаритных устройств автономного теплоснабжения – реальная и экономически выгодная альтернатива централизованного теплообеспечения.

Комментарии – рыночные применения: Снижение себестоимости выработки тепловой энергии.

Комментарии-сотрудничество: Выдача исходных данных на проектирование установок. Изготовление «под ключ» и поставка установок требуемой мощности совместно с ООО «ТермоСофт-Сибирь».

Текущая стадия развития: Разработан типоразмерный ряд установок с тепловой мощностью от 0,25 до 12 Гкал/час. В 2008 г. фирмой ООО «ТермоСофт-Сибирь» построена и введена в эксплуатацию котельная на угле на базе 3-х каталитических теплофикационных установок (мощность 3 Гкал/ч, станция Артышта-2 Кузбасского отделения ЗСЖД).

С 1994 г. более 30 установок, работающих на жидком топливе, установлено на предприятиях Сибирского региона.

Права интеллектуальной собственности: Технология защищена патентами РФ. Имеется лицензионное соглашение.

CATALYTIC HEAT GENERATORS (CHG)

Abstract: A variety of CHG units (0.25 to 12 GCal/h calorific power) are developed, which run on liquid, gaseous and solid fuels, including low-calorific fuels. They are used for autonomous heating and hot-water supply to private, municipal and industrial buildings.

Description: The unit operation is based on catalytic combustion of fuels at the temperature below 800 °C with the heat released through heat-exchange plates mounted directly into the fluidized catalyst bed. The presence of the catalyst in the reaction system provides reduction of the combustion temperature from 1000–1200 °C down to 300–700 °C, the high burning rate and complete combustion of the air-fuel mistures being provided even at not excess air. When in the fluidized state, the catalyst granules behave as solid carriers of heat to provide a high coefficient of heat transfer to the heat exchange surface.

Innovation aspects: Construction of new generation boilers based on the catalytic heat generators.

Main advantages: A decrease in the atmospheric contamination and utilization of low-calorific fuels (for example, coal waste, peat, shales, biomass) as fuel resources which are not used now.

Creation of small-size units for autonomous heat supply as a real and economically profitable alternative of the centralized heat supply.

Application areas: Reduction of the prime cost of heat energy generation.

Type of required cooperation: Preparation of the engineering basis for the units. Licensing of the unit production.

Current stage of development: A standard series of CHG with the calorific power 0,25 – 12.0 GCal/h were developed. In 2008, a coal boiler was constructed and put into practice by TernoSoft-Siberia Co. based on three catalytic heat supply units (3 GCal/h, Artyshta-2 station of the West Siberian Railway).

Since 1994, more than 30 liquid fuel units have been employed at the Siberian enterprises.

Intellectual property rights: The technology is covered by Russian patents. There is a license agreement.

Эффективность работы котельной КТУ-3 (расчет на 1 Гкал/ч, ст. Артышта-2)
Efficiency of the CTG-3 facilities (expressed as per 1 GCal/h, Artyshta-2 railway station)

Параметр/Parameter	КТУ-3 Commercial oxide catalyst	Старая котельная станция IC-12-C102 (0. 02% Pt)
Расход угля, т/месяц Coal consumption, t/month	144	302
Себестоимость выработки 1 Гкал, руб. Prime cost for generation of 1 Gcal, Ruble	331,5	1050
Стоимость топливных и энергоресурсов, тыс. руб./месяц Cost for fuel and energy resources, thousand Rub/month	174	323
Коэффициент полезного использования теплоты топлива,% Fuel heat efficiency,%	93	45–60

ИНСТИТУТ КРИОСФЕРЫ ЗЕМЛИ СО РАН

АДРЕС: 625000, Россия, Тюмень, ул. Малыгина, 86
Директор – академик РАН, профессор, д. г.-м. н. Мельников Владимир Павлович
Ученый секретарь – к. б. н. Антипкина Ирина Ивановна
Тел.: (3452) 68-87-82, факс: (3452) 68-87-87. E-mail: melnikov@ikz.ru. Сайт: www.ikz.ru

МНОГОВОЛНОВАЯ РАЗНОАЗИМУТАЛЬНАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА (МРС)

Аннотация: Предлагается методика многоволновой разноазимутальной сейсморазведки (МРС), предназначенной для изучения особенностей напряженно-деформированного состояния грунтовых массивов в естественном залегании. Методика позволяет контролировать развитие экзогенных геологических процессов (оползни, обвалы и др.) и на основании этого осуществлять их пространственно-временное прогнозирование. Области применения МРС – инженерная геология, геокриология, гидрогеология, геоэкология.

Описание: Методика учитывает теоретические и экспериментальные зависимости сейсмических свойств грунтов с их прочностными характеристиками и напряженно-деформированным состоянием грунтового массива, соотношение которых, в конечном итоге, и определяет устойчивость склона. Наиболее интенсивные и закономерные изменения сейсмических характеристик в грунтовом массиве происходят на стадии подготовки нарушения его сплошности, особенно на ранних ее этапах. В зависимости от интенсивности склонового процесса продолжительность этих изменений до момента разрушения склона может составлять от нескольких дней до нескольких лет.

Однако методика МРС может быть использована не только для мониторинга и пространственно-временного прогнозирования склоновых процессов. Один из вариантов методики предусматривает получение информации о скорости распространения продольных и поперечных волн в приповерхностной части разреза. Измерение скорости осуществляется по двум взаимно перпендикулярным направлениям, которые, как правило, соответствуют главным осям эллипса напряжений – по простиранию и падению склона. Анализ пространственно-временного распределения сейсмических характеристик, особенно производных характеристик (коэффициент анизотропии, коэффициент Пуассона), позволяет выявлять особенности напряженно-деформированного состояния на различных участках склона, оценивать его пространственно-временную изменчивость и на основании этого осуществлять прогноз устойчивости грунтового массива.

Главные преимущества предложения: Методика позволяет осуществлять пространственно-временной прогноз устойчивости склона на стадии готовящихся склоновых смещений, когда использование других методов является малоэффективным или невозможным вовсе. При этом прогнозирование нарушения сплошности геологической среды возможно не только в пределах самого склона, но, что особенно важно, и на временно устойчивых частях грунтового массива, прилегающих к оползневому склону.

Текущая стадия развития: Готовая методика, прошедшая широкое опробование при изучении оползней различных типов в различных регионах России.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Партнерские и договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

MULTIWAVE SEISMIC PROSPECTING OF VARIOUS AZIMUTHS (MSPVA)

Abstract: The methods of multiwave seismic prospecting of various azimuths (MSPVA) have been suggested. They are aimed at studying the peculiarities of tense-deformed state of ground massifs in their natural bedding. The methods allow controlling the exogenic geological processes (landslides, collapses, etc.) and carrying out their spatial-temporal predictions based on it. Fields of MSPVA use: Engineering Geology, Geocryology, Hydrogeology, Geoecology.

Description: The methods take into account theoretical and experimental dependences of ground seismic properties with their strength characteristics and tense-deformed state of ground massif. Their ratio eventually determines stability of slope. The most intensive and regular changes in seismic characteristics of ground massif occur in the stage of preparation for break in its continuity, particularly, in its early stages. In dependence on intensity of slope process, these changes can continue from several days to several years up to the moment of slope destruction.

However, MSPVA methods can be used not only for monitoring and spatial-temporary prediction of slope processes. One of the method variants envisages obtaining the information on rate of longitudinal and transverse wave spread in near-surface part of section. Rate is measured in two mutually perpendicular directions. They, as a rule, correspond to main axes of strain ellipse, i. e. by strike and dipping of slope. Analysis of spatial-temporary distribution of seismic characteristics, particularly, derivative ones (coefficient of anisotropy, Puasson's ratio) permits to reveal peculiarities of tense-deformed state in various areas of slope, estimate its spatial-temporary changeability and predict stability of ground massif based on it.

Main advantages: The methods allow making spatial-temporary prediction of slope stability in the stage of coming slope shifts, when use of other techniques is low efficient or impossible. In addition, break in continuity of geological medium is possible both within the slope itself, and what is particularly significant, on temporally stable parts of ground massif that attach to the landslide slope.

Current stage of development: Ready for use methods that have been widely tested when studying the various type landslides in different regions of Russia.

Intellectual property rights: Exclusive right. Partner and contract relations.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical assistance. Agreement about joint enterprise. Production agreement (subcontract & combined contract).

ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА НА ПОПЕРЕЧНЫХ ВОЛНАХ (ВСПВ)

Аннотация: Предлагается методика высокоразрешающей сейсморазведки, основанная на использовании отраженных поперечных волн с вектором поляризации в горизонтальной плоскости (SH-волны). Методика предназначена для изучения особенностей строения верхней части геологического разреза. Наиболее эффективно методика ВСПВ работает в условиях инверсных скоростных разрезов. Области применения методики – инженерная геология, геокриология, гидрогеология, геоэкология.

Описание: Методика ВСПВ разработана в результате многолетних теоретических и экспериментальных исследований структуры поля поперечных SH-волн в различных сейсмогеологических условиях. Основным видом исследований являются наземные наблюдения, выполняемые по технологии многократных перекрытий. В качестве дополнительного вида исследований, обеспечивающего сейсмогеологическую идентификацию и привязку отраженных волн, зарегистрированных при наземных наблюдениях, используются скважинные исследования по методике вертикального сейсмического профилирования (ВСП). Методика прошла широкое апробирование в различных регионах страны, в том числе на урбанизированных территориях. Следует особо отметить высокую эффективность методики ВСПВ в городских условиях при наличии искусственного высокоскоростного поверхностного слоя – слоя сезонного промерзания, асфальтированных и бетонных покрытий на территориях городов и промышленных объектов, промежуточного слоя вблизи кровли многолетнемерзлых пород в пределах криолитозоны, утрамбованных и засоленных грунтов и др.

Инновационные аспекты предложения: Методика ВСПВ обеспечивает, особенно в условиях инверсного скоростного разреза, возможность детального изучения особенностей сейсмогеологического строения верхней части геологического разреза с помощью отраженных волн, что было ранее затруднено или невозможно при использовании преломленных волн различных типов.

Главные преимущества предложения: Возможности методики при изучении особенностей строения верхней части геологического разреза и надежного выделения различного вида природных и техногенных неоднородностей дают основание считать ее новым эффективным инструментом для малоглубинной сейсморазведки. Технологические решения методики просты и экономически эффективны. Особенно целесообразно использование методики ВСПВ при проведении малоглубинных сейсмических исследований на урбанизированных территориях, где использование традиционных методов инженерной геологии практически невозможно.

Текущая стадия развития: Готовая методика, прошедшая широкое опробование в различных регионах России и ближнего зарубежья. В настоящее время осуществляется внедрение методики в республике Беларусь при проведении изысканий под строительство АЭС.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Партнерские и договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

SEISMOPROSPECTING OF HIGH RESOLUTION ON TRANSVERSE WAVES (HRTW)

Abstract: Methods of high resolution seismoprospecting based on using the reflected transverse waves with vector of polarization in horizontal plane (SH-waves) have been suggested. The methods are aimed at studying the peculiarities of upper geological section structure. The methods of HRTW are most effective in conditions of inverse high-speed sections. Fields of using the methods: Engineering Geology, Geocryology, Hydrogeology, Geoecology.

Description: HRTW methods have been developed as a result of long theoretical and experimental studies of transverse SH-wave field structure in various seismogeological conditions. Overground observations are main kind of investigations. They are made by technology of multiple overlappnigs. Drill hole studies by the methods of vertical seismic profiling (VSP) are used as supplementary study that ensures seismological identification and survey of reflected waves registered during overground observation. The methods have been widely tested in different regions of the country, including urbanized areas. High efficiency of HRTW methods should be particularly noted in urban conditions at presence of artificial high-speed surficial layer, i. e. the layer of seasonal freezing, asphalted and concrete covers in areas of cities, towns and industrial objects, intermediate layer near roof of frozen rocks for many years within cryolite zone of rammed and salted grounds, etc.

Innovation aspects: HRTW methods ensure a possibility of detailed studying the peculiarities of upper geological section seismogeological structure particularly in conditions of inverse high-speed section. It is done with use of reflected waves that was previously complicated or impossible with use of various type refracted waves.

Main advantages: The possibilities of the methods allow to consider them new efficient instrument for shallow depth seismic prospecting when studying the peculiarities of upper geological section structure and for reliable determination of various type natural and technogenic heterogeneities. The technological solutions of the methods are simple and economically efficient. In particular, the use of HRTW methods is expedient during carrying out the shallow depth seismic studies in the urbanized areas, where the use of Engineering Geology trivial methods is practically impossible.

Current stage of development: Ready for use methods that have widely been tested in different regions of Russia and new independent states. At present, the methods are introduced in Byelorussian Republic when prospecting for construction of atomic power station.

Intellectual property rights: Exclusive right. Partner and contract relations.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical support. Agreement about joint enterprise. Production agreement (subcontract & joint contract).

INSTITUTE OF THE EARTH CRYOSPHERE, SB RAS

ADDRESS: 86, Malygina str., Tyumen, Russia, 625000
Director – Vladimir P. Melnikov, Academician RAS, Professor, Doctor of Sciences (Geology and Mineralogy)
Scientific Secretary – Irina I. Antipkina, Ph. D. (Biology)
Tel.: (3452) 68-87-82, fax: (3452) 68-87-87. E-mail: melnikov@ikz.ru. Http://www.ikz.ru

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Аннотация: Возведение новых экономических объектов проектов, особенно в недостаточно изученных регионах, невозможно без геологической информации. И если в недалеком прошлом проектировщики больше опирались на локальные полевые исследования, то сегодня получить необходимую информацию помогают пространственные картографические модели, отображающие иерархию геологических систем. При этом геосистема рассматривается как материальная совокупность элементов геологической среды, образовавшихся и развивающихся в результате взаимодействия приповерхностных сфер планеты: литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы, на которые оказывают влияние эндогенные и космические силы, а также воздействия, связанные с человеческой деятельностью. Представление о различных уровнях организации геологической среды позволяет представить ее как иерархию геосистем, в которой при переходе от более высокого уровня генерализации к более низкому, степень однородности увеличивается.

Описание: Структура картографических моделей, т. е. содержание и вид основных и производных карт, определяется их целевым назначением, задачами картографирования и пространственным охватом рассматриваемых территорий.

В числе карт-моделей можно выделить общие модели глобального или континентального уровня (циркумполярные карты, карты Российской Федерации или криолитозоны России), модели регионального уровня (карты крупных экономических или административных регионов), локальные модели (карты территорий хозяйственных объектов и комплексов, охраняемых территорий, территорий административных районов). Содержание и состав отображаемой информации и набор соответствующих параметров определяются местными природными и техногенными условиями и поставленными инженерными или научными задачами. Принципиальным шагом в развитии геосистемного подхода стало рассмотрение геосистемы со всем комплексом ее свойств в качестве основного объекта изучения в криолитозоне. Располагая картой-моделью геосистем, можно построить производные карты любого заданного содержания.

Инновационные аспекты предложения: Изменение экономической ситуации в стране и переход на новые формы и сроки получения предварительной геологической информации для ТЭО, ОВОС и ранних стадий проектирования трансформировали сложившуюся практику опережающих исследований: резко сократились сроки и возможности получения новой натурной информации; полевые исследования концентрируются непосредственно около планируемых (а нередко – уже создаваемых) строительных объектов, и территориальный охват оказывается крайне ограниченным, что весьма затрудняет площадные обобщения и ставит под сомнение возможность своевременной перепланировки или перетрассировки объектов (яркий пример – проблемы при перетрассировке нефтепровода ВСТО).

Главные преимущества предложения: Использование геосистемного подхода, метода ключевых участков и иерархии баз геокриологических данных позволяет составлять мелко- и среднемасштабные инженерно-геологические и геокриологические карты новых регионов перспективной экономической деятельности, используя ретроспективную информацию и ограниченные фактические полевые данные. Иерархия оперативно пополняемых баз данных разного уровня способна обеспечить оперативное составление предварительных карт, точность и надежность которых поддается экспертной и статистической оценке. Без этого получаемые карты верифицируются лишь экспертными оценками при ограниченном или невозможном применении статистических критериев, что заставляет сомневаться в их достоверности.

Текущая стадия развития: Готовая методика, прошедшая широкое опробование в различных регионах России и ближнего зарубежья.

Права интеллектуальной собственности: Патент на изобретение № 2293907. Патентообладатель – Институт криосферы Земли СО РАН.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

SPATIAL CARTOGRAPHIC MODELS OF GEOCRYOLOGICAL CONDITIONS

Abstract: New economical projects, especially in poorly studied regions, are impossible without geological information. And if local field studies have been quite recently mostly based on, at present, spatial cartographic models that reflect hierarchy of geological systems help to obtain necessary information. In addition, geosystem is considered as total elements of geological medium that have formed and form as a result of the planet near surface sphere interactions (spheres: lithosphere, hydrosphere, atmosphere, biosphere). Those spheres are influenced by endogenic and cosmic forces and also by human activities. Understanding the various levels of geological medium homogeneity allows considering this medium as hierarchy of geosystems, where extent of homogeneity increases at transition from the higher level of generalization to the lower one.

Description: Structure of cartographic models, i. e. content and type of basic and derivative maps, is determined by aim of their use, tasks of cartography and spatial cover of studied areas.

Among map-models are general models of global or continental level (circumpolar maps, maps of Russian Federation or cryolite zone of Russia), models of regional level (maps of big economical or administrative regions), local models (area maps of economical objects and complexes, protected areas, territories of administrative districts). Content of presented information and a set of respective parameters are determined by local natural and technogenic conditions and engineering and scientific problems. Consideration of geosystem with the whole complex of its properties as main study object in cryolite zone became principal step in development of geosystem approach. Derivative maps of any given content can be drawn with available map-model of geosystems.

Innovation aspects: The change of economical situation in the country and transition to new forms and terms of obtaining the preliminary geological information for TEO, OVOS, and early stages of projection transformed the formed practice of the leaving behind studies: terms and possibilities of obtaining the new nature information sharply reduced; field studies are concentrated directly near planned (and not seldom near already built) construction objects and territorial cover appears extremely limited that rather complicates area generalizations and makes the possibility of timely replanning or location resurvey of objects doubtful (striking example: problems during location resurvey of VSTO oil pipeline).

Main advantages: Use of geosystem approach, methods of key sites and hierarchy of geocryological data bases allows drawing small- and middle scale engineering-geological and geocryological maps of new regions of perspective economic activities with use of retrospective information and limited actual field data. Hierarchy of operatively added data bases of various levels can ensure operative drawing the sketch maps, with their accuracy and reliability being subjected to expert and statistic estimates. Without it, the obtained maps are only verified by expert estimates with limited or impossible use of statistic criteria. That makes doubt in their reliability.

Current stage of development: Ready for use methods that have been widely tested in different regions of Russia and new independent states.

Intellectual property rights: Patent № 2293907.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical assistance. Agreement about joint enterprise. Production agreement (subcontract & combined contract).

СПОСОБ ХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Аннотация: Изобретение может быть применено для длительного хранения природного газа и других гидратообразующих газов в резервуарах. Оно может быть использовано при разработке технологий транспортирования природного газа в форме газовых гидратов.

Описание: Уникальные особенности кристаллического строения газовых гидратов позволяют рассматривать их в качестве вмещающей среды для хранения и транспортирования природного газа в форме газовых гидратов. В одном объеме гидратов природного газа содержится до 165 объемов природного газа при нормальных условиях. Поэтому гидраты природного газа часто еще называют белым углем. Основным недостатком предложенных ранее способов хранения и транспортирования природного газа в форме гидратов является низкая скорость получения гидратов и малая степень превращения воды в гидрат (полнота реакции гидратообразования газов). Фундаментальные исследования кинетики гидратообразования газов в присутствии добавок поверхностно-активных веществ (ПАВ), выполненные в Институте криосферы Земли СО РАН, позволили предложить новые методы получения гидратов. Использование ПАВ при гидратообразовании газов увеличивает скорость гидратообразования в сотни раз и обеспечивает полное превращение воды в гидрат. Это существенно повышает привлекательность использования явления гидратообразования газов при разработке новых технологий хранения и транспортирования природного газа.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Проведены лабораторные испытания.

Права интеллектуальной собственности: Патента на изобретение № 2293907. Дата подачи заявки 24.08.2004 г.

Патентообладатель – Институт криосферы Земли СО РАН.

Тип требующегося сотрудничества: Хоздоговор на совместную разработку технологии и проведение ее пилотных испытаний.

A METHOD OF NATURAL GAS STORING

Abstract: The invention can be used for the storage of natural gases and other hydrateforming gases in reservoirs. It can be used when developing technologies of natural gas transportation in the form of gas hydrates.

Description: Unique peculiarities of gas hydrates structures make it possible to consider them as a background medium for storage and transportation of natural gas in the form of gas hydrates. One volume unit of natural gas hydrates contains up to 165 volume units of natural gas in standard conditions. Therefore natural gas hydrates are often called white coal. The main drawback of the above-mentioned methods of natural gas storing and transportation in the form of hydrates is low speed of hydrates generating and small degree of water becoming a hydrate (completeness of reaction of gas hydrating). Basic researches of gas hydrating kinetics in the presence of surfactant species additions, carried out in the Earth Cryosphere Institute, SB RAS, made it possible to propose new methods of hydrates formation. The use of surfactant species during gas hydrating increases the speed of hydrates formation one hundred times and provides complete turning of water into hydrates. It considerably increases the attraction of gas hydrating use when developing new technologies of natural gas storing and transportation.

Present stage of development: Research stage. Laboratory tests have been carried out.

Intellectual property rights: Patent has been granted (RF patent № 2293907). The patent owner is the Institute of Earth Cryosphere, SB RAS.

Type of required cooperation: Economic contract for joint development of technology and carrying out of its pilot tests.

ИНСТИТУТ ЛАЗЕРНОЙ ФИЗИКИ СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13/3

Директор – академик РАН Багаев Сергей Николаевич. Ученый секретарь – к. ф-м. н. Покасов Павел Викторович

Тел.: (383) 333-24-89, 330-89-21, 333-20-67. E-mail: bagayev@laser.nsc.ru. Сайт: www.laser.nsc.ru

РЕГИСТРАТОР СЕЙСМИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ «БАЙКАЛ»

Аннотация: Разработана серия автономных регистраторов сейсмических сигналов высокого разрешения «БАЙКАЛ», модификации которых зависят от поставленной задачи и области применения. Возможности прибора обеспечивают проведение исследовательских и прикладных работ в геофизике и сейсмологии, а также проведение сейсмического мониторинга за состоянием земной коры, неразрушающего контроля инженерных сооружений, источников промышленных, бытовых вибраций и естественной сейсмической активности.

Описание: Прочный герметизированный корпус позволяет регистраторам работать в любых погодных условиях в широком диапазоне рабочих температур. На передней панели прибора расположены соединительные разъемы, светодиодные индикаторы, кнопки ручного управления.

Запись сейсмических данных осуществляется на встроенный накопитель емкостью до 32 Гб с последующей передачей в компьютер по USB каналу. Пользовательское программное обеспечение позволяет работать в режиме прямой трансляции, осуществлять запись по заданным интервалам времени, задавать частоту дискретизации, количество каналов регистрации, критерии обнаружения сейсмических событий. Точность синхронизации внутреннего генератора со временем UTC составляет 1 мкс. Высокая стабильность генератора позволяет регистратору длительное время работать при отключенной антенне GPS. Функциональные возможности регистратора значительно расширены с применением кнопок ручного управления для автономного запуска.

Технические характеристики: Все регистраторы имеют 3 сейсмических канала с дифференциальными входами для подавления синфазных помех. Диапазон регистрируемых частот по аналоговому тракту прибора 0–300 Гц. Число разрядов аналого-цифрового преобразователя 24. Частоты дискретизации входных сигналов задаются программно, при этом также однозначно выбирается внутренний цифровой фильтр высокого порядка. Коэффициент усиления устанавливается программно для всех каналов. Объем энергонезависимой памяти для записи сейсмограмм на основе SD-флэшкарты может достигать 32 Гб. Потребление мощности регистратором в режиме записи не превышает 0,6 Вт. Регистраторы работают от двух внутренних гальванических элементов типа D, длительность непрерывной работы в этом случае составляет порядка 3-х суток. Кроме того, регистраторы могут работать от внешнего источника питания.

Текущая стадия развития: Производство небольших партий регистраторов.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

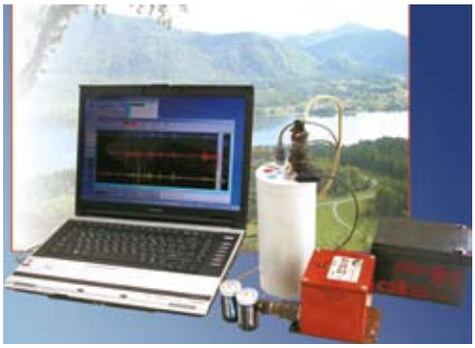
Тип требующегося сотрудничества: Поиск потребителей, поставка готовых изделий.

SEISMIC SIGNAL RECORDER «BAIKAL»

Abstract: A series of autonomous high-resolution devices to record seismic signals has been developed. Such recorders can be used for investigations and applications in geophysics and seismology, seismic monitoring of the Earth's crust, nondestructive monitoring of engineering constructions, sources of industrial vibrations as well as natural seismic activity.

Description: Electronics with waterproof housing allow field work in any weather conditions in a wide range of operating temperatures. The front panel of the device has connectors, LED indicators, and manual control buttons.

Seismic data are recorded on the built-in storage device (capacity: up to 32 Gb) and then transmitted to the computer via a USB channel. User software allows operating in the direct translation mode, recording at given time intervals, setting the sampling rate, the number of recording channels, and criteria for the detection of seismic events. The accuracy of the internal generator synchronization with UTC time is 1 μs. High stability of the generator allows long operation of the recorder at disconnected GPS antenna. Manual control buttons make it possible to start and terminate the recording process.



Technical characteristics: Each recorder has at least 3 seismic channels with differential inputs. The input analog signals range from 0 to 300 Hz. The recorder uses 24-bit delta-sigma conversion. The sampling rate of input signals and high-order internal digital filters are set by the operator. The gain coefficient is set by the operator for all channels. The nonvolatile memory volume for seismogram recording on SD-flashcards can reach 32 Gb. The power consumed from an internal or external power source in the write mode does not exceed 0,6 W. Recorders can also operate from two internal galvanic D-type cells. In this case the duration of continuous operation is about 3 days.

Current stage of development: Production of lots of recorders (up to 100).

Intellectual property rights: A patent is available.

Type of required cooperation: Customers are invited. Offers and orders are welcome.

УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАЗЕРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ МИКРОХИРУРГИИ РОГОВИЦЫ ГЛАЗА

Аннотация: Лазерная установка MEDILEX® предназначена для использования в микрохирургии глаза и проведения операций по коррекции близорукости (до – 12), дальнозоркости (до +8) и их комбинаций с астигматизмом до 3 диоптрий. Установка MEDILEX® позволяет осуществлять коррекцию зрения методом фоторефракционной кератектомии, а также методом LASIK. Позволяет эффективно лечить такие заболевания глаза, как глаукома и герпетический кератит.

Описание: В комплект поставки установки входят специальный трехкоординатный стол пациента, кресло хирурга, видеосистема для наблюдения за ходом операции. Для работы лазера используются газовые смеси отечественного производства, что позволяет заметно снизить стоимость операций.

Технические характеристики:

Тип лазера	ArF, Kr Cl
Длина волны излучения, нм	193, 223
Энергия в импульсе, мДж (max)	250
Частота импульса, Гц	1-10
Длительность импульса, нс	12
Область испарения, мм	диаметр 0, 5 – 7
Плотность энергии на поверхности роговицы, мДж/см^2	120-200
Питание	220В/6 А, 50 Гц
Охлаждение	воздушное
Габариты, мм	1218 x 1460 x 600
Вес, кг	140
Потребляемая мощность (Вт)	600

Инновационные аспекты предложения: В установке MEDILEX® используется уникальная оптическая система с применением многощелевых сменных вращающихся и невращающихся масок, обеспечивающих различные возможности при выборе процедуры: коррекции миопии, гиперметропии, астигматизма, лечение герпетического кератита, глаукомы. Маски размещаются непосредственно в оптической системе.

Отличительные особенности установки MEDILEX®: Для проведения рефракционных операций, а именно исправления близорукости и дальнозоркости, использована новая длина волны лазерного излучения 223 нм, вместо традиционной длины волны 193 нм. Это позволяет выполнять операции с высоким клиническим результатом, достигаемым за счет того, что роговица глаза обрабатывается меньшим числом импульсов. При этом температура роговицы во время операции ниже, скорость испарения выше. Операцию можно проводить быстрее. Вследствие этого точность выполнения операции выше, меньше послеоперационных осложнений, снижена травматичность роговицы. Отсутствие содержания газообразного фтора обеспечивает экологическую и технологическую безопасность установки. Срок службы оптических элементов значительно выше, по сравнению с установками на длине волны 193 нм.

Другой отличительной особенностью является расширение функциональных возможностей установки, связанных с лечением вирусных заболеваний глаза, а именно, с эффективным лечением герпетических кератитов, что является проблематичным для установок на длине волны 193 нм.

Текущая стадия развития: Установка зарегистрирована в МЗ РФ, получена лицензия и сертификат соответствия. В настоящее время готовые установки работают в медицинских учреждениях г. Новосибирска и г. Барнаула.

Права интеллектуальной собственности: Имеются патенты РФ, свидетельство на товарный знак.

Тип требующегося сотрудничества: Поиск потребителей и формирование портфеля заказов.

UV OPHTHALMIC LASER SYSTEM MEDILEX® FOR EYE MICROSURGERY

Abstract: Laser system MEDILEX® is designed for eye microsurgery and procedures to correct myopia (up to – 12), hyperopia (up to +8), and their combinations with astigmatism (up to 3 diopters).

MEDILEX® is used to correct vision by photorefractive keratectomy (PRK) and LASIK. MEDILEX® allows effective healing of eye diseases, such as glaucoma and herpetic keratitis.

Description: MEDILEX® system includes a special XYZ table for patients, a surgical arm-chair, and a video system to control the procedure. Inexpensive gas mixtures are used for the laser operation, which reduces the cost of procedures.

Technical characteristics:

Laser type	ArF, KrCl
Radiation wavelength, nm	193, 223
Pulse energy, mJ (max)	250
Pulse repetition rate, Hz	1-10
Pulse duration, ns	12
Ablation area, mm	diameter: 0. 5 – 7
Fluence on cornea surface, mJ/cm^2	120-150
Power supply	220V/6 A, 50 Hz
Cooling	Air
Dimensions, mm	1218 x 1460 x 600
Weight, kg	140
Power consumption (W)	600

Innovation aspects: MEDILEX® has a unique optical system with replaceable rotating and non-rotating multi-slit diaphragms allowing one to choose one of the following procedures: correct myopia, hyperopia, astigmatism, treat herpetic keratitis and glaucoma. The diaphragms are located directly in the optical system.

Main advantages: A new laser radiation wavelength of 223 nm is used to correct myopia, hyperopia, and astigmatism.

This allows obtaining good clinical results, since the cornea is treated by a smaller number of pulses. The cornea temperature during the procedure is lower and the ablation rate is higher than for all ophthalmic systems operating at a wavelength of 193 nm. The use of a wavelength of 223 nm increases the procedure accuracy and decreases postoperative complications of the disease. The absence of gaseous fluorine in the excimer KrCl laser makes the system ecologically and technologically safe. The service life of optical elements is longer than that of systems operating at a wavelength of 193 nm.

Another feature is increased functional capabilities of the system: in comparison to systems operating at a wavelength of 193 nm, only MEDILEX® at 223 nm provides effective healing of herpetic keratitis and glaucoma.

Current stage of development: MEDILEX® is registered at the Ministry of Health of the Russian Federation. A license and a conformance certificate are available. MEDILEX® systems are used by Novosibirsk and Barnaul clinics.

Intellectual property rights: RF patents and a trademark certificate are available.

Type of required cooperation: Customers are invited. Orders are welcome.

INSTITUTE OF LASER PHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 13/3, Acad. Lavrentyeva Ave., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Academician RAS Sergey N. Bagayev. Scientific Secretary – Pavel V. Pokasov, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Tel.: (383) 333-24-89, 330-89-21, 333-20-67. E-mail: bagayev@laser.nsc.ru. Http://www.laser.nsc.ru/

ЛАЗЕРНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ АППАРАТ «МЕЛАЗ-Х»

Аннотация: Лазерные аппараты «Мелаз-Х» предназначены для использования в качестве хирургического инструмента при проведении операций в общей хирургии, онкологии, нейрохирургии, гинекологии, урологии и эндокринологии. Использование специального оптического инструмента позволяет проводить операции контактным и бесконтактным способом. Аппарат превосходит электронож по своим режущим и кровоостанавливающим свойствам. Стерилизующее действие излучения значительно сокращает сроки заживления послеоперационных ран. Процессорная система управления контролирует все блоки аппарата, содержит в памяти выставленные режимы для различных процедур и поддерживает их в процессе работы. Аппарат мобилен, компактен, удобен в применении. Предусмотрены обучение медицинского и технического персонала, а также гарантийное и сервисное обслуживание.

Технические характеристики:

Тип лазера . . . . . .Nd: YAG
Длина волны излучения . . . . . .1, 06, 1, 32 мкм
Габариты . . . . . 600 x 300 x 850 мм
Вес . . . . . .35 кг
Источник питания . . . . . 220 Вт/50-60 Гц
Потребляемая мощность . . . . . .2200 Вт

Инновационные аспекты предложения: Благодаря уникальным свойствам лазерного излучения операции сопровождаются минимальными потерями крови. Волоконная транспортировка излучения позволяет применять лазерный хирургический аппарат в комплексе с различным эндоскопическим оборудованием, т. е. проводить органощадящие операции с использованием гастроскопов, бронхоскопов, лапароскопов, избегая больших открытых операций.

Возможность управления параметрами лазерного излучения в широком диапазоне мощностей позволяет хирургам разрабатывать новые оригинальные методики.

Главные преимущества предложения: Операции с применением лазерного хирургического аппарата «Мелаз-Х» отличаются малой степенью механического травмирования прилегающих тканей; значительным снижением нагрузки для пациентов, тем самым сокращением времени пребывания в стационаре. Хирургический аппарат не требует проведения специальной линии электропитания, а также внешнего водоснабжения.

Текущая стадия развития: Лазерный хирургический аппарат «Мелаз-Х» проходит клинические испытания в медицинских учреждениях.

Права интеллектуальной собственности: Имеются свидетельство на товарный знак, комплект конструкторско-технологической документации, подана заявка на получение патента РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Поиск потребителей и формирование портфеля заказов.

LASER SURGICAL DEVICE «MELAZ-X»

Abstract: The laser device «Melaz-X» is used as a surgical tool for operations in general surgery, oncology, neurosurgery, gynecology, urology, and endocrinology. The special optical instrument allows operations to be made in contact and non-contact way. The device surpasses the cauterodyne in cutting and coagulating properties. The radiation sterilizing effect shortens significantly the postoperative wound healing time. The processor system controls all blocks of the device. The regimes for various procedures are kept in the memory of the processor system, which supports them in the process of operation. The device is mobile, compact, and easy in use. Training of medical and technical personnel is provided. After-sales service is provided.

Technical characteristics

Laser type . . . . . .Nd: YAG
Radiation wavelength . . . . . 1, 06, 1, 32 µm
Dimensions . . . . . 600 x 300 x 850 mm
Weight . . . . . 35 kg
Power supply . . . . . 220 W/50-60 Hz
Power consumption . . . . . 2200 W

Innovation aspects: Owing to unique properties of laser radiation, blood losses in operations are minimal. Fiber transportation of radiation makes it possible to combine the laser device with various endoscopic facilities – perform organ-sparing operations with gastroscopes, bronchoscopes, and laparoscopes, avoiding major open operations.

The possibility of controlling the parameters of laser radiation in a wide power range allows surgeons to develop new original methods.

Main advantages: Operations with the surgical laser device «Melaz-X» are characterized by a small degree of mechanical injury of adjacent tissues, lesser stress for patients and, therefore, a shorter hospital stay. No special electric power supply or external water supply line is needed for the device.

Current stage of development: The device is under clinical trials at medical institutions.

Intellectual property rights: A trademark certificate and a set of technical design documentation are available. An application for RF patent has been submitted.

Type of required cooperation: Customers are invited. Orders are welcome.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМЕННЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ И УСТАНОВКИ ДЛЯ МНОГОКРАТНОГО УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ

Аннотация: Предлагается организация производства лазерно-плазменных технологических установок (ЛПТУ) с новыми промышленными технологиями резки различных материалов (металл, стекло, пластик, дерево и т. д.) и обработки поверхностей металлов с целью многократного увеличения ресурса ответственных деталей, инструмента.

Главные преимущества ЛПТ – низкая себестоимость, независимость от импорта, высокая производительность (к примеру, на обработку 4-х цилиндрового блока легкового автомобиля потребуется ~ 20 секунд).

Описание: Разработаны основы лазерно-плазменных нанотехнологий в двух направлениях:

- вневакуумная высокопроизводительная (до ~100 см^2/с) модификация поверхностей чугунов, сталей, титановых сплавов, с образованием высокотвердых (10-20 ГПа) сверхпластичных наноструктур, для многократного (до 7 – 10 раз) увеличения износостойкости и ресурса деталей и металлоконструкций;
- технологии синтеза сверхтвердых (20-40 ГПа), стойких к высокотемпературному (800-1000°С) окислению, нанокомпозитных покрытий с карбонитридами кремния и бора (в перспективе алмазных, нитридуглеродных) на металлах для защитных и антифрикционных покрытий, режущего и штамповочного инструмента.

Главные технические преимущества ЛПТ и ЛПТ-установок:

- 7 – 10 кратное увеличение производительности по сравнению с традиционной лазерной закалкой и 3 – 4 кратное увеличение скорости для технологий наплавки, легирования;
- исключение вакуумных систем позволяет обрабатывать крупногабаритные изделия;
- локальность воздействия лазерной плазмы (~ 1 – 3 мм) позволяет обрабатывать только необходимые участки и способствует резкому снижению эффектов коробления;
- лазерно-плазменные технологии при обработке листового проката или труб могут быстро перенастраиваться на режим лазерной или лазерно-плазменной (упрочняющей) резки.

Преимущества лазерно-плазменных методов: Сочетание высокой производительности, повышения износостойкости (до 7 – 10 раз) деталей после лазерно-плазменной обработки, отсутствие операций последующей обработки, гибкость и автоматизация процесса.

Ежегодные затраты, связанные с преодолением износа из-за трения и коррозии различного оборудования, составляют в России более триллиона рублей. Общепромышленное внедрение лазерно-плазменных технологий может принести экономический эффект с масштабом в десятки миллиардов рублей в год, создать приоритетные условия для выхода на внешний рынок.

Текущая стадия развития: Рассматривается проект по организации промышленного производства лазерно-плазменных установок.

Права интеллектуальной собственности: Конструкции лазеров, технологических устройств защищены рядом патентов, а по результатам разработки ЛПТ поданы заявки на международные патенты.

Тип требующегося сотрудничества: Поиск партнеров для производства и формирование портфеля заказов на обработку и резку материалов и деталей.

HIGH-EFFICIENCY LASER-PLASMA NANOTECHNOLOGIES AND COMPLEXES FOR MULTIPLE HARDENING OF METAL SURFACES

Abstract: It is proposed to organize the production of laser-plasma technological complexes (LPTC) with new industrial technologies for cutting of various materials (metals, glasses, plastics, woods, etc.) and treating metal surfaces for manifold increase in the service life of critical parts and instruments.

Major economic advantage of LPT is its low cost price, independence from import, and high productivity (for instance, it takes only ~20 seconds to treat a four-cylinder automobile block).

Description: A basis for the following laser-plasma nanotechnologies has been developed:

- non-vacuum high-productivity (up to ~100 cm^2/sec) modification of the surfaces of irons, steels, and titanium alloys with the formation of very hard (10-20 GPa) superplastic nanostructures for severalfold (up to 7-10 times) increase in the wear qualities and service life of parts and metal structures;
- technologies for synthesis of very hard (20-40 GPa) coatings resistant to high-temperature (800-1000°C) oxidation, nanocomposite coatings with silicon and boron carbonitrides (in the future, diamond and carbon nitride coatings) on metals for protective and anti-friction coatings, cutting and stamping tools.

Major physical-technical advantages of LPT and LPT complexes:

- 7-10-fold increase in LPT productivity in comparison to traditional laser hardening and 3-4-fold increase in speed for surfacing and alloying technologies;
- no need in vacuum systems allows treatment of large work pieces;
- local action of laser plasma (~ 1-3 mm) allows treatment of only needed parts and greatly decreases distortion effects;
- at treatment of flats or pipes, laser-plasma technologies can be quickly changed to the regime of laser or laser-plasma (hardening) cutting.

Advantages of laser-plasma methods: Combination of high productivity and increased wear qualities (up to 7-10 times) of work pieces after laser-plasma treatment; no need in subsequent treatment; flexibility and automatization of the process.

In Russia, more than a trillion rubles is spent annually due to wear caused by friction and corrosion of various equipment parts. General commercialization of laser-plasma technologies can save tens of billion rubles annually and create priority conditions for entering the foreign market.

Current stage of development: A project of organizing industrial production of laser-plasma complexes is under consideration.

Intellectual property rights: Patents for the laser constructions and technological devices are available. Applications for international patents have been submitted.

Type of required cooperation: Production partners are invited. Treatment and cutting of materials and parts on orders are welcome.

ИНСТИТУТ ЛЕСА ИМЕНИ В. Н. СУКАЧЕВА СО РАН

АДРЕС: 660036, Россия, г. Красноярск, Академгородок, д. 50, строение 28
Директор – д. б. н. Онучин Александр Александрович
Ученый секретарь – к. б. н. Пименов Александр Владимирович
Тел.: (3912) 49-44-47, 43-36-86, 43-88-25. E-mail: institute_forest@ksc.krasn.ru. Сайт: forest.akadem.ru

СИСТЕМА ПРОГНОЗА ПОВЕДЕНИЯ ПОЖАРА НА ОСНОВЕ КАРТ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: На территории лесного фонда России ежегодно возникают от 20 до 40 тысяч пожаров, которые охватывают 2–3 (а в экстремальные годы – до 10–15) млн гектаров. Это обусловливает необходимость оперативного слежения за их возникновением и определение приоритетов тушения пожаров с учетом ресурсного и экологического значения лесов. Мероприятия, направленные на профилактику и тушение лесных пожаров, должны представлять единую систему, базирующуюся на современных методах получения и анализа лесохозяйственной и метеорологической информации.

Описание: На основе ГИС-технологий и математических моделей, базирующихся на метеоданных и картах распределения растительных горючих материалов, разработана система прогноза поведения лесных пожаров, оценки их последствий, позволяющая проводить расчеты по оптимизации сил и средств пожаротушения. С помощью системы можно выявлять потенциально особо опасные очаги горения из числа возникающих и целенаправленно тушить их на ранних стадиях. В ней реализован принцип приоритетно-выборочного тушения пожаров на основе прогноза их вида, скорости распространения, интенсивности горения и последствий. Прогноз необходим для эффективной организации мониторинга и тушения лесных пожаров, а также для принятия активных мер по противопожарной защите населенных пунктов и ценных массивов леса. Апробация системы пожаротушения на примере одного из лесхозов Красноярского края показала перспективность ее использования в других лесхозах.

Главные преимущества разрабатываемого технологического подхода:

- используется не типовой метод, как за рубежом, а более точный индивидуально-типовой, дающий возможность контролирования возникших пожаров на основе прогноза их поведения;
- реализован принцип приоритетно-выборочного тушения пожаров на основе их прогноза, что важно при многообразии природно-экономических условий и для эффективного использования средств;
- оперативность получения информации, современные средства накопления и обработки информации в базе данных;
- программа прогнозирования лесных пожаров и их последствий может использоваться в учебных целях.

Текущая стадия развития: Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием.

SYSTEM TO FORECAST FIRE BEHAVIOR BY PLANT FUEL MAPS

Abstract: Every year 20-40 thousand of fires happen in Russian forests. Forest fires cover two-three, in particular years 10-15 million of hectares. It determines the necessity of on-line forest fire monitoring and establishment the sequence of fire suppressions taking into account resource and ecological values of burning stands. Measures to prevent and suppress forest fires are to be the united system based on up-to-date methods to analyze forestry and weather information.

Description: There was developed a system to forecast forest fires' behavior, estimate their consequence, optimize fire suppression measures. The system is based on GIS technologies, mathematical models and takes into account weather condition and distribution of fuel in the forests. The system allows us to range initial forest fires by the risk of severe fire development and therefore to suppress these ignitions on time at early stages. The system realizes the principles of priority-selected fire suppression through forecasting fire type, rate of spreading, burning intensity, and consequences. The forecast is needed to organize efficient system for fire monitoring, suppression and to protection settlements and valuable stands.

Main advantages of the being developed technological approach:

- we do not use the typical method as abroad but more precise method taking into consideration the characteristics of individual fires that allows forecasting fire behavior and control current forest fires;
- the principle of priority-selected fire suppression is realized that is important in case of high diversity of nature and economy conditions and efficient resource management;
- on-line information, up-to-date methods to accumulate and process the information in the data base;
- the forest fire forecast program can be used as an education tool.

Current stage of development: Intermediate stage of research and development.

Type of required cooperation: Commercial agreement with the technical assistance.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ И БИОРЕМЕДИАЦИЯ АНТРОПОГЕННО НАРУШЕННЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ

Аннотация: В результате интенсивного антропогенного воздействия на лесные экосистемы, сопровождающегося широкомасштабными рубками, пожарами, промышленными эмиссиями, происходит ускоренная деградация почвенной микробиоты – системообразующего биогеоценотического звена. Для эффективного восстановления биотического потенциала и буферной емкости нарушенных экосистем необходимо проведение комплексных мероприятий по микробиологической индикации и почвенной биоремедиации.

Описание: Разработаны микробиологические экспресс-методы, позволяющие определить степень нарушенности почвенных микробиоценозов и способы их восстановления. Полученные индикационные показатели (численность эколого-трофических групп микроорганизмов; коэффициент микробиологической активности; коэффициент микробного резерва (пула); коэффициент флуктуации; микробный метаболический коэффициент) позволяют оценить состояние экосистемы и степень ее отклонения от нормы. На основе полученных оценок принимается решение о проведении соответствующих биоремедиационных мероприятий. Основой микробиологической биоремедиации является интродукция в антропогенно нарушенные почвы экзогенных специализированных микроорганизмов, способных изменять качественный состав почвенной микробиоты, снижая количество фитопатогенных форм, и тем самым улучшать фитосанитарное состояние почв.

Главные преимущества данного подхода:

- экспресс-диагностика на ранних стадиях нарушения, позволяющая оперативно получать информацию о состоянии лесных почв;
- экологическая безопасность микробов-интродуцентов;
- восстановление аборигенного микробного пула;
- снижение уровня токсичности и улучшение фитосанитарного состояния почв;
- повышение плодородия почв.

Текущая стадия развития: Дополнительные НИОКР и исследования.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческие соглашения с техническим содействием.

MICROBIAL INDICATION AND REMEDIATION OF HUMAN-DISTURBED FOREST SOILS

Abstract: Intensive human influence on forest ecosystems is accompanied by large-scale harvesting, fires, industrial pollution and fast degradation of soil microbial community. The last one is a system forming component in biogeocenosis. To restore the biotic potential and buffer capacity of disturbed ecosystems it is necessary to perform a complex measures on microbial indication and bioremediation of the soil.

Description: There were developed microbial express-methods to evaluate the disturbance of soil microbiocenosis. The indicators obtained (population of microbial ecological groups, index of microbial activity, index of microbial community structure, index of fluctuation, microbial metabolic index) allow us to estimate the ecosystem status and the degree of its deviation from the norm. The estimates are basis for decision-making on bioremediation measures. Bioremediation consists in introduction of external specialized microorganisms that are able to decrease the population of plant pathogeny forms, change the quality of soil microbial community, and improve soil condition.

Main advantages:

- express diagnostics at the early stage of disturbance; possibility to get on-line information on forest soil status;
- ecological safety of the introduced microorganisms;
- restoration of the aborigine microbial pool;
- reduction of the toxicity level and improvement condition of the soil;
- improvement of soil fertility.

Current stage of development: Additional research and development.

Type of required cooperation: Commercial agreement with the technical assistance.

V. N. SUKACHEV INSTITUTE OF FOREST, SB RAS

ADDRESS: 50, Akademgorodok, Krasnoyarsk, Russia, 660036
Director – Alexander A. Onuchin, Doctor of Sciences. Scientific Secretary – Aleksandr V. Pimenov, Ph. D. (Biology)
Tel.: (3912) 49-44-47, 43-36-86, 43-88-25. E-mail: iinstitute_forest@ksc.krasn.ru. Http://forest.akadem.ru

МЕТОД ЛАНДШАФТНО-СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЛЕСОИНВЕНТАРИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ЛАЗЕРНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

Аннотация: Лазерное зондирование является составной частью новейших методов геоинформатики. Лазерная съемка выполняется в комплексе с цифровой воздушной и космической фото- и видеосъемкой, высокоточными системами спутникового геопозиционирования и по многим показателям превосходит другие известные дистанционные методы изучения и измерения параметров лесного покрова, позволяя получать геометрические характеристики земной поверхности и растительности в вертикальной и горизонтальной проекциях с точностью ±10-15 см и показатели по запасу и биомассе насаждений с точностью ±10 %. В настоящее время при обычной лесоинвентаризации такая точность может быть достигнута только при проведении специальных натурных измерений.

Описание: Предложена новая технология лесоинвентаризации, позволяющая автоматизировать процесс таксационного описания насаждений. На маршруте лазерной съемки формируется обучающая выборка, представляющая собой модель взаимосвязи оптических характеристик цифровых космических снимков с закономерностями пространственно-временного строения насаждений. Взаимосвязи формируются на основе таксационных и оптических характеристик элементарных учетных площадок (ЭУП) – квадратов со сторонами на местности 31.25 м, с адресацией на топографической карте масштаба 1:25000 и адресацией на космическом снимке. Для формирования обучающей выборки из материалов лазерной съемки в интерактивном режиме снимаются значения таксационных показателей насаждений ЭУП. Для оценки таксационных показателей по территории всего объекта лесоустройства в автоматическом режиме с цифрового космического снимка снимаются значения оптических характеристик соответствующих ЭУП. Экстраполяция таксационных показателей по полю космического снимка производится с помощью программных средств геоинформационной системы.

Главные преимущества новой технологии лесоинвентаризации перед известными (наземная таксация, сочетание наземной таксации с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков):

- экономический эффект не менее 200 %;
- повышение точности лесоинвентаризации до уровня I разряда;
- почти полный отказ от натурных работ при организации территории и таксации насаждений.

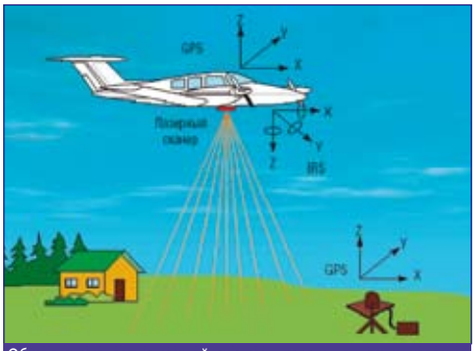
Текущая стадия развития: Дополнительные НИОКР и исследования.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческие соглашения с техническим содействием.

FOREST INVENTORY: LANDSCAPE STATISTICAL METHOD BASED ON LASER PROBING AND SPACE IMAGING

Abstract: Laser probing is a component of novel geo information systems. Laser probing is carried out in combination with the digital air and space imaging and video imaging, high precision geo positioning. It exceeds by many parameters the other known remote sensing methods measuring forest cover characteristics. It allows us to obtain the geometrical characteristics of the Earth surface and vegetation along vertical and horizontal directions at ±10 % precision. Now at regular forest inventory this precision can be reached with special ground measurements only.

Description: A new technology for forest inventory is suggested. The technology allows automating the process of timber cruising. Along the route of laser probing a sample plot is selected. The sample plot is the model of relation between optical characteristics of digital space image and time-spatial regularities of timber structure in the sample plot. The relation is formed on the basis of timber cruising data and optical characteristics of elementary quadrants with (31.25 м size). The elementary quadrants have physical addressing to the topography map of 1: 25000 scale and space image. To form the model the timber metrics are recorded from the laser probing results for the series t of elementary quadrants at interactive regime. To evaluate timber metrics for the whole sample plot the values of optical characteristics of corresponding elementary quadrants are recorded from the digital space images. Extrapolation of timber metrics parameters for the whole space image is carried out by programs of geo information system.



Общая схема современной системы лазерного сканирования земной поверхности и лесного покрова

Main advantages of the new forest inventory technology compared with the other known ones (ground measurements, combination of ground measurements with laboratory decoding of air and space images):

- economy efficiency at least 200%;
- gain of forest inventory precision is up to the first grade;
- practically no field expedition for forest inventory.

Current stage of development: Additional research and development.

Type of required cooperation: Commercial agreement with the technical assistance.

ПРОГРАММА БИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НОРИЛЬСКОГО ГМК

Аннотация: Выбросы металлургического производства Норильского комбината и сопутствующих предприятий поражают растительность на удалении более 150 км. В зоне сильного поражения лесотундровая мохово-лишайниковая растительность заменяется на травяно-кустарниковые фитоценозы и техногенную пустошь. Специфичность поллютантов и природные особенности региона требуют разработки адекватной методики ведения мониторинга. В настоящее время законодательно-нормативно разработана процедура мониторинга только атмосферы и поверхностных вод. Не разработаны региональные предельно допустимые концентрации загрязнителей, отсутствуют биологические нормы состояния почв, растительности, животных.

Описание: Представлена программа мониторинга биологических компонентов экосистемы (почвы, растительности, животных) в зоне воздействия выбросов Норильского ГМК, разработанная в Институте леса им. В. Н. Сукачева СО РАН. Разработана сеть мониторинговых участков, расположенных в разном направлении и на удалении от источника выбросов, часть из которых представлена в виде геоморфологических профилей. Системные наблюдения на мониторинговых участках позволяют получать репрезентативные данные для ландшафтного трехмерного моделирования зон поражения разной степени в ГИС-среде. Полученные данные наблюдений вводятся в базу данных для системной обработки, на основе которых создаются соответствующие модели, и посредством ГИС-технологий формируются тематические карты, отражающие динамику состояния наземных экосистем. С учетом различных сценариев атмосферных процессов и режима работы предприятий дается прогнозная оценка воздействия на биологические компоненты экосистемы. Результат представлен в виде электронной карты и пакета методик по сбору информации и ее обработке. Начиная с 2002 г., с помощью разработанной программы ведется мониторинг состояния наземных биоценозов под воздействием выбросов ГМК. Информация востребована администрацией Красноярского края.

Главные преимущества разработанной программы мониторинга перед известными (гидрометеонаблюдения):

- комплексная оценка всех компонентов экосистемы;
- ландшафтно-экологическая экстраполяция данных мониторинга;
- моделирование взаимосвязей между компонентами биоценоза и загрязнителями;
- разработка региональных экологических нормативов.

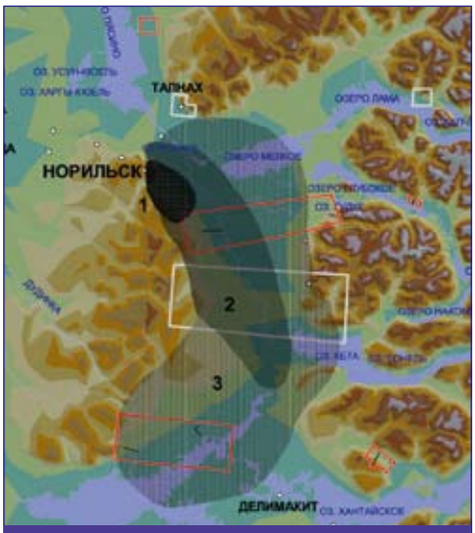
Текущая стадия развития: Окончательная стадия апробации и согласования с экологическими службами.

Тип требующегося сотрудничества: Оформление программы мониторинга как нормативного документа.

PROGRAM OF BIOLOGICAL MONITORING FOR NORILSK MINING AND SMELTING PLANT

Abstract: Pollutions of Norilsk mining and smelting plant and related operations influence vegetation as far as at 150 km distance. In the heavy polluted zone the forest-tundra and moss-lichen types of vegetation are substituted by grass-bush communities and human-induced desert. Specific type of pollutants and ecological peculiarities of the region require the development of adequate monitoring methods. Now there are legal standards only for atmosphere and surface water monitoring. There are no legal standards for safety concentrations of dangerous pollutants, biological standards for soil, vegetation and animal communities' conditions.

Description: We are presenting a program to monitor ecosystem biological components (soil, plants, and animals) within the zone polluted by Norilsk mining and smelting plant and related nearby operations. The program is developed in V. N. Sukachev Institute of Forest SB RAS. The net of sample plots was established. The sample plots are situated at different directions and distance from the source of pollutions. Some of the plots are presented as geo morphological profiles. Systematic observations in the sample plots give representative data for 3D landscape modeling of the polluted zones in the GIS program. The observations are input into the data base for system processing. Then the results of model calculations are used to form the maps by GIS technologies. The maps reflect the dynamics of terrestrial ecosystems in the polluted zones. Taking into account the different scenario of atmosphere processes and regimes of Norilsk plant operations we can give the prognosis of pollution effects on biological components of the ecosystems. The results are presented in the form of digital maps and package of methods to collect information and its processing. Using the program since 2002 we have monitored the condition of terrestrial ecosystems in the zones polluted by Norilsk plant operations. The information is required by Krasnoyarsk territorial administration.



Зоны поражения (1–3) и полигоны

Main advantages of the developed monitoring program compared with the known methods (weather observations):

- complex evaluation of all ecosystem components;
- landscape and ecological extrapolation of monitoring data;
- modeling of interrelations among ecosystem components and pollutants;
- development of regional ecological standards.

Current stage of development: Final probation and agreement with ecological services.

Type of required cooperation: Appearance of the monitoring program as the regional standard document.

ИНСТИТУТ МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ П.И. МЕЛЬНИКОВА СО РАН

АДРЕС: 677010, Россия, г. Якутск, ул. Мерзлотная, 36. Директор института – д.т.н. Чжан Рудольф Владимирович
Ученый секретарь – к.т.н., доцент Алексеева Ольга Ивановна
Тел.: (4112) 33-40-34, факс: (4112) 33-44-76. E-mail: mpi@ysn.ru, zhang@mpi.ysn.ru. Сайт: mpi.ysn.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт мерзлотоведения Сибирского отделения РАН – единственное в мире специализированное научное учреждение академического профиля, занимающееся комплексным изучением многолетнемерзлых горных пород. История Института мерзлотоведения СО РАН начинается с организации в 1941 г. в Якутске научно-исследовательской мерзлотной станции АН СССР, которая в 1956 г. преобразована в Северо-Восточное отделение Института мерзлотоведения им. В. А. Обручева АН СССР (Москва). На его базе в 1960-1961 г г. создан Институт мерзлотоведения Сибирского отделения АН СССР. С 1995 г. Институт мерзлотоведения носит имя П. И. Мельникова.

В институте имеется семь научных лабораторий в Якутске и пять региональных подразделений: научно-исследовательские мерзлотные станции в поселке Чернышевский (Республика Саха (Якутия)), в городах Магадане, Игарке (Россия), Алматы (Казахстан) и группа исследований криолитозоны европейского Севера в Москве. Всего работает около 240 человек, из них 64 научных сотрудника (17 докторов и 30 кандидатов наук).

Институт мерзлотоведения традиционно ведет исследования в направлениях региональной, теоретической и прикладной геокриологии. Важное место в фундаментальных исследованиях занимает изучение физических, теплофизических, гидрогеологических, геохимических, механических и литогенетических процессов и явлений в криолитозоне. Исследуются теплофизические основы формирования и развития криолитосферы: закономерности процессов теплообмена в системе атмосфера – наземный покров – почва; процессы тепло- и массопереноса в промерзающих, мерзлых и протаивающих грунтах; взаимодействие мерзлых грунтов с подземными водами; особенности миграции химических элементов в криолитозоне; тепловое и механическое взаимодействие инженерных сооружений с мерзлыми, промерзающими и протаивающими грунтами, в том числе в связи с прогнозируемым глобальным потеплением климата. Развиваются исследования по разработке и применению новейших геофизических и дистанционных методов изучения мерзлых горных пород. В региональных и прикладных исследованиях большое внимание уделяется геоэкологии и разработке методов рационального природопользования в криолитозоне, а также мониторинговым исследованиям, направленным на углубление и расширение представлений об изменении распространения, мощности, состава и строения, льдонасыщенности и температуры мерзлых толщ земной коры в пространстве и во времени.

Выдающиеся достижения якутских мерзлотоведов:
Основаны и развиты следующие новые научные направления на стыке геокриологии и других наук:

Криогидрогеохимия – наука об особенностях формирования химического состава подземных вод криолитозоны, зависимости их состава и гидрохимического режима от величины промерзания, условий водообмена, а также от литологии водовмещающих пород, геоморфологии местности и других факторов.

Криолитология – специальный раздел литологии, призванный изучать состав и криогенное строение мерзлых толщ осадочных пород в зависимости от обстановки их накопления и промерзания.

Геотермия мерзлой зоны литосферы – научное направление, в рамках которого изучаются основные природные факторы, приводящие к возникновению и развитию мерзлых пород, а также выявляется связь мощности криолитозоны с геотектоникой, геодинамикой и тепловым состоянием глубоких недр Земли.

Термореология мерзлых грунтов – новое направление в геокриологии, изучающее термореологические свойства мерзлых грунтов и льда на основании исследований их структурных преобразований, физико-механических свойств и т. д.

Теплофизика ландшафтов – научное направление, раскрывающее взаимосвязь между отдельными компонентами ландшафта, в том числе мерзлотного, и изучающее ландшафтные комплексы методами теплофизики.

Ландшафтное мерзлотоведение – научное направление, основными задачами которого являются изучение закономерностей пространственной дифференциации и динамики мерзлотных ландшафтов, разработка критериев ландшафтной индикации.

- Проведены фундаментальные гидрогеологические исследования криолитозоны: открыт Якутский артезианский бассейн подмерзлотных вод; составлены и изданы карта мерзлотно-гидрогеологического районирования Восточной Сибири, гидрогеологическая карта Якутии, карта надмерзлотных вод Якутии, фундаментальные монографии об особенностях гидрогеологических условий криолитозоны Якутии и сопредельных областей криолитозоны.
- Выполнено комплексное геокриологическое обоснование «строек века» (зоны БАМ, АЯМ, месторождений алмазов, золота, олова и т. д.), разработаны рекомендации по уменьшению последствий техногенного преобразования северных геосистем.
- Определены основные закономерности и количественные показатели физико-механических свойств мерзлых грунтов в зависимости от изменения условий среды (разработана классификация основных разновидностей грунтов Якутии по фазовому составу воды в зависимости от температуры, предложены формулы для определения их физических характеристик); предложены расчетные характеристики для оценки несущей способности свайных фундаментов.
- Разработаны следующие способы и методы строительства зданий и сооружений в условиях криолитозоны, реализованные на практике:
  - Свайные фундаменты с проветриваемым подпольем;
  - Свайные фундаменты с «холодными сваями» – железобетонными сваями с встроенными в них охлаждающими устройствами;
  - Свайные фундаменты с буронабивными сваями (технология возведения);
  - Поверхностные фундаменты (фундаменты-оболочки, фундаменты структурного типа и плоские фундаментные плиты с сотовым заполнителем);
  - Подземный способ прокладки трубопроводов;
  - Метод строительства подземных емкостей (аккумуляторы холода, емкости для хранения различных продуктов, газов, ГСМ);
  - Метод обеспечения фильтрационной и статической устойчивости мерзлых плотин;
  - Метод сохранения мерзлых оснований инженерных сооружений с помощью сезонно-действующих систем.

INFORMATION ON THE INSTITUTE

P. I. Melnikov Institute of Permafrostology, SB RAS is the only academic research institute in the world that specializes in complex study of permafrost.

The history of the institute began with organization of a scientific-research permafrost station of the USSR Academy of Sciences in 1941, later reorganized into the North-East Branch of Obruchev Permafrost Institute of the USSR Academy of Sciences, which formed the basis for establishment of the Permafrost Institute of the Siberian Branch of RAS in 1960–1961. Since 1995, the institute has been bearing the name of Pavel I. Melnikov.

The institute consists of seven scientific laboratories in Yakutsk and five regional units (scientific-research permafrost stations in Chernyshevsky settlement (Sakha (Yakutia) Republic), in Magadan and Igarka (Russia), in Almaty (Kazakhstan) and a group of researches of permafrost zone of the European North based in Moscow). The total number of employees is 300; among them 75 are researchers (17 Doctors and 35 Candidates of Sciences).

The Institute of Permafrostology traditionally runs research in regional, theoretical and applied geocryology. Fundamental research is focused on physical, thermophysical, hydrogeological, geochemical, mechanical and lithogenous processes and phenomena in permafrost. The following problems of thermophysical fundamentals of permafrost formation and development have been studied: principles of heat exchange in the «atmosphere – ground nappe – soil» system; processes of heat and mass transfer in freezing, frozen and thawing soils; interaction of frozen soil with underground waters; peculiarities of migration of chemical elements in the permafrost zone; thermal and mechanical interaction of engineering constructions with frozen, freezing and thawing soils in terms of the forecasted global warming. Some research is done in development and application of newest geophysical and remote methods of permafrost studies. In regional and applied research much attention is paid to geoecology and development of methods of rational nature management in the permafrost zone, as well as to monitoring aimed at expanding and deepening an insight into spatial and time variations in spreading, size, composition and structure, ice saturation and temperature of permafrost layers of the earth's crust.

The following new subject areas were founded and developed at the interface between geocryology and other sciences:

Cryohydrogeochemistry – a discipline dealing with peculiarities of chemical composition of underground water in the permafrost zone, dependence of the composition and hydrochemical regime on the frost zone and on the water cycle condition, as well as on the lithology of water containing rocks, geomorphology of the site and other factors.

Cryolithology – a branch of lithology aimed at studying the composition and cryogenic structure of the frozen sedimentary depending on accumulation and frost penetration conditions.

Geothermy of the frozen area of the lithosphere – deals with studying main natural factors resulting in occurrence and development of frozen rocks, it also establishes connections between the permafrost capacity and geotectonics, geodynamics and thermal condition of the Earth's interior.

Thermorheology of frozen soil – a new branch of geocryology studying thermorheological behavior of frozen soil and ice on the basis of examination of their structural transformation, physico-mechanical behavior, etc.

Landscape thermophysics – scientific direction uncovering the interrelation between separate components of landscapes, including permafrost landscape, using thermal physics methods to study landscape complexes.

Landscape geocryology – is aimed at studying the mechanisms of spatial differentiation and dynamics of frozen landscapes; it develops the criteria for landscape indication as well.

- The following results were obtained in fundamental hydrogeological investigations of the permafrost zone: discovery of the Yakut artesian basin of subpermafrost waters; preparation and publication of the map of permafrost-hydrogeological zoning of Eastern Siberia; hydrogeological map of Yakutia, map of Yakutia superpermafrost waters, fundamental monographs about hydrogeological conditions of Yakutia permafrost zone and contiguous areas.
- Comprehensive geocryological substantiation of national mega projects (Baikal-Amur main line, Yakut main line, diamond deposits, gold mines, tin fields, etc.) was completed, including recommendations for reduction of technogenic impact on northern geosystems.
- The principal mechanisms and quantitative physical-mechanical parameters of frozen soil were determined having regard to the changes in environmental conditions (basic soil types for Yakutia were classified on the basis of water phase composition depending on temperature; the formulas for determining their physical characteristics were introduced); estimated values for bearing capacity of pile foundations were proposed.
- The following construction technologies were developed for the permafrost zone conditions and put into practice:
  - pile foundations with ventilated cellar;
  - pile foundations with the so called «cold piles», concrete piles with cooling devices inserted;
  - pile foundations with cast-in-place piles (erection technology);
  - surface foundations (shell-foundations, structural-type foundations and flat foundation plates with honeycomb infill);
  - subsurface pipelining;
  - technology for building underground structures (cooler accumulators, tanks for storing different products, gases, combustive-lubricating materials);
  - method for providing the filtration and static stability of frozen dams;
  - technology of preservation of frozen foundations of engineering structures with the help of seasonally operating systems.

MELNIKOV PERMAFROST INSTITUTE, SB RAS

ADDRESS: 36, Merzlotnaya str., Yakutsk, Russia, 677010

Director – Rudolf V. Zhang, Doctor of Sciences (Engineering). Scientific Secretary – Olga I. Alekseeva, Associate Professor, Ph.D. (Engineering)

Tel.: (4112) 33-40-34, fax: (4112) 33-44-76. E-mail: mpi@ysn.ru, zhang@mpi.ysn.ru. Http://mpi.ysn.ru

СПОСОБ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОИСКОВ РОССЫПЕЙ ЗОЛОТА В КРИОЛИТОЗОНЕ

Аннотация: Предлагается способ геохимических поисков погребенных россыпей золота в районах криолитозоны, основанный на локализации геохимических аномалий золота и элементов индикаторов в почвенном покрове и природных водах над погребенными россыпями золота.

Описание: Способ геохимических поисков погребенных россыпей золота в районах криолитозоны основан на миграции химических элементов и соединений в поровых водах в толще многолетнемерзлых пород. В результате криогенной миграции химических элементов в почвенном покрове и природных водах формируются геохимические аномалии золота и элементов-индикаторов. Криогенные геохимические аномалии четко локализуют положение погребенных россыпей золота.

Способ геохимических поисков разработан на погребенных россыпях Куларского золотоносного района (арктическая зона Якутии), перекрытых многолетнемерзлыми аллохтонными отложениями большой мощности – 40–120 м. Он успешно апробирован при поисках погребенных россыпей золота в бассейне р. Колымы.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данного способа геохимических поисков погребенных россыпей золота в районах криолитозоны заключается в том, что он основан на миграции химических элементов и соединений в толще многолетнемерзлых пород по пленкам незамерзшей воды в порах этих пород.

Главные преимущества предложения:
Применение способа позволяет:

- снизить стоимость поисково-разведочных работ за счет исключения бесперспективных площадей и сокращения объемов бурения скважин,
- повысить эффективность работ за счет локализации буровых работ в пределах геохимических аномалий.

Способ отличается высокой экологичностью за счет резкого уменьшения объемов бурения и уменьшения использования тяжелого транспорта.

Текущая стадия развития: Имеются отчеты о НИР; монография «Геохимические поиски скрытых месторождений в криолитозоне» (авторы Макаров В. Н., Винокуров И. П.) – Якутск: ИМЗ СО АН СССР, 1988. – 108 с.

Права интеллектуальной собственности: Получено авторское свидетельство СССР на изобретение.

Способ защищен авторским свидетельством СССР.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; финансовые ресурсы.

METHOD OF GEOCHEMICAL PROSPECTING FOR GOLD PLACERS IN PERMAFROST AREAS

Abstract: Method of geochemical prospecting for gold placers in permafrost areas is based on location of geochemical anomalies of gold and indicator elements in soil and natural water above gold placers.

Description: The method of geochemical prospecting for buried gold placers in permafrost is based on migration of chemical elements and compounds in pore water in permafrost. Cryogenic migration of chemical elements in soils and natural water results in geochemical anomalies of gold and indicator elements. Cryogenic geochemical anomalies are precise indicators of the location of buried gold placers.

The method of geochemical prospecting was developed on the buried placers of the Kular gold-producing district (Arctic Yakutia) overlain by perennially frozen allochthonous deposits of great thickness (40–120 m). The method was successfully tested in prospecting for buried gold placers in the Kolyma basin.

Innovation aspects: The main difference of this method of geochemical prospecting for gold placers in permafrost areas is the migration of chemical elements and compounds along unfrozen water films occurred in permafrost pores.

Main advantages: The method can lower prospecting and exploration costs, as it enables excluding the unworkable areas and reducing the amount of drilling. It helps improve the efficiency of drilling operations by confining them to geochemical anomalies. The method is environmentally non-destructive, because it allows considerable reduction in the amount of drilling and in the use of heavy machinery.

Current stage of development: Reports on research & development, monograph: Makarov, V. N. & Vinokurov, I. P. 1988. Geochemical Prospecting for Concealed Deposits in Permafrost. Yakutsk: IP SB AS USSR. 108 pp.

Intellectual property rights: USSR Inventor's Certificate granted.

Type of collaboration sought: License agreement, commercial agreement with technical assistance, joint venture, financial resources.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Аннотация: Предлагается способ создания резервуаров в толще мерзлых грунтов для хранения жидкого топлива, воды, а также для устройства охладителя, основанного на использовании естественных ресурсов холода. Возможность создания этим способом резервуаров различного назначения, в которых в качестве несущих и ограждающих конструкций выступает мерзлый грунт, делает его конкурентоспособным среди других способов создания наземных резервуаров из специальных строительных материалов.

Описание: Способ основан на использовании тепловой и механической энергии воды и заключается в размыве мерзлых грунтов кольцевым гидромонитором и выдаче частиц грунта с водой гидроэлеватором, эрлифтом или гидроагрегатом, составленным из них, через буровые скважины.

Известен способ создания подземных резервуаров в мерзлых грунтах с выдачей размытого грунта выдавливанием сжатым воздухом. Недостатком этого способа является необходимость герметизации размываемой полости и в связи с этим охлаждение мерзлых грунтов затрубного пространства рабочей скважины.

Преимущества способа в совокупности с минимальными затратами на строительные материалы и небольшими эксплуатационными расходами состоят в следующем:

- возможность создания подземных резервуаров на небольших глубинах;
- простота используемого оборудования.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данного гидравлического способа создания подземных резервуаров в криолитозоне от известных заключается в том, что в размываемой полости избыточное давление не создается. Это исключает сложный и дорогостоящий процесс охлаждения затрубного пространства рабочей скважины с целью сохранения мерзлого состояния грунтов, в период строительства.

Главные преимущества предложения:
Применение способа позволяет:

- создавать подземный резервуар на небольшой глубине в маломощных слоях размываемых мерзлых грунтов;
- снизить стоимость строительства резервуаров по сравнению с наземными за счет исключения затрат на материалы несущих и ограждающих конструкций и снижения эксплуатационных расходов;
- снизить стоимость строительства подземных резервуаров в мерзлых грунтах по сравнению с известным гидравлическим способом за счет исключения затрат на охлаждение мерзлых грунтов затрубного пространства во время гидроразмыва.

Способ отличается высокой экологичностью вследствие размещения резервуаров в толще мерзлых грунтов.

Текущая стадия развития: Имеются отчеты о НИР, статьи, монографии «Подземные резервуары в мерзлых грунтах» (авторы Кузьмин Г. П. и Яковлев А. В.). – Якутск: ИМЗ СО РАН, 1992. – 152 с. и «Подземные сооружения в криолитозоне» (автор Кузьмин Г. П.) – Новосибирск: Наука, 2002. – 176 с; результаты испытания способа в процессе строительства 7 подземных резервуаров различного назначения.

Права интеллектуальной собственности: Получено 7 авторских свидетельств СССР на изобретения: № 870451; 906136; 1734591; 1494439; 1529606; 713856; не публ.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; финансовые ресурсы.

A HYDRAULIC METHOD FOR BUILDING A SUBSURFACE STORAGE TANK IN FROZEN GROUND

Abstract: A method applicable for building in frozen ground tanks for storage of liquid fuel or water, or construction of a cooler based on the use of natural cooling resources has been proposed. Due to the opportunity of building multipurpose tanks in which the frozen ground is used as both framework and envelope, this method becomes competitive in comparison with building land storage tanks from specialized construction materials.

Description: Based on the use of thermal and mechanical energy of water, this method includes frozen ground washout using a ring hydraulic gun and delivery of solid particles with water thorough boreholes using a hydraulic elevator, airlift or hydraulic unit composed of them.

An alternative method of building subsurface storage tanks in frozen grounds with delivery of washed ground by means of compressed air is known as well. The disadvantage of that method is that the required sealing of the formed cavity is connected with cooling the annular space of the borehole.

Combined with low material and operational costs, the method offers the following advantages:

- opportunity of building subsurface storage tanks at shallow depths;
- readiness of operating the equipment.

Innovation aspects: The principal difference between this hydraulic method of building subsurface storage tanks in the cryolithic zone and the other presently known methods is that our method does not require pressurization of the cavity. It allows one to avoid the complex and expensive process of cooling the annular space of the borehole in order to keep the ground frozen.

Main advantages: Application of the method enables:

- Building a subsurface storage tank at a shallow depth in thin frozen beds.
- Lowering the storage tank construction cost as compared to land storage tanks owing to exclusion of framework and envelop material expenses and lower operational expenses.
- Lowering the cost of subsurface storage tanks built in frozen ground as compared with the presently known hydraulic method due to exclusion of expenses on annular space cooling to be performed in time of hydraulic washout.

The method features high environmental compatibility because the storage tanks are located in frozen ground.

Current stage of development: Research and development reports, articles, monographs «Subsurface storage tanks in frozen ground» by G. P Kuzmin and A. V. Yakovlev, Yakutsk: IMZ SO RAN, 1992, 152 p., and «Subsurface structures in cryolithic zone» by G. P Kuzmin, Novosibirsk: Nauka, 2002, 176 p., and results of testing the method in construction of 7 subsurface storage tanks of various purpose are available.

Intellectual property rights: Seven USSR inventor's certificates (unpublished) № 870451, 906136, 1734591, 1494439, 1529606, and 713856 have been granted.

Type of required cooperation: Licensing agreement; commercial agreement with engineering assistance; joint-venture agreement; finance resources.

ИНСТИТУТ НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМЕНИ А. А. ТРОФИМУКА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3
Директор – академик РАН, д. т. н., профессор Эпов Михаил Иванович
Ученый секретарь – к. ф.-м. н. Глинских Вячеслав Николаевич
Тел.: (383) 333-29-00, факс: (383) 333-25-13. E-mail: ipgg@ipgg.nsc.ru. Сайт: www.ipgg.nsc.ru

СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕГИОНОВ

Аннотация: Предлагается выполнить анализ сырьевой базы нефти и газа и разработать стратегию устойчивого развития региона. Обосновываются перспективы открытия месторождений, объемы геологоразведочных работ, инвестиции. Выполняется прогноз добычи нефти и газа, спроса на энергоносители, определяются способы и маршруты поставок. Проводится геолого-экономическая оценка участков недр. Разрабатываются мероприятия по обеспечению энергетической безопасности, реализации геополитических интересов России.

Описание: При разработке стратегии решается широкий круг прогнозных задач:

- прогноз добычи нефти и газа и воспроизводства минерально-сырьевой базы;
- прогноз потребления нефти, нефтепродуктов и газа ресурсных и транзитных регионов;
- прогноз экспорта нефти и газа с учетом транзита;
- программа лицензирования участков недр;
- выбор маршрутов для нефтепроводов и газопроводов;
- обоснование инвестиций с детализацией по видам работ, оценка экономической привлекательности проектов;
- определение направлений социально-экономического развития регионов;
- оценка геополитических аспектов реализации проектов, их роли в энергетической безопасности России.

Выполненные работы: Разработана «Стратегия экономического развития Сибири», блоки «Развитие сырьевой базы ТЭК» и «Нефтяной комплекс» в «Энергетической стратегии России до 2020 г.», «Концепция развития нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Дальнего Востока с учетом реализации перспективных международных проектов», «Стратегия социально-экономического развития Томской области», «Стратегия социально-экономического развития ЯНАО», «Концепция активного недропользования Эвенкийского автономного округа» и др.

Инновационные аспекты и преимущества предложения: Использование результатов исследования дает возможность принимать эффективные инвестиционные и организационные решения. Разработка стратегии выполняется с учетом закономерностей энергообеспечения, устойчивых глобальных и региональных процессов.

Тип требующегося сотрудничества: Договор о проведении исследований по отдельным регионам и региональным группам, детализация и развитие конкретных направлений существующих разработок, представляющих наибольший интерес заказчика.

STRATEGY OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF PETROLEUM PRODUCING REGIONS

Abstract: Proposal includes the analysis of oil and gas reserves and elaboration of a strategy for sustainable development of petroleum producing regions. The proposal provides substantiation of discovery prospects, the required exploration efforts and investment. Also proposed are the predictions for oil and gas production and demand rates; transportation routes and means; economical and geological evaluation of license prospects; recommendations for ensuring energy security measures and implementation of governmental geopolitics in areas related to development of fields.

Description: The strategy allows a series of forecast objectives to be attained:

- To predict oil and gas production rates and rates of reproduction of mineral resource base.
- To predict consumption levels for crude, natural gas, and petroleum products in producing and transition regions.
- To predict crude and natural gas export volumes with taking transit capacities into account.
- To elaborate the program of prospect licensing.
- To choose crude and gas pipeline routes.
- To justify the required investment with itemized types of efforts; to estimate the projects' viability.

- To determine trends of regions' social and economic development.
- To estimate geopolitical issues related to implementation of projects, in terms of energy security of Russia.

Completed Work: The available documents include «The strategy of economic development of Siberia»; «Development of the resource base of the fuel and energy complex» and «Petroleum complex» as parts of the program «Energy policy of Russia till 2020», «Concept of the development of petroleum complex in East Siberia and Russian Far East in view of the long-term international projects implementation»; «Strategy of social and economic development of the Tomsk District»; «Strategy of social and economic development of the Yamal-Nenets autonomous region»; «Concept of active subsoil use on the territory of the Evenk autonomous region»; etc.

Main advantages: The proposed recommendations allow effective decision making for investment and management. The strategy is developed taking into account the regularities of power supply and sustainable global and regional processes.

Type of required cooperation: Research on the individual regions and groups of regions, elaboration of specific objectives of current projects according to customer's interests.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ КАРТ ПО ДАННЫМ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ И ГЛУБОКОГО БУРЕНИЯ

Аннотация: Разработана компьютерная технология построения региональных и зональных структурных карт осадочного чехла, в том числе интенсивно разбитых разломами.

Описание: Производится комплексная обработка результатов интерпретации каротажных материалов и других данных бурения, отметок на сейсмопрофилях, оцифрованных изогипс, сеток (гридов); векторных изображений геологических границ, дизъюнктивных нарушений. Используется специальное программное обеспечение, позволяющее:

- создавать сетки, по которым в точности воспроизводятся »бумажные» карты в изолиниях; учитывать косвенную информацию в рамках линейной модели; вычислять показатели согласия между взаимоперекрывающимися листами (что дает возможность либо отбраковать листы, «выпадающие» из комплекта локальных карт, либо трансформировать их обоснованным образом локальной или глобальной коррекции сетки); производить сборку неограниченного числа нерегулярно расположенных сеток и их гладкое сопряжение в пределах заданных областей с криволинейными границами;
- строить сетки для геологических поверхностей, интенсивно разбитых разломами;
- осуществлять управляемое (по Z) сглаживание сеток в пределах отдельных фрагментов, а также их генерализацию, детализацию и унификацию, что важно при структурно-тектонических построениях; строить карты геологических поверхностей, составленных из разновозрастных фрагментов, карты толщин проницаемых комплексов и флюидоупоров и т. д., отслеживать границы распространения резервуаров;
- моделировать направления возможной миграции УВ-флюидов и зон их потенциальной аккумуляции (зон ПАФ), которые в отличие от зон нефтегазосброса выделяются не по тектоническим элементам, а математически корректной процедурой, учитывающей наличие или отсутствие коллекторов. Определяется и положение локальных ловушек.

Инновационные аспекты предложения: Повышение качества и детальности построений, расширение спектра решаемых задач и исходных данных.

Апробация: Технология прошла широкую апробацию при моделировании региональных и зональных резервуаров УВ юры и нижнего мела Западной Сибири и терригенных и карбонатных отложений венд-кембрия Восточной Сибири.

Текущая стадия развития: Созданы принципиальная схема и базовые элементы программного обеспечения, продолжаются его совершенствование и апробация.

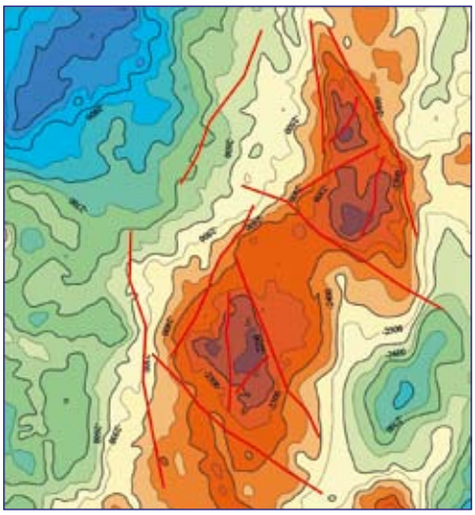
Стоимость: По согласованию, в зависимости от предполагаемого объема и состава работ.

TECHNOLOGY OF STRUCTURAL MAPS GENERATION USING SEISMIC SURVEY AND DEEP DRILLING DATA

Abstract: Proposed is a new computer technology for generation of both regional and zonal structural maps for the sedimentary cover, including strongly faulted deposits.

Description: integrated processing of well log and other drilling interpretation results, marks on seismic lines, digitized contours, grids, and vector images of geological boundaries and faults is provided using special software. The software is designed to:

- Generate grids allowing accurate reconstruction of contours of the manually drawn paper maps; to consider indirect data in linear modeling; to compute concordance between overlapping sheets (to exclude the sheets unfitting the set of local maps or to adjust them reasonably by local or global grid correction); to perform assemblage of any set irregularly positioned poorly correlated grids and their smooth adjoining along curvilinear boundaries.
- Generate grids for strongly faulted surfaces.
- Provide controlled (along Z) grid smoothing within the isolated fragments, as well as their generalization, enhanced resolution, and unification that of importance in structural-tectonic mapping; to generate maps of geological surfaces that comprise fragments of different ages; to generate isopach maps for permeable complexes and seals, etc.; to trace reservoir boundaries.



- Simulate possible migration pathways and zones of possible accumulation for HC fluids. Unlike oil and gas traps predicted by tectonic criteria, these zones are revealed using a correct mathematical procedure, with takes into account the presence or absence of reservoir rocks. The method also allows detection of local traps.

Novelty and Advantages: Improved quality and resolution grids, extended scope of objectives and initial data.

Testing: The technology has been successfully tested in modeling regional and zonal Jurassic and Cretaceous reservoirs in West Siberia and Vendian-Cambrian terrigenous and carbonate deposits in East Siberia.

Development stage: The principal scheme and basic elements of the software have been developed; the software is currently under updating and testing.

Estimated cost: Under the contract, according to job prices of Russian and foreign companies and governmental services.

TROFIMUK INSTITUTE OF PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 3, Ac. Koptyuga Ave., Novosibirsk, Russia, 630090

Director – Mikhail I. Epov, Academician RAS, Professor, Doctor of Sciences (Engineering). Scientific Secretary – Vyacheslav N. Glinskikh, Ph. D. (Physics and Mathematics)

Tel.: (383) 333-21-28, fax: (383) 333-23-01. E-mail: ipgg@ipgg.nsc.ru. Http://www.ipgg.nsc.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КОМПЛЕКСОВ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД

Аннотация: Для отечественных и зарубежных заказчиков предлагаются услуги высококвалифицированных специалистов-палеонтологов (докторов и кандидатов наук) для определения возраста пород керна скважин и образцов из естественных обнажений. Принимаются предложения по детальному изучению разрезов с послойным отбором окаменелостей и последующему их монографическому изучению. В качестве результатов, помимо определения возраста пород, может быть представлена корреляция изученных разрезов между собой, а также внутри- и межрегиональные сопоставления.

Описание: Осадочные комплексы пород вместе с погребенными в них остатками древних организмов составляют каменную летопись Земли. В ней запечатлены ступени восхождения жизни от первых микроскопических форм ее проявления – простейших одноклеточных существ – до человека. Эти ступени процесса эволюции живой материи положены в основу относительного летоисчисления и построения геохронологической шкалы. Шкала состоит из соподчиненных по рангу подразделений – эра, период, эпоха, век, зона. Эти подразделения в цифрах радиологического абсолютного возраста примерно отвечают соответственно 70–290, 25–70, 10–35, 3–10, 0,3 и менее миллионам лет.

На практике Геохронологическая шкала применяется для определения геологического возраста пород при поисковых и разведочных работах на все виды минерального и энергетического сырья. Конкретно, большие объемы определений возраста пород производятся при расчленении и корреляции геологических разрезов и геологических съемках, связанных с выявлением и оконтуриванием рудных тел и резервуаров для нефти и газа.

Главные преимущества предложения: Исследовательский коллектив палеонтологов включает специалистов по всем ведущим группам фауны и флоры для стратиграфического интервала от докембрия по четвертичный период.

Тип требующегося сотрудничества: Выполнение разовых заказов и объемных хоздоговоров, а также проведение работ на двух- и многосторонней основе.

Стоимость: По расценкам отечественных и зарубежных государственных служб и фирм, возможны взаимные договоренности.

DETERMINATION OF GEOLOGICAL AGE OF THE SEDIMENTARY COMPLEXES

Abstract: Expert scientists offer services on paleontological dating of rock samples from cores and natural outcrops and investigation of sections with layer-by-layer sampling and subsequent analysis of fossils. The dating services can be supplemented by correlation between the studied sections and those with regional and inter-regional correlations.

Description: Sedimentary complexes containing buried fossil organisms store a record of the Earth's history. The rocky archive displays all steps of life evolution from the most primitive microscopic unicellular protozoa to man. These steps are used as key elements in relative chronology and in the Geological timescale. The scale consists of hierarchic units – era. Epoch, age, phase – spanning, correspondingly, 70–290, 25–70, 10–35, 3–10, 0,3 and less millions of years.

In practice, the Geological timescale is used for dating of rocks in exploration for any mineral and hydrocarbon resources. Specifically, large-scale dating is required in stratigraphic division and correlation of sections and in geological surveys for defining and delineating ore bodies and hydrocarbon reservoirs.

Main advantages: The research team includes paleontologists specialized in all main groups of the Precambrian to Quaternary fauna and flora.

Type of required cooperation: One-off and heavy orders, bilateral and multilateral cooperation.

Estimated cost: Under the contract, according to job prices of Russian and foreign companies and governmental services.

ПРОГНОЗ ЗОН УЛУЧШЕННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ В НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ГОРИЗОНТАХ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ ПО ДАННЫМ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ И ГЛУБИННОГО БУРЕНИЯ

Аннотация: Разработана методика картирования сложнопостроенных нефтегазоперспективных объектов и оценки качества коллекторов различного генезиса в осадочных комплексах Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Методические приемы включают комплексную интерпретацию материалов сейсморазведки, ГИС, данных петрофизики и т. д.

Описание: Сейсморазведка является основным геофизическим методом при поиске и подготовке к глубокому бурению нефтегазоперспективных объектов. В настоящее время, когда фонд крупных и средних локальных поднятий практически исчерпан, на стадии подготовки объектов к глубокому бурению необходимо выполнять количественную оценку фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов и качества флюидоупоров. Эта задача является приоритетной при поиске неантиклинальных ловушек и на этапе доразведки уже открытых месторождений.

Учет всей совокупности геолого-геофизической информации, комплексный подход к интерпретации сейсморазведочных материалов, данных глубокого бурения и ГИС с привлечением аппарата математического моделирования волновых полей, динамического, палеотектонического, сейсмофациального анализа позволил разработать адаптированные к конкретным геологическим условиям сейсмогеологические критерии выявления зон распространения и количественной оценки фильтрационно-емкостных свойств коллекторов в нефтегазоперспективных комплексах Западной Сибири.

Программное обеспечение: ИНГГ СО РАН обладает новейшими интерпретационными комплексами, разработанными ведущими фирмами мира, а также собственными оригинальными пакетами, позволяющими выполнять комплексную интерпретацию геолого-геофизических материалов, выполнять интерпретацию данных ГИС с оценкой фильтрационно-емкостных характеристик коллекторов и т. д.

Результаты: Результаты исследований представляются в виде моделей месторождений (объектов), включающих структурные, параметрические и прогнозные карты, карты эффективных толщин, коэффициентов пористости и коэффициентов проницаемости пластов-коллекторов, с вынесением нефтегазоносных (нефтегазоперспективных) контуров. Модель сопровождается серией геологических разрезов и трехмерных изображений, характеризующих структурные особенности и палеогеографическую обстановку формирования осадков, и содержит информацию о структуре запасов (ресурсов). Разработанная в ИНГГ СО РАН методика картирования сложнопостроенных нефтегазоперспективных объектов и оценки качества коллекторов дала положительные результаты на большом количестве площадей Западной Сибири. Методические приемы выявления зон и объектов, перспективных для формирования залежей углеводородов, успешно используются и на территории Сибирской платформы.

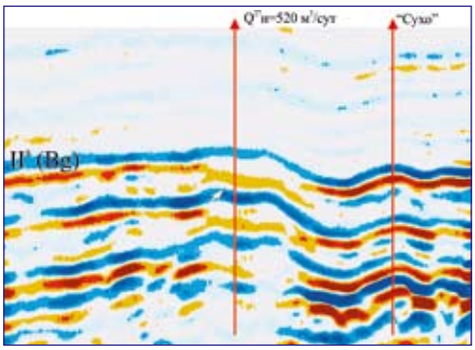
Тип требующегося сотрудничества: Выполнение разовых заказов и крупномасштабных проектов на двух- и многосторонней основе.

PREDICTION OF HIGH-QUALITY RESERVOIRS IN PRODUCING INTERVALS OF THE WEST SIBERIAN PETROLEUM PROVINCE BASED ON SEISMIC AND DEEP DRILLING DATA

Abstract: Offered are new methods for mapping of complexly structured oil and gas reservoirs and evaluation of the reservoir quality in sedimentary complexes of the West Siberian petroleum province based on integrated interpretation of seismic, logging, petrophysical and other data.

Description: Seismic survey is the main geophysical tool in prospecting and preparation for deep drilling at exploration targets. At present, with the large- and medium-sized local uplifts having been already revealed, the exploration objectives should involve a quantitative evaluation of petrophysical properties of both the reservoir and seal performed at the stage of preparation for deep drilling. This is priority objective in searching for non-anticlinal traps during supplementary exploration of already-discovered fields.

The complete geological-geophysical data in combination with an integrated approach to seismic, deep drilling and log interpretation using mathematical modeling of wave fields, as well as dynamic, paleotectonic and seismofacial analysis enabled us to elaborate seismic-geological criteria for predicting and evaluating the extent and quality of the reservoirs in the West Siberian petroleum complexes. The criteria were adapted to specific geological conditions.



Software: Besides acquisition of the up-to-date software produced by the companies-leaders in software development, the Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics holds in-house packages allowing integrated interpretation of geological and geophysical data well logs with simultaneous evaluation of petrophysical properties of reservoirs, etc.

Present stage of development: The results are presented as models of oil and gas fields (exploration targets), including structural, exploration, and prediction maps, maps showing effective thickness, oil bed permeability and porosity coefficients and pool outlines and pool outlines. The model involves information on the hydrocarbon reserve (resource) structure and is supplemented with a series of geological cross-sections and 3D images (resources) that represent the structural setting and paleogeographic environment of deposition.

The new technique elaborated in IPGG SB RAS for mapping complexly structured exploration targets and predicting the reservoir quality has proven to be effective for most West Siberian prospects.

Type of required cooperation: One-off and heavy orders, bilateral and multilateral cooperation.

ИНСТИТУТ НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМЕНИ А. А. ТРОФИМУКА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3
Директор – академик РАН, д. т. н., профессор Эпов Михаил Иванович
Ученый секретарь – к. ф.-м. н. Глинских Вячеслав Николаевич
Тел.: (383) 333-29-00, факс: (383) 333-25-13. E-mail: ipgg@ipgg.nsc.ru. Сайт: www.ipgg.nsc.ru

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ МАЛОГЛУБИННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация: Разработано аппаратное, программное и методическое обеспечение для решения малоглубинных (до 100 м) исследований верхней части земной коры методами электромагнитного частотного зондирования и сопротивлений.

Описание: Управляемая оператором аппаратура ЭМС передает на экран карманного компьютера двумерные изображения подповерхностных объектов в виде карт и разрезов в масштабе реального времени на глубину до 10 м. Программа обработки позволяет за несколько минут строить уточненные двумерные и трехмерные изображения. Аппаратно-программный комплекс электротомографии «СКАЛА-48» за несколько часов работы бригады из двух полевых инженеров и двух рабочих увеличивает глубинность исследований до 100 м. Двумерные и трехмерные визуализации распределения электропроводности подповерхностного пространства конструируются по данным совместной интерпретации данных.

Главные преимущества предложения: Комплексная технология позволяет получать данные высокого разрешения как в приповерхностной части разреза (от 50 см), так и на значительной глубине. Информация о верхней части разреза (до 10 м) может быть получена в реальном времени.

Текущая стадия развития: Мелкосерийное производство.

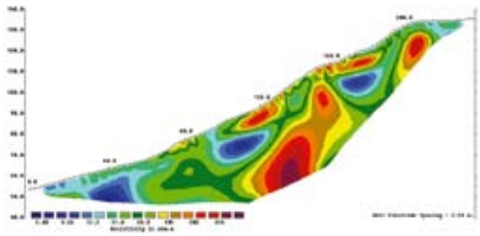
Тип сотрудничества: Выполнение заказов на проведение полевых работ.

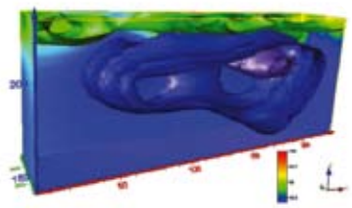
CERTEMIST: THE COMBINED ERT & EM-I TECHNIQUE FOR SHALLOW EARTH EXPLORATION

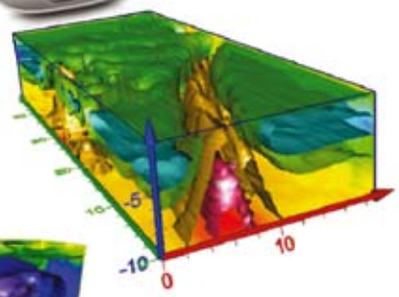
The Combined Electric Resistivity and Electromagnetic Induction Survey Technique (CERTEMIST) is intended for shallow Earth exploration: environmental survey, water source exploration, placer deposits study, fresh water reservoirs bottom exploration, fill embankment diagnostics etc. The portable near surface frequency induction sounding (NEMFIS) device requires only one operator, real-time 2D images (map or cross-section) of subsurface media appears on PDA screen. PC processing software enable the user to build the detailed 2D and 3D images in just a few minutes.

Electric tomography operation using SibER multinode electric tomography system enlarge the exploration depth up to 100 m within few hours. The 2D and 3D subsurface imaging can be built using joint interpretation of NEMFIS and SibER data.

NEMFIS and SibER devices are producing in the Institute. The CERTEMIST services available.







МНОГОМОДУЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС СКЛ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В НЕФТЕГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ

Аннотация: Совместно с Научно-производственным предприятием геофизической аппаратуры «Луч» разработан и успешно опробован новый комплекс каротажной аппаратуры СКЛ, позволяющий одновременно измерять основные физические характеристики, по комплексу которых можно расчленять разрез, устанавливать литологию пластов и оценивать фильтрационно-емкостные свойства коллекторов. Программное обеспечение для интерпретации данных разработано в ИНГГ СО РАН.

Описание: В состав кабельного комплекса СКЛ входят наиболее распространенные методы исследования в скважинах: высокочастотные индукционные зондирования (амплитудно-фазовые измерения), боковое каротажное зондирование, боковой каротаж, потенциал самопроизвольной поляризации, резистивиметр, нейтронный каротаж, гамма-каротаж, резистивиметрия, термометрия и инклинометрия. Комплекс измеряет около 50 физических характеристик, его длина составляет 19 м. Количество модулей в связке определяется решаемой геологической задачей с учетом их совместимости. Модуль ВЭМКЗ-20 высокочастотного электромагнитного каротажного зондирования состоит из 9 индукционных трехкатушечных зондов (длины 0.5 – 2 м, частоты 0.875-14 МГц). Измеряются разности фаз и относительные амплитуды сигналов в приемных катушках, а также абсолютные значения амплитуд зонда 0.5 м. На сегодняшний день уникальный комплекс СКЛ для исследования околоскважинного пространства нефтяных и газовых скважин является передовым в России.

Основные особенности комплекса базируются на модульной структуре аппаратуры, включающей:

- кабельную телеметрию, согласованную с наиболее массово применяемыми каротажными станциями;
- единый общий модуль телеметрии, находящийся всегда сверху связки и имеющий стандартный стыковочный узел под трехконтактную кабельную головку;
- транзитные линии связи и питания во всех измерительных модулях;
- межмодульный интерфейс RS-485 с гальванической развязкой;
- унифицированные узлы соединения с обеспечением «гибкости» в местах соединения в пределах 3–5°;
- механическое соединение модулей с помощью накидных гаек;
- электрическое соединение через разъем СН-47-7, обеспечивающий межмодульную гидростатическую развязку при аварийной разгерметизации одного из модулей;
- электрическую изоляцию общего провода, шасси и экранов от корпусов приборов;
- датчик натяжения кабеля, датчик давления и акселерометр в модуле телеметрии.

Области применения: Комплексное исследование терригенных и карбонатных разрезов вертикальных и наклонных нефтегазовых скважин, вскрытых на глинистых и биополимерных растворах (выделение интервалов коллекторов, оценка их параметров и т. д.).

Главные преимущества предложения:

- экономия спуско-подъемных операций за счет использования большого комплекса геофизических методов;
- измерения в вертикальных, наклонных и горизонтальных скважинах;
- одновременные измерения для построения единой модели проникновения в пласт фильтрата бурового раствора по комплексу электро- и электромагнитных методов;
- измерение относительных амплитуд для повышения эффективности интерпретации данных электромагнитного каротажа в сложных разрезах.

Уровень практической реализации: Комплекс СКЛ серийно производится Научно-производственным предприятием геофизической аппаратуры «Луч» (г. Новосибирск). Методическое и программно-алгоритмическое сопровождение (программный комплекс численной интерпретации EMF Pro) обеспечивается ИНГГ СО РАН.

POLYMODULAR WELL LOGGING INSTRUMENT SKL

Abstract: The SKL is developed and tested in cooperation with LOOCH Ltd. The basic physical features of reservoir can be measured by the instrument simultaneously, the reservoir lithology, capacity, filtration ability can be revealed in the result of SKL data interpretation. The SKL data processing software produced in IPGG SB RAS.

Description: The wireline SKL instrument includes the most common well logging methods such as high frequency electromagnetic sounding (amplitude and phase measurements), lateral logging, lateral sounding, SP log, resistivity log, neutron log, gamma log, thermometry, mud resistivity. The 19 m length instrument measures 50 physical features. The number of sensors in the instrument can vary according to their compatibility and task. The electromagnetic unit VEMKZ-20 includes 9 three-coils probes 0.5-2 m length, 0.875-14 MHz frequency. It measures phase shifts and 0. 5 m probe amplitude.

The SKL features modular structure including:

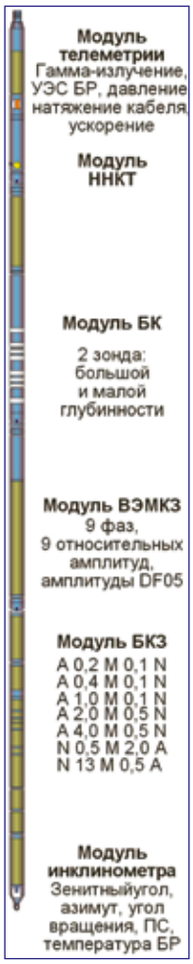
- Wireline telemetry compatible with the common logging stations;
- The shared telemetry unit located on top of the instrument equipped with conventional 3-pin cable head compatible connector;
- Uniform connectors provide 3-5° flexibility in joints;
- Electric connection using CH-47-7 supports the intermodular hydrostatic decoupling in case of depressurization;
- Electric insulation between common wire, screens, structures and the instrument encasement;
- Wire tension, pressure sensors and accelerometer in telemetry unit.

Application scope: Terrigenous and carbonate reservoir study in wells after clay and biopolymer mud drilling (identification of reservoirs, assessing of their features).

Main advantages:

- trip time saving due to usage of multi-probe instrument;
- vertical, inclined and horizontal wells operations;
- simultaneous electric and electromagnetic methods measurement allow to build the reliable model of filtration process;
- high effectiveness of electromagnetic log data interpretation as a result of relative amplitudes.

The SKL instrument is under production at LOOCH Ltd., Novosibirsk. Methodology and EMF Pro software available in IPGG SB RAS.



TROFIMUK INSTITUTE OF PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 3, Ac. Koptyuga Ave., Novosibirsk, Russia, 630090

Director – Mikhail I. Epov, Academician RAS, Professor, Doctor of Sciences (Engineering). Scientific Secretary – Vyacheslav N. Glinskikh, Ph. D. (Physics and Mathematics)

Tel.: (383) 333-21-28, fax: (383) 333-23-01. E-mail: ipgg@ipgg.nsc.ru. Http://www.ipgg.nsc.ru

УСТАНОВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ И ИСТОЧНИКА НЕФТИ В НЕДРАХ

Аннотация: Для установления генетической природы и источника нефтей, для реконструкции условий и среды осадконакопления, а также катагенетической зрелости органического вещества и нафтидов используются результаты исследования геохимических особенностей углеводородов-биомаркеров (УВ-БМ). Углеводороды-биомаркеры (биометки или хемофоссилии) – это ископаемые молекулы органических соединений, унаследовавшие химическую структуру и многие элементы стереохимии от липидного комплекса живых организмов.

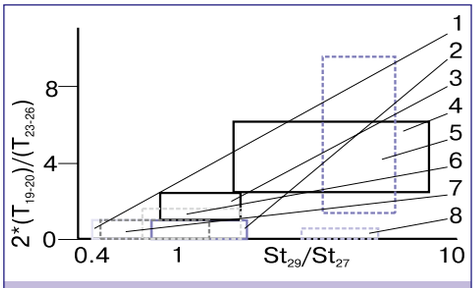
Описание: Предлагаемая методика базируется на детальном изучении углеводородов-биомаркеров методами газожидкостной хроматографии и хромато-масс-спектрометрии в битумоидах нефтепроизводящих формаций и дочерних им нефтях. В ИНГГ СО РАН она апробирована для рассеянного органического вещества и дочерних им нефтей Западной и Восточной Сибири, а также и других регионов мира. Наиболее надежными параметрами для установления генотипа органического вещества являются: характер распределения н-алканов, отношения н-C_{27} к н-C_{17}, пристана к фитану, стеранов C_{29} к C_{27}, трициклановый индекс 2 (C_{19}+ C_{20})/ΣC_i (где i = 23, 24, 25, 26); отношение триароматических стеранов к моноароматическим.

Пример использования некоторых из них (трициклановый индекс и отношение стеранов C_{29} к C_{27}) для главных морских (баженовская, куонамская, иниканская, хатыспытская, шунтарская, мадринская) и континентальных (тогурская, тюменская) нефтепроизводящих формаций Западной и Восточной Сибири приведен **на рисунке:**

1. морские, глубоководные фации, аквагенное ОВ, $C_{орг}$ более 10% (баженовская свита);
2. морские, глубоководные и мелководные фации, нормально-аэрируемый бассейн, аквагенное ОВ, $C_{орг}$ до 10% (баженовская свита, сланцевые и карбонатные формации Западной Сибири);
3. озерные фации, аквагенное и террагенное ОВ, $C_{орг}$ до 5–7% (тогурская свита, слои озерного генезиса в тюменской свите);
4. озерно-болотные и аллювиальные фации, террагенное и аквагенно-террагенное ОВ, $C_{орг}$ до 5–7% (тюменская, урманская, салатская свиты);
5. нефти верхнего палеозоя – нижнего мезозоя Сибирской платформы, источник – террагенное ОВ;
6. аквагенное ОВ куонамской и иниканской свит;
7. аквагенное ОВ мадринской и шунтарской свит;
8. нефти рифея – нижнего кембрия, источник – аквагенное ОВ, $C_{орг}$ от 3 до 10–12%.

Тип требующегося сотрудничества: Выполнение разовых заказов и объемных хоздоговоров, а также проведение работ на двух- и многосторонней основе.

Стоимость: По расценкам отечественных и зарубежных государственных служб и фирм, возможны взаимные договоренности.



Классификационная диаграмма типов органического вещества и генетически связанных с ним семейств нефтей по составу трицикланов и стеранов

ORIGIN AND SOURCES OF OIL IN THE EARTH'S INTERIOR

Abstract: Biomarkers are used in geochemical studies for determining the origin and source of oil, a degree of catagenetic maturity of organic mater and hydrocarbons as well as for reconstruction of deposition environments. Hydrocarbon-biomarkers (chemical fossils) are fossil organic molecules that inherited the chemical structure and much of the stereochemistry from the lipid complexes of living organisms.

Description: The proposed method is based on detailed study of hydrocarbon-biomarkers using chromatography and chromatography-mass-spectrometry of bitumens extracted from source rocks and related oils. The method has been tested at the Trofimuk institute of Petroleum Geology and Geophysics, for dispersed organic matter and related oils from West and East Siberia and elsewhere worldwide. The most reliable parameters for determining the genetic type of organic matter include: n-alkane distributions; n-C_{27}/n-C_{17} ratio; pristane/phytane ratio; C_{29}/C_{27} sterane ratio; tricyclane index 2 (C_{19}+C_{20})/ΣC_i (where i = 23, 24, 25, 26); and tri- to monoaromatic sterane ratio.

Figure illustrates application of some parameters (tricyclane index and C_{29}/C_{27} sterane ratio) to constrain the main marine (Bazhenov, Kuonamka, Inikan, Khatyspyt, Shuntara, Madra) and continental (Togur, Tyumen) source formations in West and East Siberia:

1. deepwater marine facies, marine organic matter, C_{org} at least 10% (Bazhenovoo formation);
2. deepwater and shallow-water marine facies, normally oxygenated basin, marine organic matter, C_{org} up to 10% (Bazhenov formation, shale and carbonate formations of West Siberia);
3. lacustrine facies, marine and terrestrial organic matter, C_{org} up to 5–7% (Togur formation, lacustrine facies in Tyumen formation);
4. lacustrine-marshy and alluvial facies, terrestrial and marine-terrestrial organic matter, C_{org} up to 5–7% (Tyumen, Urma, Salat formations);
5. Upper Paleozoic-Lower Mesozoic oils at the Siberian Platform derived from terrestrial organic matter;
6. marine organic matter of Kuonamka and Inikan formations;
7. marine organic matter of Madra and Shuntara formations;
8. Riphean-Lower Cambrian oils derived from marine organic matter, C_{org} from 3 to 10–12%.

Type of required cooperation: One-off and heavy orders, bilateral and multilateral cooperation.

Estimated cost: Under the contract, according to job prices of Russian and foreign companies and governmental services.

ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОГРАММНО-АППАРАТУРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ГЕОХИМИЧЕСКОЙ ГАЗОВОЙ СЪЕМКИ НАД ЗАЛЕЖАМИ УГЛЕВОДОРОДОВ. ЭКСПРЕССНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ГАЗОВЫЕ ХРОМАТОГРАФЫ

Аннотация: Проведение прямых геохимических поисков залежей углеводородов методом газовой съемки по снежному покрову, почвам и данным осадкам. Это один из быстрых и недорогих геохимических методов оценки перспектив нефтегазоносности осадочных толщ.

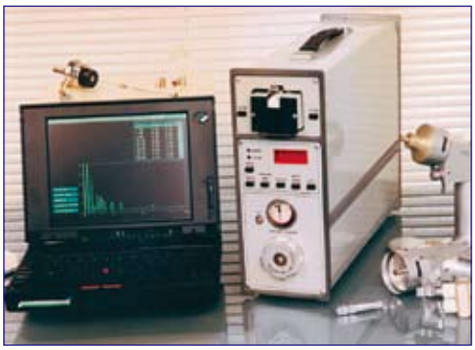
Описание: Основные преимущества технологии связаны с использованием снега, который создает однородную среду поглощения углеводородов и тем самым позволяет локализовать места изменения состава поглощенных газов, связанные с границами нефтеносности. По результатам газогеохимической съемки могут быть построены карты: разделения территории на зоны по перспективности; распространения покрышки над нефтеносным коллектором; прогноза контуров продуктивности. На основе аналитических карт объемы более дорогих геологоразведочных работ могут быть размещены в местах, где выявлены прямые признаки нефтегазоносности. В условиях Западной Сибири при исследовании малоамплитудных и неструктурных ловушек эффективность геофизических методов не всегда оказывается достаточно высокой. При комплексном изучении геохимических полей и результатов сейсморазведки появляется возможность точнее связать структурный план залежей с их нефтеносностью.

Главной особенностью высокой эффективности применения данной технологии является использование экспрессных полевых газовых хроматографов серии «ЭХО», разработанных в ИНГГ СО РАН. Газовые хроматографы с экспрессной поликапиллярной колонкой, очищенным воздухом в качестве газа-носителя, микропроцессорным управлением, выводом информации на персональный компьютер, с автоматическим определением искомых веществ имеют малый вес, низкое энергопотребление, высокую чувствительность и быстродействие, возможность дистанционного пробоотбора и возможность создания мобильной или носимой энергонезависимой лаборатории.

Область применения: «Эхо-В» – экспресс-досмотр помещений, автотранспорта, багажа, почтовых отправлений на наличие скрытых закладок взрывчатых веществ. «Эхо-В-ФИД» – геохимический поиск залежей нефти и газа, экологический мониторинг окружающей среды. Регистрируемые вещества: «Эхо-В» – нитроглицерин, динитротолуол, тринитротолуол (ТНТ), гексоген, пентаэритритолтетранитрат; при пороге обнаружения по ТНТ не хуже 10 $^{-14}$ г/см^3; «Эхо-В-ФИД» – органические вещества с порогом ионизации 10, 7 эВ, порог обнаружения по толуолу не хуже 2 x10^{-12} г/сек ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилола).

Основные технические характеристики: Потребляемая мощность – не более 75 Вт; в рабочем режиме – не более 45 Вт. Рабочий диапазон: +5 ÷ +40 °С. Габаритные размеры: 500x135x330 мм. Вес прибора – 7 кг, с аккумулятором – 9,8 кг.

Тип требующегося сотрудничества: Выполнение крупномасштабных проектов на полный комплекс проведения геохимической газовой съемки. Поставка газовых хроматографов по заказам, организация совместного производства.



TECHNIQUE AND SOFTWARE SYSTEM FOR SURFACE GEOCHEMICAL GAS SURVEY OVER HYDROCARBON ACCUMULATION. EXPRESS FIELD GAS CHROMATOGRAPHS

Abstract: Direct geochemical exploration of hydrocarbon accumulations are performed by the methods of gas survey of a snow cover, soils, and bottom deposits. It is one of rapid and inexpensive geochemical methods to evaluate perspectives of oil- and gas contents. The method has important advantages.

Description: The main advantages of the technique are related to using snow, which represents a homogenous medium for absorption of hydrocarbons and, thereby, allows localization of places with varying contents of absorbed gases associated with boundaries of oil accumulations. The following maps can be constructed from the results of geochemical gas survey: subdivision of a territory into zones in order of their perspectivity; extension of the cap over oil-bearing reservoir; prediction of boundaries of productive formations. Based on analytical maps, quantities for more expensive exploration works can be disposed at places where direct features of the presence of oil are revealed.

The main peculiarity of the high efficiency when this technique is applied is using express field gas chromatographs of «Echo» series developed at Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS. The gas chromatographs with the express polycapillary column, purified air as carrier gas, microprocessor-based control with data output to personal computer, automatic detection of sought matters are light in weight, have low power consumption, high sensitivity and high operational speed, provide remote sampling and capability for design of mobile or wearable self-contained laboratory.

The field of application: «Echo-B» is used for rapid inspection of rooms, motor transport, luggage, and postings for the presence of concealed explosives. «Echo-V-FID» is used for geochemical exploration of oil and gas accumulations, ecological monitoring of environment. Definable substances: by «Echo-B» – nitroglycerine, dinitrotoluene, trinitrotoluene (TNT), hexogen, and pentaerythritoltetranitrate; the detection threshold for TNT is higher than 10^{-14} g/cm^3. By «Echo-V-FID» – organic matters with the ionization threshold 10.7 eV, the detection threshold for toluene is higher than 2x10^{-12} g/sec of aromatic hydrocarbons (benzene, toluene, and xylene).

The basic specifications: Maximum power consumption is 75 W; power consumption under operational conditions is 45 W. Operating temperature range is from +5 to +40 °C.

Overall dimensions are 500x135x330 mm. Weight is 7 kg, weight with accumulator is 9.8 kg.

The type of desirable cooperation: accomplishment of large-scale projects for performing geochemical exploration with applying the complete set of methods. Delivery of gas chromatographs on demand, establishment of joint production.

ИНСТИТУТ ОПТИКИ АТМОСФЕРЫ ИМЕНИ В.Е. ЗУЕВА СО РАН

АДРЕС: 634021, Россия, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1
Директор – д. ф.-м. н. Матвиенко Геннадий Григорьевич
Ученый секретарь – к. ф.-м. н. Тихомирова Ольга Владимировна
Тел.: (3822) 492-738, факс: (3822) 492-086. E-mail: mgg@iao.ru. Сайт: www.iao.ru

ПОРТАТИВНЫЙ СОЛНЕЧНЫЙ ФОТОМЕТР SPM

Аннотация: Портативный многоволновой солнечный фотометр SPM предназначен для измерений спектральной прозрачности атмосферы в полевых условиях из положения «с руки». По измеренным сигналам в дальнейшем рассчитываются аэрозольная оптическая толща и влагосодержание атмосферы. В состав фотометра входят визир для наведения на Солнце и 14 спектральных каналов с использованием трех типов фотодиодов. Управление фотометром осуществляется специально разработанным контроллером с flash-памятью объемом 512 кбайт, 14-разрядным 16-канальным АЦП и часами реального времени. Через два последовательных порта предусмотрено подключение внешних устройств: GPS-приемника (для определения точных координат места наблюдений) и компьютера (для передачи накопленных в памяти данных). Электропитание осуществляется от встроенного аккумулятора. Основные характеристики прибора приведены в таблице.

Технико-экономические преимущества: По сравнению с известным аналогом, фотометром Microtops II (Solar Light Co., Inc.; www.solar.com/sunphoto. htm), SPM позволяет проводить измерения прозрачности в более широкой области спектра (0.3 – 2.2 мкм), а число спектральных каналов увеличено с 5 до 14.

Области применения: Научные исследования радиационно-значимых компонентов атмосферы (аэрозоль, водяной пар) в полевых условиях.

Уровень практической реализации: Лабораторный макет фотометра использовался в экспедициях (Каспийское море, Японское море, г. Новосибирск, г. Владивосток). Разработана конструкторская документация прибора.

SPM PORTABLE SUN PHOTOMETER

Abstract: An SPM portable multiwave sun photometer is designed to measure the spectral transmittance of the atmosphere under field conditions in the hand-held position. Measured signals are then used for calculation of aerosol optical depth and columnar water vapor. The photometer includes a sun viewfinder and 14 spectral channels with three types of photodiodes. The SPM photometer is controlled by a specially designed controller with a 512 Kb flash-memory, a 14-digit 16-channel ADC, and a real-time watch. SPM has two serial ports for external devices such as a GPS-receiver (to determine exact coordinates of an observation site) and computer (to export findings into the memory). SPM is supplied from a built-in accumulator. Basic technical characteristics of SPM are summarized in the Table.

Technical-economic advantages: Compared to an analogous Microtops II photometer (Solar Light Co., Inc.; www.solar.com/sunphoto. htm), SPM allows the transmittance to be measured in a wider spectral region (0.3 – 2.2 μm), and the number of spectral channels is increased from 5 to 14.

Applications: Scientific research of radiation-significant atmospheric constituents (aerosol, water vapor) under field conditions.

Level of practical implementation: Laboratory mock-up of the SPM photometer was used in research missions (Caspian Sea, Japan Sea, Novosibirsk, Vladivostok). The design documentation of SPM is under development.

Характеристики/**Characteristics**	Каналы/**Channels**		
Тип фотодиода Photodiodes	ФД УФ-1 (GaP) FD UF-1 (GaP)	ФДУК-13у (Si) FDUK-13u (Si)	G 8373 (InGaAs) G 8373 (InGaAs)
Угол поля зрения, градусов/Field of view, deg	2	2, 5 – 3	3 – 4
Количество каналов (длин волн) Number of channels (wavelengths)	2	9	3
Максимумы пропускания светофильтров, мкм Filter pass bands, μm	0, 31; 0, 32	0, 34; 0, 38; 0, 44; 0, 5; 0, 55; 0, 67; 0, 87; 0, 94; 1, 02	1, 25; 1, 56; 2, 14
Температура термостата, ^{0}C Thermostat temperature, ^{0}C	30 ± 0, 5		
Объем памяти (циклов измерений) Memory (measurement cycles)	16 000		
Габариты, мм/Overall dimensions, mm	240×120×120		

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ АКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЯ

Аннотация: Всепогодные телевизионные активные системы «Зонд» для автомобилей и «Обзор» для водного транспорта предназначены для улучшения визуального обнаружения и идентификации наблюдателем объектов в тёмное время суток и при плохой видимости, вызванной туманами, дождями, снегопадами, дымами, пылью и другими рассеивающими образованиями. Системы способны работать в пассивном, активном и активно-импульсном режимах. Последний обеспечивает возможность наблюдения объекта при плохой видимости в атмосфере и измерения расстояния до объекта. В состав системы входят импульсный лазерный осветитель, стробируемая телевизионная камера, видеоконтрольное устройство, блок питания и управления

Технико-экономические преимущества: Разработка ориентирована преимущественно на российские комплектующие, что обеспечивает ее достаточно низкую себестоимость; система способна регистрировать слабоинтенсивные объекты, вплоть до отдельных фотоотсчетов, с дальнейшим оперативным накоплением и восстановлением изображений.

Область применения: Системы могут быть использованы в навигации на морском и речном транспорте, ледокольном флоте; в охранных приборах различного назначения; для наземных транспортных средств; в подводных системах наблюдения для контроля подводных сооружений.

Уровень практической реализации: Системы «Зонд» и «Обзор» выполнены в виде макетов, которые прошли испытания на наземном и речном транспорте. Макеты используются в научных исследованиях ИОА СО РАН.

TV ACTIVE OBSERVATION SYSTEMS

Abstract: All-weather TV active systems ZOND for cars and OBZOR for water transport serve to improve the visual detection and identification of objects in nighttime and at poor visibility caused by fog, rain, snow, smoke, dust, and other scattering formations. The systems can operate in the passive, active, and active-pulsed modes. The last mode allows an observer to see an object under poor visibility and to measure the distance to an object. The system includes a pulsed laser illuminator, a gated TV camera, a videocontroller unit, and a power supply and control unit.

OBZOR

Technical-economic advantages: The ZOND and OBZOR systems are oriented at Russian hardware, which ensures their rather low cost. The ZOND and OBZOR systems can detect low-intensity objects down to few photocounts with the following accumulation and reconstruction of images.

Applications: The ZOND and OBZOR systems can be used in navigation systems at sea and river transport, as well ice breakers, in various-purpose guide systems, in surface transport facilities, in submarine observation systems for monitoring of underwater constructions.

Level of practical implementation: The ZOND and OBZOR systems are made as mock-ups, which have passed tests on surface and river transport. The mock-ups are used in scientific research of the Institute of Atmospheric Optics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.

Основные характеристики систем/**Characteristics**	«Зонд»/**ZOND**	«Обзор»/**OBZOR**
Дальность действия, м/Range, m	100 – 120	2000
Угол зрения, град./Field of view, deg	12	6
Угол подсветки, град./Illumination angle, deg	12	6
Длина волны излучения, мкм/Radiation wavelength, μm	0, 807	0, 51 и 0, 578
Мощность излучения, Вт/Output power, W	400	1
Длительность импульса, нсек/Pulse duration, ns	120	30
Частота повторения импульсов подсветки, Гц/Illumination pulse repetition frequency, Hz	5000	15600
Частота стробирования, Гц/Gate rate, Hz	50 – 5000	0 – 15600
Масса системы, кг/Mass, kg	6	40
Потребляемая мощность, Вт/Supplied power, W	40	700
Рабочее напряжение, В /Working voltage, V	12 (постоянный ток)/(dc)	220 (переменный ток)/(ac)
Угол обзора, град. /View angle, deg	–	180
Точность измерения расстояния, м/Accuracy of range measurements, m	–	15

ZOND

V.E. ZUEV INSTITUTE OF ATMOSPHERIC OPTICS, SB RAS

ADDRESS: 1, Academician Zuev square, Tomsk, Russia, 634021
Director – Gennadii G. Matvienko, Doctor of Physical and Mathematical Sciences. Science Secretary – Olga V. Tikhomirova, Ph. D. (Physics and Mathematics)
Tel.: (3822) 492-738, fax: (3822) 492-086. E-mail: mgg@iao.ru. Http://www.iao.ru

ПРОЕКТ «ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ СТЕНТОВ»

Аннотация: Среди болезней сердечно-сосудистой системы одной из самых распространенных является ишемическая болезнь сердца (ИБС) или коронаросклероз. В России уровень распространенности ИБС (23 млн. человек) – один из самых высоких в Европе. Причиной ИБС является недостаточное кровоснабжение сердечной мышцы вследствие сужения просвета коронарных артерий. Использование медикаментозной терапии не устраняет причину заболевания, а лишь адаптирует организм к сложившейся ситуации, настраивая сердце на экономный режим работы.

В 70-х годах XX века появилась возможность восстанавливать проходимость артерий сердца при помощи агентов, введенных в сосудистую систему. В 1986 году в человеческий организм впервые имплантировали стент – ячеистый металлический каркас, который расширяется с помощью баллона и остается в сосуде, предупреждая диссекцию стенки артерии и тромбоз.

В качестве исходного материала для изготовления стента наиболее широко используются нержавеющая сталь, титан, соединения титана и никеля, обладающие свойствами памяти формы, сплавы кобальта и хрома с повышенной рентгеноконтрастностью. В качестве технологии изготовления используются методы прецизионной лазерной резки тонкостенной трубчатой заготовки.

В настоящее время стентирование коронарных артерий является наиболее прогрессивным методом лечения ИБС. К 2006 году во всем мире было установлено уже более 10 млн. стентов. Сейчас известно более 50 конструкций разнообразных стентов, исследуются и внедряются новые материалы и покрытия. В России это направление сдерживается отсутствием собственного производства кардиоваскулярных стентов. Одной из главных причин такой ситуации является непомерно высокая для наших граждан стоимость (от 45000 до 110000 руб./шт.) стентов зарубежного производства. В частности, во многом по этой причине в России по данным Минздрава РФ от сердечно-сосудистых заболеваний умирает около 1,2 млн. человек ежегодно.

Такое положение дел наносит стране огромный моральный и экономический ущерб. В связи с этим единственным выходом из создавшегося критического положения остается разработка и внедрение в производство отечественной технологии изготовления кардиоваскулярных стентов с производительностью не менее 20000 шт. в год и при стоимости одного стента менее 25000 руб., что и является целью предлагаемого проекта. Осуществление такой программы позволит российскому здравоохранению по числу проводимых операций выйти на уровень развитых стран и существенно повысить качество и продолжительность жизни сотням тысяч российских граждан. Необходимость решения сформулированной задачи неоднократно отмечалась в средствах массовой информации ведущими российскими кардиохирургами и высшими правительственными чиновниками РФ.

Проект, подготовленный Институтом оптики атмосферы им. В. Е. Зуева СО РАН (ИОА СО РАН) совместно с ЗАО НВП «ТОПАЗ» и НИИ кардиологии СО РАМН, предполагает на основе собственных разработок в области лазеров и лазерных технологий создание в России серийного производства кардиоваскулярных стентов, превосходящих по соотношению цена/качество стенты зарубежного производства. Это позволит в ближайшие годы снять зависимость от зарубежных поставщиков, обеспечить среднеевропейский уровень высокотехнологичных медицинских услуг для населения и создать предпосылки для ускоренного развития российской медицинской науки и практического здравоохранения.

Технико-экономические преимущества: Использование лазеров на парах бромида меди (ЛПБМ), разработанных в ИОА СО РАН (патенты РФ №№ 2243619, 2295811, 65742; патентообладатель: ИОА СО РАН).

Уровень практической реализации: Продемонстрирована эффективность использования излучения ЛПБМ для прецизионной обработки (резка, сверление, маркировка и глубокая гравировка) как различных сталей, так и металлов с высокой теплопроводностью. Изготовлена опытная партия кардиоваскулярных стентов.

PROJECT «ORGANIZATION OF SERIAL PRODUCTION OF CARDIOVASCULAR STENTS»

Abstract: Among cardiovascular diseases, the ischemic heart disease (IHD) or coronarosclerosis is one of the most widespread. In Russia, the IHD morbidity level (23 million people) is one of the highest in Europe. IHD is caused by inadequate blood supply of the cardiac muscle because of the narrowing of coronary arteries. Drug therapy does not remove the cause of this disease, but only adapts an organism to the existing situation, making the heart more economical.

In 1970s, it became possible to reconstruct the permeability of arteries of heart using agents injected into the vascular system. In 1986, a stent was first implanted in a human body.

A stent is a cellular metal tube, which expands and remains in a vessel to prevent the dissection of an artery wall and thrombosis. Initial materials used most often for stents are stainless steel, titanium, titanium and nickel compounds having shape-memory features, cobalt and chromium alloys with the increased X-ray contrast. The production technologies are methods of precision laser cutting of a thin-walled tube.

Nowadays the stenting of coronary arteries is the most progressive method of IHD treatment. By 2006, more than 10 million stents were installed in the world. Now we know more than 50 various stent designs. New materials and coatings are permanently studied and implemented. In Russia, this field is restrained by the absence of domestic p cardiovascular stents. The situation is aggravated by the extremely high cost (from 45000 to 110000 rubles) of foreign stents. According to the data of the Ministry of Public Health of the Russian Federation, by this reason, in particular, about 1.2 million people dye every year from cardiovascular diseases.

This situation causes the huge moral and economic damage to our country. In this connection, the only exit from the existing critical situation is the development and implementation of a domestic technology for the production of cardiovascular stents with the productivity of no less than 20000 stents a year at a cost of one stent lower than 25000 rubles. Just this is the main goal of the proposed project. The accomplishment of this project will allow the Russian medicine to catch up developed countries in the number of operations and to increase significantly the quality and duration of life for hundreds of thousands of Russian people. The high urgency of the problem formulated was repeatedly mentioned in mass media by leading Russian heart surgeons and highest-level officials of the RF Government.

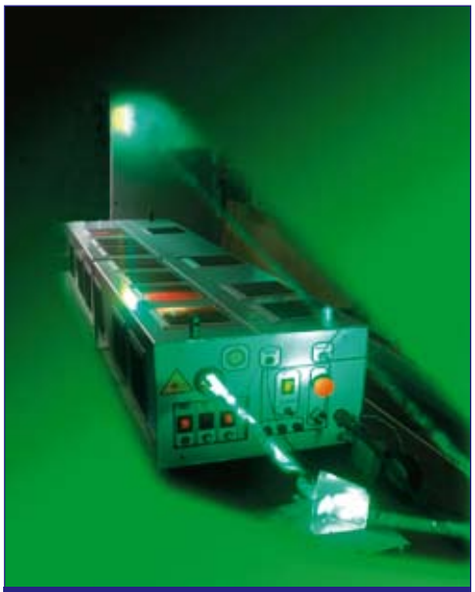
The project prepared by the Institute of Atmospheric Optics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (IAO SB RAS) in cooperation with the TOPAZ Scientific Innovation Enterprise and Scientific Research Institute of Cardiology SB RAMS assumes organization of the Russian production of cardiovascular stents based on domestic results in the field of lasers and laser technologies. The Russian stent should exceed foreign analogs in the cost/quality relation. In the nearest future, this will lift the dependence on foreign suppliers, ensure the European level of high-technology medical services, and create prerequisites for the fast development of the Russian medical science and practical medicine.

Technical-economic advantages: Use of copper bromide lasers designed in the IAO SB RAS (RF patents № 2243619, 2295811, 65742; patent holder: IAO SB RAS).

Level of practical implementation: The efficiency of the copper bromide laser radiation for the precision processing (cutting, drilling, marking, and deep carving) of different steels and metals with high thermal conductivity has been demonstrated. The first experimental series of cardiovascular stents has been produced.

Стент/Stent

Процесс изготовления стента
Process of manufacturing the stent



Лазер на парах бромида меди/Copper bromide laser

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ СО РАН

АДРЕС: Россия, 644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, 54

Директор – член-корр. РАН Лихолобов Владимир Александрович

Тел.: (3812) 67-04-50, 67-26-16, факс: (3812) 64-61-56. E-mail: val@ihcp.oscsbras.ru. Сайт: www.ihcp.ru

МИКРОСФЕРИЧЕСКИЙ КАТАЛИЗАТОР КРЕКИНГА «ЛЮКС»

Разработчики: Институт проблем переработки углеводородов СО РАН (г. Омск). Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (г. Новосибирск).

Производитель: ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ» (г. Омск).

Описание: Катализатор представляет собой композицию ультрастабильного цеолита Y, оксида алюминия и алюмосиликатных компонентов природного и синтетического происхождения.

Катализатор предназначен для крекинга тяжелых нефтяных фракций с получением высокооктанового компонента автобензинов и нефтехимического сырья – легких олефинов. Может быть использован на всех типах установок крекинга, предназначенных для эксплуатации микросферических катализаторов.

Инновационные аспекты предложения: По данным промышленной эксплуатации технико-экономические преимущества новой марки катализатора заключаются в высоком отборе бензиновой фракции (до 57% масс.) при более высокой селективности превращения сырья (83% масс.), чем у импортных аналогов.

Главные преимущества предложения: Низкий удельный расход катализатора за счет повышенной износоустойчивости.

Возможность переработки сырья с вовлечением газойлей вторичного происхождения.

Обеспечение октанового числа продуктовой бензиновой фракции до 92,8 п. ИМ и повышенного содержания олефинов в образующемся газе.

Обеспечение требуемой селективности катализатора по газу и коксу.

Развитая функция переноса SO_x из регенератора в реактор и превращения его в H_2S.

По остальным показателям катализатор соответствует лучшим зарубежным аналогам.

Награды: Премия Правительства РФ в области науки и техники («Разработка, внедрение в производство и использование высокоэффективных катализаторов крекинга») – 1996 год. «100 лучших товаров России» – 2003 год. Золотая медаль V Московского международного салона инноваций и инвестиций – 2005 год. Премия Губернатора Омской области за разработку инновационного проекта «Новое поколение катализаторов для производства моторных топлив» – 2005 г.

Текущая стадия развития: Промышленное производство катализатора освоено на катализаторном производстве ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ». Катализатор «ЛЮКС» эксплуатируется на промышленных установках крекинга секции 200 комплекса КТ-1/1 и 43–103 общей мощностью по сырью 3,5 млн т/год.

Права интеллектуальной собственности: Разработка защищена патентом РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Проведение НИОКР по созданию новых марок катализаторов крекинга, добавок к ним, организации их производства и эксплуатации.

MICROSPHERICAL «LUX» CATALYST FOR CRACKING

Developers: Institute of Hydrocarbons Processing, SB RAS, Omsk

Boreskov Institute of Catalysis, SB RAS, Novosibirsk.

Manufacturer: OJSC Sibneft-Omsk Refinery.

Description: The catalyst composition is a combination of ultrastable Y-zeolite, alumina and natural and synthetic aluminsilicates.

The «LUX» catalyst is used for cracking of heavy oil fractions to produce high-octane component of motor gasoline and light olefins as petrochemical feedstock; it can be employed in any type cracking plants designed for operation with microspherical catalysts.

Awards: Russian Government Prize in Science and Engineering (Development, industrial implementation and employment of high-effective cracking catalysts), 1996. The Russian Best 100 Goods Certificate, 2003. The Gold Medal of the V Moscow International Innovation and Investment Salon, 2005. The Governor Prize of the Omsk Region for the innovation project New Generation of Catalysts for Production of Motor Fuels, 2005

Innovation aspects: The industrial employment of the catalyst demonstrated its advantages against the known analogues: A high yield of gasoline fractions (up to 57 wt%) at a higher selectivity for target products (83%) in comparison with the imported cracking catalysts.

Main advantages: Low specific catalyst consumption due to the high wear resistance.

Capability of processing of feedstock with secondary vacuum gasoil.

High octane number of the gasoline fraction (up to RON 92.8) and a high content of unsaturated hydrocarbons in the gas formed.

Assurance of the required catalyst selectivity for gas and coke.

Regenerator-to-reactor transfer of the maximal proportion of SO_x to be converted to H_2S.

In other parameters, the catalyst is comparable to the best analogues.

Current stage of development: The «LUX» catalyst is commercially produced at the Sibneft-Omsk Refinery Co. and employed at industrial catalyst plants in section 200 of the KT-1/1 complex and in the 43-103 system at a total of annual feedstock capacity of 3.5 million tons.

Intellectual property rights: The catalyst is covered by a Russian patent.

Type of required cooperation: Joint research to create new cracking catalysts and their components, commercialization and application.

ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КАТАЛИЗАТОР РИФОРМИНГА RU-125

Разработчики: Институт проблем переработки углеводородов СО РАН (г. Омск). ОАО «НПП Нефтехим» (г. Краснодар).

Производитель: ЗАО «Промышленные катализаторы» ТНК-ВР (г. Рязань).

Описание: Катализатор представляет собой специально промотированный оксид алюминия, модифицированный нанесенными наночастицами платины и рения.

Условия приготовления катализатора обеспечивают:

- оптимальное распределение активных компонентов по поверхности алюмооксидного носителя;
- высокую активность и селективность в процессе риформинга;
- сохранение каталитических свойств в течение 2-летнего эксплуатационного цикла при получении риформинг-бензинов с октановым числом 96–100 п. ИОЧ;
- общий срок службы до 10 лет.

Катализатор предназначен для превращения прямогонных бензиновых фракций с получением:

- высокооктановых компонентов автобензинов;
- индивидуальных ароматических углеводородов (бензол, толуол, ксилолы);
- водорода.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаемый катализатор является новой версией промышленного катализатора риформинга для установок с неподвижным слоем катализатора.

Главные преимущества предложения: Основной особенностью катализатора RU-125 является высокая стабильность при сохранении активности и селективности своих предшественников – катализаторов марок ПР и REF, которые в настоящее время эксплуатируются на 17 установках риформинга НПЗ России и Украины.

Награды: Золотая медаль Сибирского промышленно-инновационного форума «ПРОМТЕХЭКСПО» (2007 г.)

Текущая стадия развития: Промышленное производство катализатора RU-125 освоено в ЗАО »Промышленные катализаторы» ТНК-ВР (г. Рязань) в 2006 году. К настоящему времени выпущено четыре промышленные партии катализатора в количестве 136 тонн, которые эксплуатировались на установках риформинга: ЛГ-35-8/300Б и Л-35-11/300 ЗАО «Рязанская НПК», ЛГ-35-11/300 ОАО «НПК Галичина» (Украина), Л-35-11/600 Саратовского НПЗ. Катализатор используется для производства высокооктановых (ИОЧ 97-98 п.) бензинов. Объем переработки бензинов составил 1,5 млн. тонн/год. Получен заказ на производство в 2010 г. 32 тонн катализатора для установки ЛЧ-35-11/600 Рязанской НПК.

Права интеллектуальной собственности: Разработка защищена патентом РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Поставка партий катализатора. Продажа лицензии на производство и эксплуатацию катализатора. Сервисные услуги по загрузке, пуску, выводу на гарантированные показатели и сопровождению эксплуатации катализатора RU-125 на весь период его службы.

POLYMETAL CATALYST RU-125 FOR REFORMING

Developers: Institute of Hydrocarbons Processing, SB RAS, Omsk.

NEFTEHIM Co. (Krasnodar).

Manufacturer: JSC Promyshlennye Catalysatory (Ryazan).

Description: The catalyst is a deliberately promoted alumina modified with supported platinum and rhenium nanoparticles.

The catalyst preparation procedure provides:

- Optimal distribution of the active sites through the surface of the alumina support.
- High process activity and selectivity in the reforming process.
- Preservation of the catalytic performance through the service cycle as long as two years in the production of reforming-gasoline with RON 96-100.
- total lifetime as long as 10 years.

Catalyst RU-125 is used for transformation of straight-run gasoline fractions to produce:

- high octane gasoline components;
- individual aromatic hydrocarbons (benzene, toluene, xylene);
- hydrogen.

Innovation aspects: The catalyst is a new version of the commercial reforming catalyst used in fixed catalyst bed plants.

Main advantages: The main distinctive feature of the RU-125 catalyst is its high stability at the activity and selectivity identical to those of its predecessors (PR and REF series catalysts which are currently employed in 17 reforming plants of Russian and Ukrainian refineries).

Current stage of development: The RU-125 catalyst has been commercially produced by the Promyshlennye Katalysatory Co. (TNK-BP) since 2006. To now, the catalyst has been produced in amount of 136 t and loaded to the reforming plants LG-35-8/300B and L-35-11/300 at the Ryazan Refinery Co, L-35-11/300 at the Galichina Refinery Co. (Ukraine), L-35-11/600 at the Saratov Refinery. The catalyst is used for production of high-octane gasoline (RON 97-98), 1,500,000 t/y of gasoline being produced. The catalyst in amount of 32 t is to be prepared to a LG-35-11/600 plant in 2010 under the order of the Ryazan Refinery Co.

Intellectual property rights: The product is covered by a Russian Patent.

Type of required cooperation: Catalyst supply. Licensing of the catalyst production and employment. Service support on loading, start-up, attaining the guaranteed performance and maintenance of the catalyst operation during its service life.

Физико-химические характеристики/Specifications	
Показатель	RU-125
Массовая доля платины,%/Platinum loading, wt%	0, 25
Массовая доля рения,%/Rhenium loading, wt%	0, 40
Массовая доля хлора,%/Chlorine content, wt%	1, 35
Массовая доля промотора,%/Promoter content, wt%	3, 0
Насыпная плотность, г/см³/Bulk density, g/cm³	0, 64
Диаметр экструдатов, мм/Extrudate diameter, mm	1, 4

INSTITUTE OF HYDROCARBONS PROCESSING, SB RAS

ADDRESS: 54, Neftezavodskaya str., Omsk, Russia, 644040
Director – Vladimir A. Likholobov, Corresponding Member of RAS
Tel.: (3812) 67-04-50, 67-26-16, fax: (3812) 64-61-56. E-mail: val@ihcp.oscsbras.ru. Http://www.ihcp.ru

ЭЛЕКТРОПРОВОДНЫЕ МАРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА

Разработчик и производитель: Институт проблем переработки углеводородов СО РАН (г. Омск).

Описание: Электропроводный технический углерод получают печным способом из жидкого углеводородного сырья с использованием современного высокопроизводительного оборудования и технологического оформления процесса.

Электропроводные марки технического углерода применяются в качестве компонентов активных масс химических источников тока и наполнителей электропроводящих полимерных композиций.

Награды:

Серебряная медаль I Московского международного салона инноваций и инвестиций – 2001 год.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаемые электропроводные марки технического углерода, получаемые по усовершенствованной технологии, отличаются повышенной электропроводностью по сравнению с отечественными аналогами и могут успешно заменять дорогостоящий ацетиленовый технический углерод.

Главные преимущества предложения: Улучшение технологических и электрических свойств композиций. Улучшение санитарно-гигиенических условий использования технического углерода. Возможность замены дорогостоящего ацетиленового технического углерода.

Текущая стадия развития: Организовано опытно-промышленное производство мощностью до 1000 т/год. Технический углерод поставляется на предприятия резинотехнической, кабельной и электротехнической промышленности России и стран СНГ.

Тип требующегося сотрудничества: Поставка партий электропроводного технического углерода. Организация работ по продвижению на рынок.

ELECTROCONDUCTIVE TECHNICAL CARBON MATERIALS

Description: The electroconductive technical carbon is produced by the oven method from liquid hydrocarbon feedstock based on up-to-date efficient productive facilities and engineering design.

The electroconductive technical carbon materials are used as paste components in electrochemical cells and fillers of electroconductive polymer compositions.

Awards:

The Silver Medal of the I Moscow International Innovation and Investment Salon, 2001.

Innovation aspects: The enhanced technology is used for production of the electroconductive technical carbon materials to provide their higher conductivity against that of the analogues available in Russia. They can substitute effectively for the expensive technical carbon produced from acetylene.

Main advantages: Improved operating and electric properties of compounds.

Improved health conditions of operation with the technical carbon.

Substitution for the expensive acetylene technical carbon.

Current stage of development: Pilot facilities are arrange for production up to 1000 t/year of the materials. The technical carbon is supplied to mechanical rubber, cable and electrical enterprises in Russia and CIS countries.

Type of required cooperation: Supply of technical carbon. Market promotion.

Физико-химические характеристики/Specifications

МАРКИ/GRADE	П-366-Э P-366-E	П 367-Э P-367-E	П 267-Э P-267-E	П 268-Э P-268-Э
Удельная внешняя поверхность, м²/г Specific surface area, m^2/g	110–130	105–125	140–160	140–160
Удельная адсорбционная поверхность, м²/г Specific adsorption surface area, m^2/g	170–190	170–190	210–250	210–250
Адсорбция дибутилфталата, см³/100 г Dibutyl phthalate adsorption, $cm^3/100$ g	120–130	130–150	160–180	170–210
Удельное объемное электросопротивление технического углерода (плотность 0, 5 г/см³), Ом*м Specific volume resistance of technical carbon (density 0. 5 g/cm^3), Ohm•m	$6•10^{-3}$	$2, 5•10^{-3}$	$2•10^{-3}$	$1,7•10^{-3}$
Удельное объемное электросопротивление резин, Ом*м Specific volume rubber resistance, Ohm•m	$10^4 – 10^6$	$10^4 – 10^6$	0,2	0,2
	antistatic rubbers		cable rubbers	

УГЛЕРОДНЫЕ СОРБЕНТЫ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Разработчик и производитель: Институт проблем переработки углеводородов СО РАН (г. Омск).

Описание: Углеродные сорбенты медицинского назначения – гемосорбент углеродный в физиологическом растворе стерильный ВНИИТУ-1 и энтеросорбент ВНИИТУ-2 – получают по технологии «матричного» синтеза на основе наноразмерного углерода. ВНИИТУ-1 и ВНИИТУ-2 относятся к мезопористым сорбентам, что позволяет проводить эффективную сорбцию токсических веществ средней молекулярной массы, а гемосорбенту ВНИИТУ-1 – удалять токсины низкой и высокой молекулярной массы.

Сорбенты обладают высокой микробиологической чистотой.

Углеродные сорбенты ВНИИТУ-1 и ВНИИТУ-2 эффективны в качестве средства детоксикации крови при:

- эндотоксикозах;
- острых отравлениях;
- заболеваниях печени и почек;
- аутоиммунных заболеваниях;
- инфекционных и кожных заболеваниях (ВНИИТУ-1).

Награды: ВНИИТУ-1. Золотая медаль V Московского международного салона инноваций и инвестиций – 2001 г.

Инновационные аспекты предложения: Представленные углеродные сорбенты не имеют аналогов по общей эффективности терапевтического действия.

Главные преимущества предложения: Высокая химическая чистота (содержание углерода не менее 99,5%). Высокая механическая прочность гранул. Шлифованная поверхность гранул, отсутствие пыли, что придает повышенную кровесовместимость и инертность препарата по отношению к форменным элементам крови и обеспечивает хорошую динамику сорбционного очищения (ВНИИТУ-1).

Не травмирует слизистую оболочку ЖКТ, инертность к органам ЖКТ, нерастворимость в контакте с биологическими жидкостями, хорошая эвакуация из кишечника (ВНИИТУ-2).

Текущая стадия развития: Организован выпуск продукции для нужд медицинских учреждений России и стран СНГ.

Права интеллектуальной собственности: Разработки защищены патентами РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Поставка партий сорбентов. Организация работ по продвижению на рынок.

CARBON SORBENTS FOR MEDICAL APPLICATIONS

Description: The carbon sorbents (sterile carbon hemosorbent in physiological solution VNIITU-1 and carbon enterosorbent VNIITU-2) are synthesized from nanosized carbon by the «matrix» technology. These are mesoporous sorbents capable of effective sorbing toxic moderate molecular weight compounds; VNIITU-1 can be used to abate low- and high-molecular weight toxins.

A high microbiological purity is characteristic of the sorbents.

Carbon sorbents VNIITU-1 and VNIITU-2 are effective for extracorporal blood detoxication in the case of: endotoxicoses; acute intoxications; liver and kidneys diseases; autoimmune diseases; infectious diseases and dermatoses (VNIITU-1).

Awards: VNIITU-1. The Gold Medal of the I Moscow International Innovation and Investment Salon, 2001.

Innovation aspects: The carbon sorbents are unique in the total efficiency of their therapeutic effect.

Main advantages: High chemical purity (carbon content no less then 99.5%).

High mechanical strength.

The polished granules surface is free of fines ensures a better blood compatibility and inactivity to blood corpuscles to provide a good dynamics of the sorption clearance (VNIITU-1).

No traumatic effect on the mucus membrane of gastrointestinal tract, absolute inertness to digestive organs, insolubility in biological liquids, good evacuation from the intestine (VNIITU-2).

Current stage of development: The sorbents are commercially produced for clinical practice in Russia and CIS countries.

Intellectual property rights: The products are covered by Russian patents.

Type of required cooperation: Supply of the carbon sorbents. Market promotion.

Физико-химические характеристики/Specifications

МАРКИ/BRAND	ВНИИТУ-1 VNIITU-1	ВНИИТУ-2 VNIITU-1
Диаметр гранул, мм/Granule diameter, mm	0,7–1,0	0,5–1,0
Суммарный объем пор, см³/г, не менее/Total pore volume, cm^3/g, no less	0,4	0, 4
Удельная поверхность по адсорбции ЦТАБ, м²/г/Specific surface area by CTAB adsorption, m^2/g	65–125	75–145
Адсорбционная активность (по метиленовому голубому), г/г, не менее Adsorability (for methylene blue), g/g, no less	-	0,03
Прочность гранул при истирании,%/мин, не более/Attrition resistance,% per minute, no more	0,30	-
Воздействие на форменные элементы крови при подаче крови 80–120 мл/мин на 350 см³ сорбента: Effect on hemogram elements at the blood feed rate of 80–120 ml/min per 350 cm^3 of the sorbent:		
• снижение числа лейкоцитов,%, не более/decrease in leukocyte count,%, no more	10	
• снижение числа тромбоцитов,%, не более/decrease in thrombocyte count,%, no more	15	
• прирост свободного гемоглобина,%, не более/increment in free hemoglobin,%, no more	6	
Сорбенты представляют собой черные или черно-серебристые гранулы сферической формы Appearance: pseudospherical black or slightly silver granules.		

ИНСТИТУТ СИЛЬНОТОЧНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ СО РАН

АДРЕС: 634055, Россия, г. Томск, пр. Академический, 2/3
Директор – чл.-корр. РАН Ратахин Николай Александрович
Ученый секретарь – д. ф.-м. н. Пегель Игорь Валерьевич
Тел.: (3822) 49-15-44, 49-19-47. Факс: (3822) 49-24-10. E-mail: contact@hcei.tsc.ru. Сайт: www.hcei.tsc.ru

ВАКУУМНАЯ ИОННО-ПЛАЗМЕННАЯ УСТАНОВКА «КВАДРО»

Аннотация: Разработаны и созданы вакуумная ионно-плазменная установка «КВАДРО» и новая технология, дающая возможность в едином вакуумном цикле осуществлять финишную очистку и активацию поверхности материалов и изделий. Кроме того, установка и технология позволяют обеспечить создание твердого протяженного азотированного подслоя и плазменно-ассистированное нанесение на него сверхтвердых пленочных композиционных покрытий (типа TiN и др.) с целью изготовления многослойных структур, обладающих улучшенными эксплуатационными свойствами. Области применения установки и новых комплексных технологий охватывают широкий диапазон от авиакосмической и инструментальной до медицинской и пищевой промышленности. Использование установки позволяет существенно повысить износо- и коррозионную стойкость различных изделий, улучшить их декоративные свойства или сконструировать в едином технологическом процессе покрытия с заранее заданными функциональными свойствами.

Главные преимущества предложения: Использование установки «КВАДРО» позволяет в едином технологическом вакуумном цикле создавать одно- и многослойные композиционные покрытия толщиной до 10 мкм на конструкционных и инструментальных сталях, которые в 2–3 раза повышают износостойкость пар трения и металлорежущего инструмента, защищают поверхность от коррозии и придают ей привлекательный внешний вид. Применение в установке оригинального генератора на основе дугового разряда низкого давления с расширенной анодной областью позволяет формировать однородную, плотную низкотемпературную газовую плазму в рабочем объеме установки до 1 м^3.

Универсальная автоматизированная установка «КВАДРО» может быть быстро адаптирована для нужд конкретного производства. В то же время по желанию заказчика каждая установка может иметь свои особенности (функции манипулятора, размеры рабочей камеры, количество плазмогенераторов), учитывающие основные требования данного производства по производительности и назначению покрытий.

Текущая стадия развития: В настоящее время создана опытная установка, на которой отрабатываются новые технологические процессы для различных отраслей промышленности.

Тип требующегося сотрудничества: Договор на изготовление и поставку установки, инвестиционный договор для организации совместного производства и продажи установок, лицензионное соглашение. Ориентировочная стоимость опытной установки «КВАДРО» – 9 млн. рублей.

Права интеллектуальной собственности: Отдельные оригинальные узлы установки и технологии защищены патентами РФ в 1998–2000 гг.

QUADRO VACUUM ION-PLASMA FACILITY

Abstract: The vacuum ion-plasma setup QUADRO and the new technology proposed enable finish cleaning and activation of surfaces of materials and articles within one technological cycle. Moreover, they enable production of extended solid nitrided sublayers with subsequent plasma-assisted deposition of superhard film composite coatings (TiN etc.) obtaining multi-layer structures with improved service properties. The facility and the new complex technologies are applicable to aerospace, tool, medical, and food industries etc., allowing significant increase in the wear and corrosion resistances of articles processed, improving their appearance as well as production of coatings with specific functional properties in a unified technological process.

Main advantages: Using the QUADRO facility enables producing single- and multilayer composite coatings with a thickness of up to 10 µm on structural and tool steels in one technological vacuum cycle. The coatings thus obtained ensure a two-threefold increase in the wear resistance for friction pairs and metal-cutting tools, protect their surface from corrosion, and enhance its appearance. Using a peculiar generator with low-pressure arc discharge and expanded anode region allows production of homogeneous low-temperature dense plasmas in the whole working volume of the setup up to 1 cubic meter.

The facility is automated and easily adjustable to specific production requirements. At the same time, on Customer's demand, an individual QUADRO facility can have special features (manipulator functions, size of the working chamber, number of plasma generators) taking into account specific production requirements such as throughput and destination of the coating.

Current stage of development: At present there is one pilot-scale setup on which the new technological processes for different branches of industry are developed and optimized.

Way of the cooperation required: An agreement on the facility production and delivery; an investment agreement for organization of joint facility production and sales, a license agreement. The estimated price of the pilot-scale setup QUADRO is 9 M rubles.

Intellectual property rights: Individual unique units of the facility and the technologies are protected by Russian patents granted in 1998-2000.

ВАКУУМНАЯ ЭЛЕКТРОННО-ПУЧКОВАЯ УСТАНОВКА «СОЛО»

Аннотация: Установка «СОЛО» предназначена для модификации поверхности металлических и металлокерамических изделий импульсным электронным пучком. Обеспечивает уникальные возможности полировки поверхности. Может быть особенно эффективна для полировки твердых материалов со сложным объемным рисунком поверхности. За счет закалки обеспечивает упрочнение поверхности, повышение износо- и коррозионной стойкости материалов и изделий. Установка может применяться в любой отрасли промышленности, где использование традиционных методов полировки затруднительно или невозможно, а также в том случае, где требуются уменьшение стоимости и повышение качества технологии финишной полировки изделий после механообработки или электроэрозионной обработки (EDM). Например, при полировке и упрочнении медицинских изделий, режущего инструмента, деталей узлов, агрегатов и машин, сложнопрофильных штампов и пресс-форм из штамповых сталей и твердых сплавов типа WC-Co.

Главные преимущества предложения:

- Независимая плавная регулировка основных параметров (ток пучка, средняя энергия электронов, длительность импульса, частота следования импульсов) в любой комбинации. Параметры электронного пучка и режим обработки задаются и контролируются через компьютер.
- Поверхностная обработка (полировка, упрочнение) металлов, сплавов и карбидных твердых сплавов типа WC-Co без образования микродефектов (микротрещин и микрократеров).
- Использование предлагаемого оборудования позволяет в 15 раз уменьшить шероховатость поверхности штамповых сталей и твердых карбидных сплавов вплоть до Ra = 0,05 мкм. До 2–3 раз увеличить поверхностную микротвердость стальных изделий. Увеличить поверхностную твердость карбидных материалов типа WC-Co от 15 ГПа до 25-30 ГПа.
- Возможность обработки изделий сложного профиля (штампы, пресс-формы).
- Низкая энергия электронов позволяет работать без организации специальной защиты от рентгеновского излучения. Место оператора может находиться в непосредственной близости от рабочей камеры установки.
- Безопасность и экологическая чистота.
- Энерго- и ресурсосбережение по сравнению с традиционными методами полировки, отсутствие дорогостоящих полировальных абразивных материалов, высокая скорость процесса.

Текущая стадия развития: Создана опытная установка, на которой отрабатываются новые технологические режимы модификации изделий из широкого класса сталей и сплавов.

Права интеллектуальной собственности: Секретное know-how, готовится заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Договор на изготовление и поставку установки, инвестиционный договор для организации совместного производства и продажи установок, лицензионное соглашение. Ориентировочная стоимость опытной установки «СОЛО» – 9 млн. рублей.

SOLO ELECTRON BEAM VACUUM FACILITY

Abstract: The SOLO facility is designed for surface modification of metal and metal-ceramic articles using pulsed electron beam. Providing unique opportunities for surface polishing, it is especially efficient when polishing hard materials with complex three-dimensional surface pattern. Quenching occurring during the process provides hardening of the surface, increasing its wear and corrosion resistance. The facility is well applicable for any industrial process where conventional polishing is difficult or impossible as well as in those cases when cost reduction or finish polishing quality after mechanical or spark erosion machining (EDM) is needed. That is when polishing and hardening medical tools, cutting tools, machine details and components, complex-profiled dies and molds made from die steels and hard alloys such as WC-Co.

Main advantages:

- Independent gradual tuning of main parameters (electron beam current, average energy of electrons, pulse width, pulse repetition rate) in any combination is possible. The electron beam parameters and treatment regime of are computer controlled.
- Defect-free surface treatment (polishing, hardening) of metals, alloys and carbide hard alloys such as WC-Co (no micro-cracks or micro-craters occur).
- Using the equipment allows a 15-fold decrease in the surface roughness for die steels and carbide alloys up to 0.05 mkm. Surface microhardness of steel articles can be increased 2 to 3 times. Hardness of carbide materials such as WC-Co can be increased from 15 GPa up to 25-30 GPa.
- Articles of complex shape (dies, molds) are processable.
- Due to low energy of electrons, no special X-ray protection is needed. The operator working place could be immediately near the working chamber.
- The processing is safe and ecologically pure.
- The technology is fast, energy and resource saving as compared with conventional polishing methods. No expensive abrasives are needed.

Current stage of development: At present there is one pilot-scale setup on which the new technological processes for surface modification of wide spectrum of steels and alloys are developed and optimized.

Intellectual property rights: Secret know-how. Patent pending.

Type of required cooperation: An agreement on the facility production and delivery; an investment agreement for organization of facility joint production and sales, a license agreement. The estimated price of the pilot-scale setup SOLO is 9 M rubles.

ADDRESS: 2/3, Akademichesky Ave., Tomsk, Russia, 634055. Director – Nikolay A. Ratakhin, Corresponding Member of RAS
Scientific Secretary – Igor V. Pegel, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Tel.: (3822) 49-15-44, 49-19-47. Fax: (3822) 49-24-10. E-mail: contact@hcei.tsc.ru. Http://www.hcei.tsc.ru

ЭКСИЛАМПЫ ВУФ-ДИАПАЗОНА С ВЫСОКОЙ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТЬЮ ИЗЛУЧЕНИЯ

Аннотация: Предлагаются источники спонтанного излучения в вакуумной ультрафиолетовой (ВУФ) области спектра – эксилампы, возбуждение которых осуществляется барьерным разрядом. В настоящее время эксилампы привлекают многих исследователей и находят широкое применение в различных областях науки и техники. В частности, для очистки поверхностей в микроэлектронике широко используются источники ВУФ-излучения, в том числе открытого разряда. При открытом разряде облучаемые образцы находятся в том же газе, который заполняет разрядный промежуток эксилампы. Подобные источники обычно применяются для возбуждения димеров аргона и криптона. Эксилампы на димерах ксенона (λ ~ 172 нм) имеют наибольшие средние мощности и эффективности в ВУФ-диапазоне. Для создания ксеноновых эксиламп используются трубки из синтетического кварца, пропускание которого на λ ~ 172 нм превышает 80 %. Это позволяет создавать отпаянные образцы излучателей со сроком службы более 1000 часов.

Главные преимущества предложения: Высокие мощности излучения и плотности мощности, а также эффективности излучения в ВУФ-области спектра. Возможность создания миниатюрных и крупногабаритных образцов эксиламп с различными длинами волн. Отпаянные излучатели из кварца в эксилампах на димерах ксенона (λ ~ 172 нм) не содержат экологически опасной ртути и других вредных и ядовитых веществ.

Текущая стадия развития: В настоящее время проводятся работы по увеличению средней мощности излучения эксиламп, увеличению их срока службы и созданию новых образцов эксиламп.

Права интеллектуальной собственности: Имеются 2 патента.

Тип требующегося сотрудничества: Договоры на разработку и поставку эксиламп ВУФ-диапазона на димерах ксенона (λ ~ 172 нм), криптона (λ ~ 146 нм) и аргона (λ ~ 126 нм). Инвестиционный договор для совместной организации производства и продажи эксиламп. Лицензионные соглашения.

Ориентировочная стоимость эксилампы: Стоимость эксилампы зависит от длины волны излучения, средней мощности излучения и конструктивного исполнения. Например, стоимость малогабаритной эксилампы на димерах ксенона (λ ~ 172 нм) с мощностью излучения в ВУФ-области спектра 1 Вт и отпаянным излучателем составляет ~ 30 тыс. рублей. Стоимость эксилампы на димерах ксенона с мощностью излучения 40 Вт и отпаянным излучателем составляет ~ 100 тыс. рублей.

HIGH AVERAGE EMISSIVE POWER VUV EXCILAMPS

Abstract: The VUV radiant sources – DBD-driven excilamps are offered. At present time, excilamps attract attention of many investigators and find fields of application in science and engineering. In particular, such VUV sources, including those based on open discharge, are widely used in microelectronics for surface cleaning. On excitation by an open discharge, target samples are situated in the same gas, filling the discharge gap of the excilamp. These sources are used for Ar or Kr dimers excitation. The excilamps with Xe dimers (λ ~ 172 nm) have the highest average power and efficiency in VUV range. For Xe-excilamps we use synthetic quartz tubes with transmission not above 80 % at λ ~172 nm creating sealed-off samples of radiators with lifetime over 1000 hrs.

Main advantages: The high emissive powers and power densities, as well as radiation efficiencies in VUV spectral range. The possibility exists to develop small- and large-dimension samples of excilamps operating at various wavelengths. The sealed-off quartz radiators in Xe dimers based excilamps (λ ~172 nm) do not contain mercury or other hazardous and poisonous substances.

Current stage of development: At present time, works devoted to increasing the average emissive power of excilamps, their service lifetime, and development of new samples of excilamps are held.

Intellectual property rights: There are two patents available.

Type of required cooperation: Contracts for development and delivery of VUV-excilamps based on dimers of Xe (λ ~ 172 nm),

Kr (λ ~ 146 nm), and Ar (λ ~ 126 nm). Investment contract aimed at joint industrial engineering and sale of excilamps. License agreements.

Estimated cost: The cost of an excilamp is determined by radiation wavelength, average radiant power, and embodiment. For example, the cost of a small-dimension excilamp on Xe-dimers (λ ~ 172 nm) with the radiant power output in the VUV spectral range of 1 W and a sealed-off radiator is ~30 thousand rubles. The cost of an excilamp on Xe dimers with the radiant power output of 40 W and a sealed-off radiator is ~100 thousand rubles.

ИМПУЛЬСНАЯ ЭЛЕКТРОННО-ПУЧКОВАЯ УСТАНОВКА «РИТМ»

Аннотация: Установка «РИТМ» является следующим поколением установок «PIKA Finish Machine», выпускаемых в настоящее время компанией Sodick Inc. (Япония) по лицензии ИСЭ СО РАН и используемых для финишной обработки (полировки) поверхности металлических изделий. В отличие от прототипа установка «РИТМ» нового поколения обладает более высокой однородностью пучка, большей энергетикой пучка и оснащена вакуумным дуговым испарителем, позволяющим создавать поверхностные сплавы контролируемого состава.

Главные преимущества предложения: Установка «РИТМ», разработанная и производимая ИСЭ СО РАН в качестве опытно-промышленного образца, предназначена для электронно-пучковой полировки и модификации поверхности металлических изделий. Установка основана на новейших достижениях в области вакуумных технологий и импульсной энергетики. Простота конструкции и обслуживания в сочетании с большим диаметром сечения электронного пучка и импульсно-периодическим режимом работы делает установку высокотехнологичной. При обработке поверхности электронным пучком микросекундной длительности в режиме плавления тонкого поверхностного слоя формируется тонкий очищенный от загрязнений слой, обладающий низкой шероховатостью и высокой коррозионной стойкостью. Тонкий слой расплава в сочетании с короткой длительностью воздействия, при которой не происходит значительного нагрева объема обрабатываемого изделия, обеспечивает формирование нанокристаллической структуры, обладающей повышенной твердостью и износостойкостью. При этом технология позволяет формировать дорогостоящие наноструктурированные сплавы на поверхности изделий из дешевых конструкционных материалов. Такой подход обеспечивает экономию материалов и снижение энергозатрат при реализации технологии. Электронно-пучковая полировка является наиболее эффективным и наименее затратным способом финишной обработки металлических изделий сложной формы. Одновременно с полировкой достигается повышение коррозионной стойкости, износостойкости и твердости поверхности. Метод обработки позволяет также формировать поверхностные сплавы контролируемого состава.

Текущая стадия развития: В настоящее время создана опытная установка, с использованием которой отрабатываются новые технологические процессы для обработки изделий различных конструкционных металлических материалов с учетом специфики их использования.

Тип требующегося сотрудничества: Договор на изготовление и поставку установки, договор на разработку технологического процесса с использованием установки, лицензионное соглашение. Ориентировочная стоимость опытной установки «РИТМ» – 4, 3 млн. рублей. Стоимость разработки технологии договорная.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

RHYTHM PULSED ELECTRON-BEAM MACHINE

Abstract: The RHYTHM machine represents itself the next generation of the «PIKA Finish Machine» manufactured now by Sodick Inc. (Japan) under license from the Institute of High Current Electronics SB RAS, and is used for electron-beam finishing (polishing) of metallic wares. As distinct from the prototype, the RHYTHM machine demonstrates higher beam uniformity and higher power intensity. Besides, it is equipped with the vacuum-arc deposition source allowing one to form surface alloys of controllable composition.

Main advantages: The RHYTHM machine being developed and created as an exemplar by the Institute of High Current Electronics SB RAS is intended for electron-beam polishing and surface modification of metallic wares. The machine is based on latest developments in vacuum technologies and pulse power ones. Ease of construction, usability, broad area of beam cross-section, and the pulse repetitive mode of operation make the machine to be high-technology equipment. Under the treatment of a surface with microsecond electron beam in the mode of surface melting a thin surface layer is formed, being purified, smooth, and corrosion-resistant. Thinness of the molten layer in conjunction with short beam exposure time preventing volume heat ensures formation of a nano-crystalline structure demonstrating higher hardness and wear resistance. But for all that the technology allows one to form expensive nano-structured alloys just on the surface of cheap constructional materials. The approach gives essential material saving and low power inputs at technological processes. Electron-beam polishing was proved to be most fit for use and most cost-efficient method of finishing in the case of complex-shape wears. At the same time, the method gives added bonuses namely increase in corrosion resistance, hardness, and wear resistance. One

more bonus of the method is the opportunity to form surface alloys of controllable composition.

Current stage of development: At present time, a pre-production model is created, at which different technologies of surface treatment are under development adjusted for specific materials and purposes of their usage.

Type of required cooperation: a contract on creation and supply of the RHYTHM machine, a contract on development of technologies with using the RHYTHM machine, and licensing agreement. The estimated cost of the RHYTHM machine is 4. 3 millions rubles. The cost of a technology development is under an additional agreement.

Intellectual property rights: The electron-beam machine, the method of beam production, the method of surface treatment, and the method of surface alloys formation are protected by Russian and US patents.

ИНСТИТУТ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ ИМЕНИ Л.А. МЕЛЕНТЬЕВА СО РАН

АДРЕС: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130

Директор – чл.-корр. РАН Воропай Николай Иванович. Ученый секретарь – к. т. н. Михеев Алексей Валерьевич

Тел.:/факс: (3952) 42-67-96. E-mail: info@isem.sei.irk.ru. Сайт: www.sei.irk.ru

ПРОГРАММНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТЭЦ

Аннотация: Программно-вычислительный комплекс (ПВК) предназначен для оптимизации режимов работы крупных промышленно-отопительных ТЭЦ на основе аппарата математического моделирования и методов нелинейной оптимизации. По независимым экспертным оценкам сокращения годовых топливных издержек от внедрения такого комплекса и оптимизации режимов работы станций составляют не менее 2% от их годового значения. В 2008 году ПВК признан победителем в Иркутском областном конкурсе в сфере науки и техники.

Описание: ПВК оптимизации режимов ТЭЦ обеспечивает:

- автоматическое построение математических моделей паровых турбин и паровых котлов ТЭЦ и станции в целом;
- идентификацию математических моделей основного энергетического оборудования ТЭЦ (котло- и турбоагрегаты) по результатам замеров параметров его функционирования;
- оптимизацию распределения нагрузок между агрегатами с учетом идентификации;
- наглядное представление исходных данных и результатов расчетов на схемах и в таблицах.

ПВК позволяет существенно повысить эффективность и качество использования действующего энергооборудования через минимизацию потерь, топливных издержек, эксплуатационных расходов, анализировать и определять «узкие» места в режимах работы ТЭЦ, предупреждать аварийные ситуации.

Инновационные аспекты предложения: ПВК реализует инновационную методику, основанную на использовании подробных математических моделей оборудования ТЭЦ, настраиваемых на его фактическое состояние по результатам замеров в нескольких режимах работы. Такой подход позволяет найти резервы на уже функционирующем оборудовании через согласованную оптимизацию режимов его работы.

Главные преимущества предложения: Все расчеты ведутся на основе очень подробных математических моделей энергоустановок с помощью современного вычислительного аппарата. Учитывается реальное состояние оборудования. Реализована методика оптимального распределения нагрузок. Хорошо проработанный интерфейс пользователя.

Текущая стадия развития: Опытная эксплуатация. Имеется бизнес-план.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Финансовые ресурсы.

COGENERATION POWER PLANT OPERATION OPTIMIZATION SOFTWARE

Abstract: The software is intended for optimization of operation of large-scale industrial heating cogeneration power plants on the basis of mathematical modeling tool and nonlinear optimization methods. According to the expert appraisals the reduction of annual fuel costs owing to implementation of this software and optimization of power plants operation is no less than 2% of their annual value. In 2008 the software was named as winner in the Irkutsk Regional Science and Technology Contest.

Description: The software for optimization of cogeneration power plant operation provides:

- Automatic construction of mathematical models of steam turbines and steam boilers of the cogeneration plant and the whole plant;
- Identification of mathematical models of basic energy equipment of cogeneration plant (boiler and turbine units) on the basis of measurements of its operating parameters;
- Optimization of load distribution among the units according to the identification;
- Visualization of data and results on flowcharts and tables.

The software considerably improves the effectiveness and quality of power equipment utilization through minimization of losses, fuel costs and operating costs; analyze and detect «bottlenecks» of operating equipment of cogeneration power plant.

Innovation aspects: The software implements the innovative technique which employs detailed mathematical models of cogeneration power plant equipment. The models can be adjusted to an actual state of the equipment on the basis of measurements carried out in several operating conditions. This approach enables one to find reserves of the operating equipment through coordinated optimization.

Main advantages: All the calculations are carried out by very detailed mathematical models of energy plants with the advanced computational tool applied. The real state of the equipment is taken into account. The technique of the optimal load distribution is implemented. User interface is well designed.

АНАРЭС – ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ РАСЧЕТОВ, АНАЛИЗА И ПЛАНИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аннотация: АНАРЭС предназначен для оперативных расчетов, анализа, планирования режимов работы электроэнергетических систем (ЭЭС); управления ими на различных территориальных уровнях диспетчерского управления. Основные пользователи комплекса – это центры диспетчерского управления системных операторов ЭЭС, электросетевые предприятия, электрогенерирующие компании, крупные промышленные организации, проектные и инжиниринговые организации в электроэнергетике, учебные центры.

Описание: Программный комплекс позволяет проводить:

- расчет нормальных (установившихся) режимов;
- оптимизацию режима работы (минимизацию потерь);
- поиск и анализ предельных режимов работы;
- расчет токов короткого замыкания;
- оценивание текущего состояния;
- анализ режимной надежности, с возможностью оценки вероятности возникновения и развития каскадных аварий;
- расчет электромеханических переходных процессов;
- производить проектирование электрических систем;
- решать задачи обработки телеметрической информации на уровне подстанций и подготовки ее для дальнейшего использования для работы комплекса.

Работает под управлением всех операционных систем семейства Windows. Выполнен на единой информационной и сервисной основе. Подробная информация о ПВК АНАРЭС – www.anares.ru.

Инновационные аспекты предложения: ПВК АНАРЭС предлагает комплексные решения в области энергетики с интеграцией в существующую систему управления ЭЭС. ПВК включает:

- SCADA-АНАРЭС – набор программно-технических средств для создания АСУ ТП и систем противоаварийного управления электроэнергетическими объектами, включая сети электроснабжения промышленных предприятий.
- АНАРЭС-ИНТЕГРАТОР – программное средство для стыковки различных информационных и управляющих систем в электроэнергетике и промышленной автоматизации.

Главные преимущества предложения: Высокая технологичность программных продуктов в составе комплекса, использующих самые современные научные методы и разработки. Высокая надежность работы – проверенные годами алгоритмы, методы и технологии. Способность решения нестандартных проблем и задач. Простота адаптации ПВК к условиям конкретного заказчика. Использование в научно-прикладных исследованиях и обучении. Техническая и методическая поддержка пользователей.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Используется в ЦДУ ЕЭС России, ОДУ Средней Волги, Иркутскэнерго, Читаэнерго, Сургутнефтегаз и других организациях.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

ANARES – SOFTWARE FOR CALCULATIONS, ANALYSIS AND PLANNING OF OPERATING CONDITIONS OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Abstract: ANARES software is intended for calculations, analysis and planning of operating conditions of electric power systems (EPSs), their control at different territorial levels of dispatching control. The main software users are the centers of dispatching control of system operators in EPSs, electric network enterprises, power generating companies, bulk industrial organizations, design and engineering organizations in electric power industry, training centers.

Description: The software allows:

- calculation of normal (steady-state) conditions;
- optimization of operation condition (minimization of losses);
- search for and analysis of limit conditions of operation;
- calculation of short-circuit currents;
- current state estimation;
- analysis of operating reliability with possible estimation of the probability of cascading emergency occurrence and development;
- calculation of electromechanical transients;
- design of electric power systems;
- solution to the problems of information processing at the substation level and its preparation for further application in the software.

ANARES works under control of all Window family operating systems. Detailed information about the software can be found in www.anares.ru.

Innovation aspects: ANARES is complex solutions in the energy field with integration into EPS control system. The software includes:

- SCADA-ANARES – a set of software and hardware for creation of the process control system and systems of emergency control of electric power facilities including electric networks for electricity supply of industrial enterprises.
- ANARES-INTEGRATOR – the software for interfacing different information and control systems in electric power industry and industrial automation.

Main advantages: High technological effectiveness of the software products in ANARES that apply the advanced scientific methods and developments. High reliability of work – the time-tested algorithms, methods and technologies. Capability to solve nonstandard problems.

Simplicity of software adaptation to the requirements of a specific customer. Application to scientific and applied studies and training. Technical and methodical support of users.

Current stage of development: Already in the market. The software is used in the Central Dispatching Office of the UES of Russia, the Regional Dispatching Offices of Middle Volga, Irkutskenergo, Chitaenergo, Surguneftegaz and other organizations.

MELENTIEV ENERGY SYSTEMS INSTITUTE, SB RAS

ADDRESS: 130, Lermontov st., Irkutsk, Russia, 664033

Director – Nikolai I. Voropai, Corresponding Member of RAS. Scientific Secretary – Alexei V. Mikheev Doctor of Engineering

Tel./fax: (3952) 42-67-96. E-mail: info@isem.sei.irk.ru. Http://www.sei.irk.ru

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО НОВОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРИБОРА – МИЛЛИОММЕТРА

Аннотация: В рамках данного проекта разрабатывается и планируется к производству новый прибор – миллиомметр с уникальным набором потребительских характеристик.

Описание: Наше предприятие разрабатывает семейство приборов миллиомметров, в наибольшей степени покрывающих предъявляемые к этим приборам требования. В данном проекте рассматривается миллиомметр для занятия ниши самой низкой ценовой категории, простой в обращении, легкий, в герметически закрываемом пластмассовом корпусе типа кейса, удобном для перевозок, с современным дизайном и, самое главное, высокой скоростью измерения при малом весе, что очень удобно для работы на высоковольтных выключателях, трансформаторах. По результатам маркетинговых исследований уже сегодня есть потребительский спрос на этот прибор. Подробное описание на http://www.skbpribor.ru.

Главные преимущества предложения: Современные технические решения позволят уменьшить время измерения до одной минуты, а вес, по сравнению, например, с быстродействующим миллиомметром российского производства, – в несколько раз. Совокупность планируемых потребительских свойств миллиомметров позволит им успешно конкурировать с имеющимися на рынке приборами, в том числе и с зарубежными (США, Англия, Франция). При принятии решения о разработке нового миллиомметра нами была поставлена цель максимально быстро вывести на рынок недорогой прибор, используя уже имеющиеся научные и конструкторские решения. Основная часть решений была заимствована из нашей последней разработки другого прибора, который представляет собой объединение 4-х приборов: миллиомметра, киллоомметра, микромметра и термометра. С этим прибором проведена большая серия полевых испытаний и начата его продажа, получены положительные отзывы клиентов.

Комментарии: Организация рынка сбыта миллиомметра не потребует существенных инвестиций, т. к. потенциальные покупатели этой продукции знают нашу компанию уже около 18 лет, и каналы сбыта будут те же, что и для имеющихся продуктов. Основные потребители нашей продукции – энергетические и промышленные предприятия, а также железнодорожные службы.

Текущая стадия развития: Закончен НИР, проведены маркетинговые исследования, имеется бизнес-план. Выполняется макет, опытный образец, ОКР, проектно-сметная документация. В октябре 2010 г. будет начато производство опытной партии. На рынок планируется вывести продукцию в 1 кв. 2011 года.

Права интеллектуальной собственности: Имеется «ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии на территории РФ. Финансовые ресурсы. Можно рассмотреть вопрос о стратегическом инвесторе.

DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF A NEW ELECTRICAL DEVICE – MILLIOHM METER

Abstract: In the framework of the project a new device is developed and there are plans to manufacture it. This is milliohm meter with unique consumer properties.

Description: Our company develops a amily of milliohm meters that meet to the greatest extent the requirements normally imposed on these devices. The milliohm meter to be developed under the project will be of the lowest price category, simple in use, light, in a sealed plastic case, convenient for transportation, of modern design, and, which is most important, it will have a high speed of measurements at a small weight. This is very convenient for the work at high-voltage circuit breakers and transformers. The marketing study shows that this device is in demand even today. Complete description can be found on http://www.skbpribor.ru.

Main advantages: Modern technical solutions make it possible to reduce the time of measurements to one minute and weight several times as compared, for example, to a high-performance milliohm meter made in Russia. The milliohm meter consumer properties will enable it to successfully compete with the devices available in the market, including those manufactured in the USA, England and France. Making the decision on development of a new milliohm meter we set the goal to develop an inexpensive device and supply it to the market as fast as possible. It was also planned to use the available scientific and design solutions. Main part of the solutions was taken from our recent development of another device which represents an integration of 4 devices: a milliohm meter, a kiloohm meter, a microohm meter and a thermometer. Numerous field tests of the device were carried out and its sale started. Positive customer feedback was received.

Comment: Organization of market for milliohm meter will not require considerable investments, since the potential buyers of these devices have known our company for nearly 18 years and the market for them will be the same as for the devices produced previously. The main consumers of our devices are energy and industrial enterprises and railway services.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ИНЖЕНЕРА ПО РЕЖИМАМ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Аннотация: Информационно-вычислительный комплекс (ИВК) «АНГАРА-ТС» предназначен для автоматизации разработки эксплуатационных режимов водяных тепловых сетей. Комплекс позволяет создавать многоуровневую компьютерную модель тепловой сети на плане города (на локальном рабочем месте или в компьютерной сети), проводить гидравлические, тепловые и наладочные расчеты сетей большой размерности, анализировать их результаты в виде пьезометрических графиков и непосредственно на схемах, проверять допустимость параметров режима.

ИВК «АНГАРА-ТС» включает:

1. Информационно-вычислительную среду (ИВС), обеспечивающую возможность создания графических, иерархически связанных баз данных по системам теплоснабжения, включающих:

- электронные карты и планы местности;
- графическое представление схем тепловых сетей и сетевых сооружений;
- цифровую и текстовую информацию по параметрам элементов систем теплоснабжения;

2. Программно-вычислительный комплекс (ПВК), обеспечивающий решение задач:

- расчета гидравлических режимов;
- построения пьезометрических графиков;
- расчета тепловых режимов;
- построения температурных графиков отпуска теплоты источниками;
- наладки тепловой сети;
- анализа допустимости режима.

Инновационные аспекты предложения: ИВК «Ангара» обеспечивает открытость хранения данных и используемых функций. Пользователь может добавлять необходимые ему поля данных и подключать новые функции, в том числе разработанные им самостоятельно.

Главные преимущества предложения: ИВК «АНГАРА-ТС» обладает возможностью решения режимных и наладочных задач для тепловых сетей произвольной конфигурации (разветвленных, многоконтурных) и структуры (с произвольным числом и размещением насосных станций, источников, потребителей, регуляторов давления или расхода), с присоединением потребителей теплоты, имеющих разнородные нагрузки. При этом ИВК имеет высокое быстродействие при решении задач большой размерности (в данной версии до 21000 участков расчетной схемы на одном уровне) и возможность проведения одно- и многоуровневых расчетов при многоуровневой организации данных по системе теплоснабжения. Наладочный расчет позволяет определять требуемый расход сетевой воды у потребителя с учетом остывания теплоносителя в сети.

Расчет и построение температурных графиков отпуска тепла на источниках при любых известных схемах присоединения потребителей производится как по типовой методике, так и на основе результатов теплового расчета для учета реальных тепловых потерь в сети.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация.

HEAT NETWORK CONTROL WORKSTATION

Abstract: «ANGARA-TS» is the specific software intended for computer-aided control of heat network operation. The software allows create a hierarchical computer model of heat network over city plan (at a local work place or in a computer network), carry out hydraulic, thermal and setting calculations for the network of large dimensions, analyze their results and check admissibility of operating parameters.

«ANGARA-TS» includes:

1. Data-computing environment to create graphical, hierarchically connected databases of heat supply systems including:

- Electronic maps and location plans;
- Graphically presented layouts of heat networks and network structures;
- Digital and text information concerning parameters of heat supply system elements;

2. Software to solve the following problems:

- Calculation of hydraulic modes;
- Construction of piezometric plots;
- Calculation of thermal modes;
- Construction of temperature charts of heat supply by sources;
- Settings of heat network;
- Analysis of operation mode admissibility.

Innovation aspects: «ANGARA-TS» provides open storage of data and functions to be used. User can freely add the required data fields and apply new functions including those developed independently.

Main advantages: «ANGARA-TC» can be applied to solve operational and setting problems for the heat networks of any configuration (branched or multilooped) and structure (with an arbitrary number and location of pumping stations, sources, consumers, pressure and flow regulators) with heat consumers that have irregular loads. The software demonstrates high performance when solving the problems of large dimensions (above 21000 sections of flowchart at one level) and the capability to carry out one- and multi-level calculations at a multilevel data organization of heat supply system. Setting calculation determines the required flow rate of heating system water at consumers taking into account heat carrier cooling down. Supply temperature charts are calculated and constructed on the basis of both standard technique and the calculation taking into account real heat losses in the network.

ИНСТИТУТ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНОЙ ФИЗИКИ СО РАН

АДРЕС: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 126а, а/я 291
Директор – академик РАН Жеребцов Гелий Александрович
Ученый секретарь – к. ф.-м. н. Салахутдинова Ирина Игнатьевна
Тел.: (3952) 42-82-65, факс: (3952) 51-16-75. E-mail: uzel@iszf.irk.ru. Сайт: www.iszf.irk.ru

СИСТЕМА РЕГУЛЯРНОГО СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЦЕНТРА КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ЦКМ) ИСЗФ СО РАН

Аннотация: Разработана система оперативного спутникового контроля состояния окружающей среды на основе многоуровневого пространственно-временного мониторинга основных параметров земной поверхности и атмосферы, включающего технические и программные средства сбора, обработки, анализа и хранения спутниковой информации. На данный момент в штатном режиме производятся работы по оперативному мониторингу лесных пожаров, организованы регулярные спутниковые наблюдения состояния элементов экосистемы озера Байкал, разработаны алгоритмы определения ряда метеорологических параметров по территории Восточной Сибири и выполнен ряд других проектов регионального и федерального значения.

Описание: Центр космического мониторинга в Институте солнечно-земной физики СО РАН был образован в 1993 году с целью оперативного контроля состояния окружающей среды. За период работы Центра, с января 1994 года, проведена комплексная работа по разработке и созданию многоуровневой информационной системы пространственно-временного мониторинга состояния окружающей среды, включающей технические и программные средства сбора, обработки, анализа и хранения спутниковой информации.

Основной технической базой ЦКМ является аппаратно-программный комплекс для приема и обработки информации спутниковой системы Национального управления по атмосфере и океану США (NOAA). В 2007 году произведена полная модернизация комплекса. Данная система имеет низкое пространственное разрешение, но обладает высокой периодичностью (съемка всей территории Западной и Восточной Сибири производится не менее 4 раз в сутки).

За прошедшее время Центром был выполнен ряд работ в области дистанционного зондирования по следующим темам:

1. Разработка методики обнаружения мелкомасштабных (до 10 м^2) высокотемпературных объектов. Результаты разработок заложили основу федеральной системы спутникового обнаружения лесных пожаров, созданной в 2000–2002 годах в интеграции с рядом институтов РАН. В частности, с Институтом космических исследований (Москва), Институтом леса (Красноярск), Институтом оптики атмосферы (Томск) и др.

2. Дистанционная оценка изменчивости состояния растительного покрова по территории Северной Евразии в результате природных и антропогенных воздействий в целях расчета количества эмиссии CO_2 в атмосферу и оценки углеродного баланса (Рис).

3. Оценка температуры поверхности земли и крупных пресноводных водоемов (в результате совместных работ с Лимнологическим институтом СО РАН и Институтом геохимии СО РАН). Данные методики в настоящее время позволяют создавать регулярные карты распределения температуры поверхности оз. Байкал по всей акватории, что затруднено при использовании обычных контактных методов. Результаты измерений температуры земной поверхности в данный момент используются для изучения геохимических и геологических параметров в характерных тектонических зонах, в частности, в Байкальской рифтовой зоне.

4. Дистанционное зондирование параметров средней и нижней атмосферы. Приборы, размещенные на борту данных ИСЗ, позволяют, в частности, производить измерения различных параметров атмосферы для стандартных изобарических уровней от 0 до 60 км (температура, влажность, давление, направление и скорость ветра, общее содержание озона). Данные измерений используются в работах различных подразделений ИСЗФ СО РАН. В частности, для исследований связей общего содержания озона и динамики температуры средней атмосферы, возмущений интенсивности свечения верхней атмосферы и температуры на высоте 30 км и др.

Текущая стадия развития: Отдельные элементы (подсистема спутникового мониторинга лесных пожаров и их последствий, спутниковые наблюдения состояния водных объектов) – в режиме штатной работы, остальные элементы – в опытной стадии разработки.

Права интеллектуальной собственности: Научные публикации.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

SYSTEM OF REGULAR SATELLITE MONITORING OF ENVIRONMENT, SPACE MONITORING CENTRE (SMC) OF THE ISTP, SB RAS

Abstract: A system of on-line control of environmental conditions was developed using multilevel space-time monitoring of key parameters of the Earth's surface and atmosphere. The monitoring comprises hardware and software for collecting, processing, analyzing, and storing satellite data. Currently, forest fire monitoring is performed in normal mode, and regular satellite observations of Baikal's ecosystem elements are made. Besides, SMC workers designed algorithms for meteorological characterization in the territory of Eastern Siberia, and carried out other regional and federal projects.

Description: Space Monitoring Centre (SMC) of the Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS was founded in 1993 in order to exercise on-line control of environmental conditions. Over the period of its existence (from January 1994), the Centre has elaborated and created multilevel information system of environmental space-time monitoring; the system includes hardware and software for collecting, processing, analyzing, and storing satellite data.

The SMC technical basis is the hardware and software complex for receiving and processing satellite data from the American Satellite System of National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); remanufacturing of the complex was made in 2007. The system has low spatial resolution and high periodicity (survey over Western and Eastern Siberia is performed 4 times per day).

SMC worked on the following problems in the remote sensing domain:

1. Development of the detection technique of small-scale (up to 10 m^2) high-temperature objects. Results of this development underlie the federal system of satellite forest-fire detection created in collaboration with the following RAS institutes in 2000-2002: the Space Research Institute (Moscow), the Forest Institute (Krasnoyarsk), the Institute of Atmospheric Optics (Tomsk), and others.

2. Remote estimation of vegetation variability in North Eurasia as a result of weathering and human impact. Estimation purpose is to calculate amount of CO_2 emission in the atmosphere and to determine carbon balance (Figure).

3. Estimation of the Earth's surface temperature and large freshwater bodies' temperature in collaboration with the Limnological Institute SB RAS and the Institute of Geochemistry SB RAS. This technique enables us to create regular maps of lake Baikal surface temperature distribution along the entire water area; this operation is complicated when using simple contact methods. Measurement data on the Earth's surface temperature are used for studying geochemical and geological parameters in specific tectonic areas (e. g., in the Baikal rift zone).

4. Remote sensing of middle and lower atmospheric parameters. On-board satellite instruments permit measuring of different atmospheric parameters for standard isobaric levels from 0 to 60 km (temperature, humidity, pressure, wind direction and velocity, total ozone content). Measurement data are used by different subdivisions of the Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, e. g., for studying relationships between the total ozone content, temperature dynamics of the middle atmosphere, disturbance of the upper atmospheric glow intensity, and temperature at a height of 30 km, etc.

Current stage of development: Some elements (subsystem of satellite monitoring of forest fires and their consequences, satellite observations of conditions of water bodies) are in mode of operation, other elements are at the experimental stage of development.

Intellectual property rights: Scientific publications.

Required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement and technical assistance. Financial resources.

Площадь, пройденная огнем (Га) Burned out area (ha)	11000000
Период/Period	Апрель – Октябрь 1998 г. April – October 1998
Парниковые газы Greenhouse gases	Количество газов (кг) Amount of gas (kg)
CO	5.0×10^{10}
CO_2	5.2×10^{11}
CH_4	1.6×10^{9}
NO	1.8×10^{9}

По данным наблюдений массовых пожаров на Дальнем Востоке в 1998 году совместно с зарубежными коллегами было рассчитано количество эмиссии парниковых газов в атмосферу.

According to mass fires monitoring in the Far East (1998), the amount of greenhouse gases emission in the atmosphere was calculated. The work took place in association with foreign colleagues.

ЭКСПРЕСС-ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛИЗАЦИИ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДВУХСТОРОННИХ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Аннотация: Предлагается к применению в производстве радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) технология металлизации сквозных отверстий и проводников печатных плат (ПП). Применение этой технологии упрощает технологический цикл, повышает качество продукции, а также позволяет получить технологические параметры для применения современных компонентов РЭА в миниатюрных корпусах. Получены образцы печатных плат, изготовленных по данной технологии, и проведены их испытания.

Описание: В процессе разработки РЭА при нынешних условиях конкуренции очень важным является минимизация сроков изготовления изделия от начала разработки до выпуска опытного образца. Наиболее узким местом является процесс изготовления ПП. Предлагаемая в проекте технология позволяет отказаться от нескольких химических процессов стандартной технологии при изготовлении ПП.

В качестве базовой предполагается использовать вакуумную установку, которая требует модернизации, состоящей из изготовления технологической оснастки и установки разработанных катодов МРС.

Изготовление ПП по предлагаемой в проекте технологии позволит производить продукцию 5 класса точности с меньшими технологическими затратами, с более высокой производительностью, чем на компьютерных сверлильно-фрезеровальных станках для изготовления прототипов ПП (типа СИПП. А.-05). Использование предлагаемой в проекте технологии является экономически выгодным как на этапах разработки, так и этапах мелкосерийного производства различной радиоэлектронной аппаратуры.

Текущая стадия развития: Отдельные элементы (система вакуумного напыления, стенды) – в стадии опытной разработки. В режиме штатной работы – система проектирования и фрезерования.

Права интеллектуальной собственности: Научные публикации.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

EXPRESS-TECHNOLOGY FOR CONDUCTOR AND THROUGH-HOLE PLATING WHEN MAKING DOUBLE SIDED PRINTED CIRCUIT BOARDS

Abstract: Technology for conductor and through-hole plating when making double sided printed circuit boards (PCB) is proposed for electronics manufacturing. Application of this technology enables us to simplify fabrication cycle and improve quality of production. It also allows us to obtain process variables for using modern electronics components in low-profile packages. We obtained samples of PCB made with this technology, and tested them.

Description: In competitive markets, minimization of production time (starting from commencement of development till the pilot-line production) is of importance when developing electronics. The most complicated part of this process is making PCB. The proposed technology allows us to avoid some chemical processes accompanying standard PCB-making technology.

We propose using a vacuum plant as a base. The plant requires modernization consisting of production tooling and installation of developed cathodes of magnetron sputtering systems.

Due to this technology, making PCB with accuracy rating 5 will require less technological expenses and provide higher rate of productivity in comparison with computerized drilling-and-milling machine for making PCB prototypes (СИПП. А.-05 type). Application of this technology is economically sound when developing and short-series manufacturing of electronics.

Current stage of development: Some elements (vacuum sputtering system, stands) are at prototype stage. Projection and milling systems are in mode of operation.

Intellectual property rights: Scientific publications.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement and technical assistance. Financial resources.

INSTITUTE OF SOLAR-TERRESTRIAL PHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 126 a, Lermontov St., p/o box 291, Irkutsk, Russia, 664033
Director – Geliy A. Zherebtsov, Academician RAS, Professor, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Scientific Secretary – Irina I. Salakhutdinova, Ph. D. (Physics and Mathematics)
Tel.: (3952) 42-82-65, fax: (3952) 51-16-75. E-mail: uzel@iszf.irk.ru. Http://www.iszf.irk.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРЕЦИЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ПЛАСТИН ИЗ ОПТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: Проект предусматривает разработку станка для автоматизированной доводки кристаллических пластин по оптической толщине (плоскостности, плоскопараллельности и геометрической толщине) с бесконтактным контролем параметров непосредственно на станке во время доводки, а также для контроля оптической однородности прозрачных материалов.

Описание: Плоскопараллельные пластины применяются в научном приборостроении, лазерной технике, электронной промышленности и в разработках нетрадиционных (солнечных) источников энергии. Лазеры, подложки для полупроводниковых схем, интерферометры Фабри-Перо, эталоны толщины и диэлектрической проницаемости, фазовые (четвертьволновые и полуволновые) системы, электрооптические модуляторы и особенно узкополосные интерференционно-поляризационные фильтры (ИПФ) содержат прозрачные в оптическом диапазоне плоскопараллельные пластины из изотропных и неизотропных кристаллических материалов.

К пластинам из кристаллов предъявляются очень жесткие требования к соблюдению таких параметров, как толщина, плоскостность, плоскопараллельность при условии оптической однородности кристаллов. Другими словами, при прохождении света через пластину волновая разность хода в разных участках поверхности пластины (размером до 100 мм) должна быть в пределах 0,05 мкм.

Волновая разность хода обычно измеряется во время остановки процесса полирования, после извлечения пластины из зоны обработки, размещения ее на контрольном устройстве и длительного температурного отстоя.

Таким образом, процесс доводки кристаллических пластин состоит из двух операций – оптической обработки и оптического контроля, которые до сих пор велись раздельно, причем контроль осуществляется во время длительного перерыва обработки, приводящего к изменению оптимальных температурных режимов обработки. При этом до сих пор пластинки из оптического кальцита обрабатывались вручную, так как на станке не удавалось найти оптимальный режим обработки и достичь высокой плоскостности поверхности из-за неодинакового коэффициента теплового расширения пластинок по различным направлениям, что приводило к астигматичному искривлению поверхности.

В предлагаемом технологическом процессе, с одной стороны, найдены режимы обработки кристаллов, при которых не возникает астигматичное искривление поверхностей кристаллических пластин и получается высокая чистота оптической обработки. С другой стороны, разработаны интерферометрические устройства для контроля плоскостности, плоскопараллельности и толщины кристаллических пластин относительно эталона без изымания их из зоны доводки, непосредственно на оптическом станке во время кратковременной остановки процесса обработки.

Технические характеристики получаемых изделий:

Диаметр обрабатываемой детали, мм 20-100
Отношение толщины деталей к диаметру. . . . . от 2/1 до 1/50

Точность доводки:

плоскостность, мкм 0,025
плоскопараллельность, угл. сек. 0,2
толщина, относительно эталона, мкм 0,1

Инновационные аспекты предложения: В процессе обработки и контроля все еще большую роль играет человеческий фактор. Скорость доводки и количество дорогостоящего материала, который может уйти в брак, зависят от квалификации и опыта мастера-оптика. Сделать этот процесс автоматизированным и изготовить опытный образец станка, который может быть установлен в оптических цехах, в экспериментальном производстве, научно-производственных лабораториях – является задачей настоящего инновационного предложения. Для этого контрольный интерферометрический прибор, который в нашем процессе непосредственно задействован на доводочном устройстве, будет оснащен ПЗС-камерой с целью получения цифрового значения интерферограмм поверхности, плоскопараллельности и толщины. Будет внедрен пакет программ для обработки интерферограмм, с помощью которого определяются количественные параметры пластин; разработан алгоритм и осуществлена обратная связь для управления приводами станка по анализу качества промежуточных параметров пластин.

Главные преимущества предложения: Предлагаемый технологический процесс сократит время доводки, повысит точность обработки, снизит брак и даст экономию дорогостоящих, редких природных кристаллов.

Текущая стадия развития: Разработан лабораторный макет контрольного устройства и приспособлений для технологического процесса. При достаточной финансовой поддержке от визуального контроля параметров будет осуществлен переход к объективному цифровому контролю с автоматической регулировкой режимов доводки и созданию промышленного образца специализированного станка.

Патент может быть выдан, имеются авторские свидетельства.

Права интеллектуальной собственности: Информационный сборник по материалам и исследованиям СО АН СССР.

Авт. св. № 878531. Научные публикации.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

AUTOMATING THE PROCESS OF PRECISION TREATMENT OF PLATES MADE OF OPTICAL MATERIALS

Abstract: The project provides for development of the machine for automatic finishing of crystal plates in optical thickness (flatness, plane-parallelism and geometric thickness) with noncontact control parameters directly on the machine during the finishing and also for controlling optical homogeneity of transparent materials.

Description: Plane-parallel plates are applied in scientific instrument making, laser technology, electronic industry, and nonconventional (solar) power sources. Lasers, semiconductor substrates, Fabry-Perot interferometers, standards of thickness and dielectric conductivity, phase (quarter- and half-wave) systems, electrooptic modulators and especially narrowband birefringent filters (BF) contain transparent in optical range, plane-parallel plates made of isotropic and anisotropic crystal materials.

Strong requirements are imposed on crystal plates regarding their thickness, flatness, plane-parallelism provided crystals are optically homogeneous. In other words, when light passes through the plate, the wave path difference at different parts of the plate surface (in size up to 100 mm) is to be within 0, 05 μm.

The wave path difference is usually measured when the polishing is stopped, a plate is taken out of the machining zone, put on the control unit and cooled for a long time.

So the finishing of crystal plates includes two operations: optical treatment and optical control which were performed separately up to now; the control was carried out during a long break in treatment that resulted in changes of optimal temperature treatment regimes. Plates of optical calcite were treated by hand, as we could not find an optimal treatment regime and achieve high flatness of surface on the machine because of unequal coefficient of thermal expansion of plates in various directions. This led to astigmatic surface distortion.

On the one hand, the proposed technological process has crystal treatment regimes without resulting astigmatic distortion of crystal plate surfaces and with high purity of optical treatment; on the other hand, we have interferometric devices developed to control flatness, plane-parallelism and thickness of crystal plates relative to the standard not taking them out of the finishing zone, directly on the optical machine during a short break in the treatment.

Technical characteristics of products:

Workpiece diameter, mm 20-100
Ratio of detail thickness to diameter . . . . . 2/1 – 1/50

Finishing accuracy:

flatness, μm 0,025
plane-parallelism, arcsecond. 0,2
thickness as regard to the standard, μm 0, 1

Innovation aspects: Human factor still plays a large role in treatment and control processes. Rate of finishing and amount of costly material, which may flow to waste, depend on proficiency of an opticist. The goal of this innovation proposal is to automate the process and make a prototype machine which may be set up in optical shops, experimental production, and scientific and production laboratories. For this purpose, the control interferometric device, employed in our process directly on the finishing device, will be equipped with CCD camera to obtain digital values of surface interferograms, plane-parallelism, and thickness. A software package for processing interferograms used to determine quantitative parameters of plates will be introduced. An algorithm will be developed, and the feedback will be implemented to control drives of the machine according to the analysis of quality of intermediate parameters of plates.

Main advantages: The proposed technological process is to shorten finishing time, improve treatment accuracy, reduce rejects, and effect a saving of expensive, rare native-grown crystals.

Current stage of development: To this date, we have developed the laboratory model of control device and facilities for the technological process. Providing the financial support is sufficient, we will turn from visual control of parameters to objective numerical control with automatic regulation of finishing regimes and produce production prototype of the process-specific machine.

We have author's certificates; patent may be granted.

Intellectual property rights: Issue on materials and research, USSR AS SB. Author's certificate № 878531. Scientific publications.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement and technical assistance. Financial resources.

ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ ИМЕНИ С. А. ХРИСТИАНОВИЧА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1
Директор – академик РАН, профессор Фомин Василий Михайлович
Ученый секретарь – к. т. н. Меламед Борис Михайлович
Тел.: (383) 330-85-34, 330-42-79, факс: (383) 330-72-68. E-mail: admin@itam.nsc.ru. Сайт: www.itam.nsc.ru

ПРОМЫШЛЕННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Аннотация: Предлагается высокопроизводительное лазерное оборудование и новые лазерные технологии, основанные на взаимодействии лазерного излучения с обрабатываемым материалом, для применения на промышленных предприятиях атомной, автомобильной, машиностроительной, электротехнической, деревообрабатывающей, строительной и других отраслей. Внедрение лазерного оборудования и лазерных технологий снижает себестоимость производимой продукции, сокращает время на подготовку производства, повышает качество и конкурентоспособность изделий на внутреннем и внешнем рынках. Институт ищет инвесторов для создания совместного предприятия по производству автоматизированных лазерных технологических комплексов (АЛТК) в России и за рубежом, а также желающих купить лицензии и промышленные образцы в комплекте с документацией.

Описание: Специалисты института с 1972 г. разрабатывают CO_2-лазеры мощностью от 1, 0 до 8, 0 кВт, оснащенные SFUR-резонатором, который генерирует излучение высокого качества, близкое к $TEM_{00\text{-моде}}$. Использование данного резонатора позволяет создавать мощные лазеры, которые продемонстрировали за последние 20 лет высокую надежность, экономичность, способность работать в различных условиях промышленного предприятия. На базе этих CO_2-лазеров в течение последних лет в институте создаются АЛТК различного назначения в соответствии с требованиями заказчика, а также лазерные участки под ключ с передачей заказчику не только оборудования, но и рекомендаций по планированию и организации промышленного производства, включая нормативно-технологическую документацию. Институт берет на себя обязательства по подготовке специалистов для эксплуатации, ремонта и технического обслуживания АЛТК. Институт владеет лазерными технологиями, которые позволяют осуществлять на промышленных предприятиях лазерную резку, лазерную сварку, термообработку, лазерно-порошковую наплавку и др.

Состав автоматизированных лазерных технологических комплексов (АЛТК): лазерная установка; система управления; стол технологический; лучепровод; лазерный резак; холодильная установка.

Основные технические характеристики АЛТК:

Мощность лазерного излучения, кВт	1,5–5,0
Длина волны излучения, мкм	10,6
Структура пучка лазерного излучения	Гаусс. пучок
Скорость резки, м/мин	20,0
Скорость холостого хода, м/мин	50,0
Диапазон регулирования мощности, кВт	0–5,0

Лазерная резка деталей из листовых материалов

Обрабатываемые материалы: металлы, древесина, пластик, паронит, стекло, керамика и др.

Изготовление деталей из листовых материалов толщиной от 0,1 до 50 мм.

Лазерная сварка

Технология лазерной сварки позволяет сваривать стальные детали толщиной стенки до 8 мм с минимальным тепловым влиянием. Эффективность лазерной сварки определяется высокой скоростью сварки, малыми затратами на единицу длины шва, высоким качеством шва, не требующего последующей обработки.

Лазерная термообработка

В настоящее время успешно и широко применяется технология лазерной поверхностной закалки, которая используется, например, для создания самозатачивающегося инструмента, закалки гильз цилиндров двигателей и др. Лазерная термообработка применяется также в комплексе с механической обработкой для восстановления изношенных поверхностей валков прокатных станов.

Лазерно-порошковая наплавка

Лазерно-порошковая наплавка применяется для упрочнения поверхности, снижения абразивного износа, восстановления изношенных деталей, а также для изготовления режущего инструмента с режущими поверхностями высокой твердости.

Институт принимал участие во всероссийских и международных выставках в России и за рубежом. На выставке в Ганновере, проходившей в 2005 г. президент России В. Путин и канцлер ФРГ Г. Шредер высоко оценили работу специалистов института по созданию уникальных технологических лазеров.

Инновационные аспекты предложения: Разработанные CO_2-лазеры являются единственными в мире, использующими специальный самофильтрующий резонатор, позволяющий получить высокое качество излучения при мощности до 8,0 кВт. Это дает возможность с высоким качеством и скоростью резать металл толщиной от 0,1 до 50 мм. Кроме того, лазеры настолько надежны, что позволяют работать на газах технической чистоты и смеси CO_2-воздух без N_2 и He.

Главные преимущества предложения: Только лазерное оборудование, созданное в ИТПМ, и разработанные лазерные технологии могут революционным образом и в короткие сроки восстановить в России промышленные предприятия за счет изменения организации труда и повышения качества производимой продукции.

Во всех ведущих странах мира лазерное оборудование применяется с 1980 г. Простота и технологичность конструкции CO_2-лазера с SFUR-резонатором обеспечивают надежность и лучшие характеристики по сравнению с аналогичной продукцией зарубежных производителей АЛТК. Стоимость АЛТК, производимого в институте, в два раза ниже зарубежного, а стоимость технического обслуживания в четыре раза ниже. Себестоимость метра реза на нашем АЛТК в два раза ниже, чем у зарубежных аналогов.

Текущая стадия развития: Промышленный образец; проведены маркетинговые исследования, имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены

Комментарий:

Перечень патентов:

патенты РФ № 2143772, 2152674, 2225782, 2350445, 2270499;

Великобритании – № 2415287;

Германии – № 102005923470;

Франции – № 2870649.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение. Производственное соглашение. Финансовые ресурсы.

INDUSTRIAL AUTOMATED LASER TECHNOLOGICAL COMPLEX

Abstract: We offer high performance laser equipment and new laser technologies based on the of laser irradiation interaction with the material treated. They can be used at enterprises of atom, moto-cars and machines manufacture, as well as electrotechnical, wood-working, building and other branches of industry. Implementing the laser equipment and laser technologies decreases prime-cost of articles produced, reduces time of preproduction preparation, increases quality and competitive ability of article at the domestic and export markets. The institute looks for investors to create joint enterprise to produce automated laser technological complexes (ALTC) in Russia and abroad. The institute offers the licenses and production pieces and documentation either.

Description: The specialists of the institute have been developing the CO_2-lasers from 1,0 to 8,0 kW, fitted with the SFUR-resonator generating high quality irradiation close to the $TEM_{00\text{-mode}}$ since 1972. The use of this resonator allows creating powerful lasers, which showed during last 20 years high reliability, economical operation and capacity to work in various conditions of industrial enterprises. Various ALTC have been designed at the base of these CO_2-lasers during last years according to the clients requirements. We created as well ready-to-operate laser sec-tions delivering to the client not only the equipment but the recommendations for planning and organizing the industrial production either, including standard process documentation. The institute promises to prepare the specialists for operation, repairing and maintenance work of the ALTC. The institute possesses laser technologies, which allows making laser cutting, heat treatment, laser-powder fusing at enterprises.

Content of automated laser technological complexes (ALTC):

Technologic desk; laser plant; control system; laser cutting device; beam-conductor; refrigerating system.

Main ALTC characteristics

Laser irradiation power, kW	1,5–5,0
Emission wave length, μm	10,6
Structure of laser beam irradiation	Gaussian beam
Cutting velocity, m/min	20,0
Blank run velocity, m/min	50,0
Power adjustment range, kW	0–5,0

Laser cutting of sheet materials

Materials used are metals, wood, plastic, paronite, glass, ceramics, etc. The details produced from a sheet steel have thickness from 0.1 up to 50 mm, cutting speed is up to 50–0.5 m/min.

Laser welding

The technology of a laser welding allows welding steel parts with wall thickness up to 8 mm with a minimal heat effect. The efficiency of the laser welding is determined by high welding velocity, low expenses per a unit of junction length, high quality of junction (no further treatment).

Laser heat treatment

The technology of a laser hardening is mainly applied in production of self-sharpening tools and quenching of engine cylinders. Laser heat processing together with a mechanical one is used for restoration of warn roller surfaces of mills.

Laser-powder fusing

Laser-powder fusing is used to reinforce surfaces, to reduce abrasive wear, to restore worn parts, and to manufacture cutting tolls with high hardness of incisal surfaces. The institute took part in all-Russia and international exhibitions. The President of Russia V. Putin and the Chancellor of FRG H. Shreudder at the Hanover Exibition in 2005 appreciated highly the work of the specialists from the institute who created such unique technological lasers.

Innovation aspects: The CO_2-lasers elaborated are unique in the world using special auto-filtering resonator, which allows obtaining irradiation of high quality at 8,0 kW. This gives an opportunity to cut metals from 0,1 up to 50 mm thick with high quality and velocity. Besides, the lasers are so solid that allow operating with technical pure gases and the mixture of CO_2-air without N_2 and He.

Main advantages: Only laser equipment produced in the ITAM and laser technologies can restore revolutionary industrial facilities in Russia by modifying the job engineering and increasing quality of the articles produced. All advanced countries have been applying laser equipment since 1980. The simplicity and technological effectiveness of CO_2-laser construction with SFUR-resonator provide reliability and best characteristics in comparison with analogical items of foreign ALTC manufactures producers. The cost of the ALTC produced in the institute is two fold lower than foreign one, and the cost of technical maintenance is four fold lower. The prime cost of one meter of gouge made at our ALTC is two fold lower than made at foreign ones.

Current stage of development: Production piece; marketing research is done, here is a business plan.

Intellectual property rights: Patents obtained.

Comments:

List of patents:

Patents of RF № 2143772, 2152674, 2225782, 2350445, 2270499;

Great Britain: № 2415287;

Germany: № 102005923470;

France: № 2870649.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical assistant. Agreement about joint enterprise. License agreement. Production agreement. Financial recourses.

KHRISTIANOVICH INSTITUTE OF THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS, SB RAS

ADDRESS: 4/1, Institutskaya St., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Vasilii M. Fomin, Academician of RAS, Professor
Scientific Secretary – Boris M. Melamed, Ph. D. (Engineering)
Tel.: (383) 330-85-34, 330-42-79, fax: (383) 330-72-68. E-mail: admin@itam.nsc.ru. Http://www.itam.nsc.ru

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДНОГО ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ

Аннотация: Предлагаются технологии и оборудование холодного газодинамического напыления (ХГН). ХГН – это новая технология нанесения покрытий из микро- и ультрадисперсных порошков в твердом состоянии, в которой для ускорения напыляемых частиц используется сверхзвуковой поток газа при температуре существенно меньшей температуры плавления частиц. Широкий спектр и высокое качество покрытий, экологическая чистота, простота технической реализации, высокая производительность и безопасность в эксплуатации делают выгодным применение технологии ХГН для решения широкого круга задач – нанесение антикоррозионных, упрочняющих, электропроводных, антифрикционных и т. д. покрытий на различные изделия и конструкции. Организация ищет инвестора для создания совместного предприятия в России или за рубежом, а также организации для технической кооперации по изготовлению оборудования для напыления.

Описание: Способ ХГН позволяет получать покрытия из металлов и сплавов на изделия из металлов и керамики.

Значение адгезии . . . . . 30–80 МПа,
Пористость (закрытая). 1–10%,
Толщина покрытия . . . . . $10–10^4$ мкм.
Производительность установки . . . . . 5÷200 кг/час.

Инновационные аспекты предложения: Главным отличием данного метода от распространенных в мире газотермических методов является возможность получения покрытий при температуре струи 0÷500°С меньшей температуры плавления материала частиц. Это приводит к отсутствию существенного нагрева частиц и, как следствие, к отсутствию эффектов высокотемпературного окисления, испарения, плавления, кристаллизации, газовыделения и т. д. и обеспечивает следующие достоинства метода:

- возможность получения покрытий со свойствами, близкими к свойствам материала исходных частиц;
- возможность получения композиционных покрытий из металлической смеси порошков, различающихся по физико-химическим свойствам;
- получение покрытий из порошков с размером частиц < 1 мкм;
- отсутствие существенного термического воздействия на изделие;
- безопасность работ в связи с отсутствием высокотемпературных струй и излучения;
- отсутствие энергонапряженных узлов, обеспечивающее высокий ресурс при эксплуатации;
- возможность сбора и повторного использования частиц в напылении.

Главные преимущества предложения: Простота и технологичность конструкции оборудования для нанесения покрытий методом ХГН, надежность, высокий ресурс работы, низкая цена позволяют занять на мировом рынке лидирующие позиции.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР), макет, опытный образец. Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Получено 9 патентов России.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация; лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; финансовые ресурсы.

TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT OF A COLD GAS DYNAMIC SPRAYING

Abstract: The technologies and equipment of a cold gas dynamic spraying (CGDS) are offered. CGDS is a new technology of coatings with micro and ultra-dispersed powders in a solid state, where a supersonic gas flow is used for increasing of powders sprayed at a temperature signifi-cantly lower than a temperature of powder melting. A wide range and high coating quality, ecological purity, simplicity of a technical realization, efficient production and operation safety make the CGDS technology be advantageous in application for solving of various problems, such as, anti-corrosion, hardening, electro-conductive, anti-friction and other coatings on different devices and constructions. The institution searches an investor for organizing a joint enterprise in Russia and in foreign countries, as well as a technical cooperation with institutions on manufacture of spraying equipment.

Description: The method of CGDS allows one to coat metals and alloys on devices made metal and ceramics.

Adhesion value . . . . . 30–80 MPa,
Porosity (closed) 1–10%,
Thickness of coating . . . . . $10–10^4$ µm,
Productivity of the unit . . . . . 5÷200 kg/hour.

Innovation aspects: The given method differs from the prevailing gas dynamic methods by possibility to obtain the coatings at a jet temperature equal to 0÷500°C, that is lower than a melting temperature of powder materials. Due to this the particles are not significantly heated, and, as a consequence, the effects of a high-temperature oxidizing, evaporation, melt-ing, crystallization, gas emission and others are not observed that ensures the following advantages of the method:

- the possibility to obtain the coating properties similar to those of the basic particles of a material;
- the possibility to obtain composite coatings from a metal mixture of powders differed on physical-chemical properties;
- obtaining of coatings with particle sizes < 1 µm;
- no any significant thermal affect on a device;
- safety of operation because there are no high-temperature jets and radiation;
- no energy intensive units, that provides a high exploitation resource;
- the possibility to collect and re-use the particles for coating.

Main advantages: Simplicity and technological effectiveness of the equipment for coatings by the CGDS method, reliability, high working resource and low cost make the position of the given offer be in the leading position at the world market.

Current stage of development: A stage of development, the model, the prototype. Intermediate research and design work, additional investigations.

Intellectual property rights: 9 Patents of the Russian Federation.

Type of required cooperation: technical cooperation; license agreement; commercial agree-ment with a technical assistance; agreement on a joint enterprise; financial resources.

ПЛАЗМОТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Аннотация: Плазмотермическая технология предназначена для обезвреживания твердых промышленных и бытовых отходов любой степени опасности. Её применение позволяет сжигать горючие составляющие отходов, переводя их в газовую фазу, и расплавлять неорганическую часть отходов. Очищенный газ выбрасывается в атмосферу. Расплавленная неорганическая часть отходов сливается в водяной гранулятор и в виде остеклованного химически инертного шлака может использоваться в качестве строительного материала.

Описание: Разработаны и прошли опытную проверку два типа плазмотермических установок:

1. Плазмотермическая установка для обезвреживания отходов сложного морфологического и химического состава.

2. Плазмотермическая установка для переплава сыпучих мелкодисперсных отходов типа золы от установок огневого мусоросжигания.

Технические характеристики для плавления мелкодисперсных отходов:

Производительность по отходам, кг/ч 600–1000
Мощность, МВт . . . . . до 1
Температура в плавильной камере, °С 1000–1500
Объём отходящих газов, $нм^3$/час 1700
Удельные затраты электроэнергии, кВт ч/кг 0,8–1
Занимаемая площадь, $м^2$ 200

Главные преимущества предложения: По сравнению с широко применяемой огневой технологией сжигания твердых бытовых и промышленных отходов плазмотермическая технология позволяет:

- уменьшить выброс в атмосферу CO_2;
- обеспечить практически 100% сгорания углеводородов и углерода;
- перевести неорганическую часть отходов в одном технологическом цикле в форму химически инертного шлака;
- обеспечить соответствие санитарным нормам ЕЭС для 99% объёма вторичных продуктов.

Текущая стадия развития: Начальная стадия производства.

Приведенные выше установки прошли опытную проверку в Южной Корее. На установке производительностью 250 кг/час переработано около 20 тонн бытовых и аналогов медицинских отходов; на установке мощностью 1 МВт переработано более 100 тонн смесей подовой и летучей золы, образующейся на заводах мусоросжигания.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты.

Комментарий: Перечень патентов: патенты РФ № 2213766, 2333238, 2183794.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием, финансовые ресурсы.

PLASMA-THERMAL TREATMENT OF SOLID INDUSTRIAL AND CITY WASTE

Abstract: The plasma-thermal technology is purposed to treat solid industrial and city waste of any hazard degree. The use of the technology allows burning of combustible components in the waste, conversing them into the gas phase, and to melt inorganic part. The gas purified is ejected to the atmosphere. The melted inorganic part of the waste is discharged into a water grainer, and then the glazed chemically inert slag can be used as a construction material.

Description: Two types of plasma-thermal facilities have been developed and tested:

1. Plasma-thermal plant to deactivate complex morphological and chemical wastes.

2. Plasma-thermal plant to melt free-flowing fine waste such as ash from the fire waste burning plants.

Technical characteristics for fine waste melting

Capacity (by the waste), t/h.. 600–1000
Power, MW. . . . . < 1
Temperature,°C. 1000–1500
Off-gases volume, nm^3/h 1700
Specific energy consumptions, kW h/kg. 0,8–1
Total area, m^2. 200

Main advantages: Compared to the well-known fire technology for solid industrial and city waste treatment, the plasma-thermal technology permits to:

- decrease the exhaust of CO_2 to atmosphere;
- guarantee almost 100% combustion of hydrocarbons and carbon;
- convert inorganic part of the waste in one technological cycle into chemically inert slag;
- provide high degree of environmental compatibility for the secondary products of waste treatment. At least 99% of the secondary products follow the sanitary norms of EEC.

Current stage of development: The above-mentioned plants Current stage of development were tested in South Korea. About 20 tones of house and medical wastes were recycled at the plant with the power 250 kg/h; more than 100 tones of baked and volatile ash formed at the waste burning factories were recycled at the plant with the power 1MWt.

Intellectual property rights: Patents obtained.

Comments: List of patents: Russian Federation № 2213766; 2333238; 2183794.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical assistance, financial resources.

ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ ИМЕНИ С. А. ХРИСТИАНОВИЧА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1
Директор – академик РАН, профессор Фомин Василий Михайлович
Ученый секретарь – к. т. н. Меламед Борис Михайлович
Тел.: (383) 330-85-34, 330-42-79, факс: (383) 330-72-68. E-mail: admin@itam.nsc.ru. Сайт: www.itam.nsc.ru

МНОГОДИСКОВОЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

Аннотация: Предлагается новый тип воздухоочистительных установок, совмещающих в одном блоке функции: перекачки воздуха, конденсации и вывода влаги, а также растворения газов в конденсате и теплообмена. Это достигается использованием в качестве основного элемента дискового вентилятора. Установка может использоваться в цехах с влажными технологиями и в животноводческих помещениях. Основные характеристики очистительной установки делают ее производство выгодным для промышленных предприятий. Организация ищет инвестора для организации производства очистительных установок в России и за рубежом, а также лиц, желающих купить лицензии и действующие опытные образцы в комплекте с техдокументацией.

Описание: Существует большое количество технологий, связанных с использованием воды, которые сопровождаются образованием повышенной влажности воздуха в производственных помещениях, например, цеха по переработке мяса птицы и КРС, животноводческие помещения и т.п. Традиционный способ очистки воздуха таких помещений связан с использованием приточной вентиляции (с подогревом в зимнее время) и вытяжной вентиляции. Использование МВУ позволяет организовать вентиляцию помещения по замкнутому циклу, без выброса воздуха в атмосферу и значительно сократить производительность приточной вентиляции, что приводит к экономии энергии в холодное время года. Возможны два варианта исполнения: с холодильной машиной для круглогодичной эксплуатации и с внешним теплообменником для использования только в холодное время года при температуре воздуха ниже –5 °С.

Характеристики опытных образцов:

Производительность по воздуху . . . . . от 100 до 3000 м^3/час.
Напряжение питания . . . . . .380 В, трехфазное
Мощность. . . . . .0.25–1.5 кВт.
Рабочая температура в помещении . . . . . .от 10 до 60 °С

Инновационные аспекты предложения: Мировые аналоги не известны. Позволяет осуществлять вентиляцию помещений по замкнутому циклу без использования приточной вентиляции.

Главные преимущества предложения: Широкий спектр применения МВУ: от цехов с влажными технологиями до бытовых помещений. Простота и технологичность конструкции МВУ, надежность, лучшие характеристики по сравнению с существующими системами вентиляции. Проводятся работы по совершенствованию МВУ и расширению сферы его применения.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

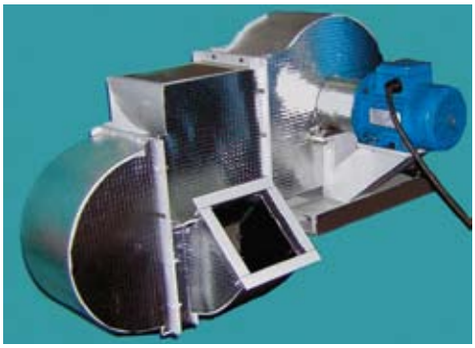
Права интеллектуальной собственности: Получены четыре патента России.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; финансовые ресурсы.

MULTI-DISK FAN SYSTEM FOR AIR PURIFICATION

Abstract: It is offered a new class of the air-cleaners combining several functions in one unit, such as: air transfer, condensation and transfer of moisture and gas dissolving in condensate. This is achieved by means of a disk ventilator as the basic element. The unit can be used in factory sections using wet technologies as well as in cattle buildings. The main characteristics of the cleaning system make this unit advantageous for industry enterprises. The institution searches for the investor to organize the cleaning systems in Russia and foreign countries as well as the clients for buying the licenses and prototypes with complete technical documentation.

Description: There are a lot of technologies related to use of water, which entails a high air moisture in a working area, for example, houses for fowl processing and KPC, cattle buildings, etc. A traditional method of air purification uses a blowing ventilation (with heating in winter) exhaust ventilation. Using of MFS allows one to ventilate a house on a closed cycle without air emission into atmosphere that significantly reduces the efficiency of the blowing ventilation and leads to energy saving in cold seasons. Two variants of the model are possible: with a cooling machine



for all-the-year round use and with the external heat-exchanger used only in cold seasons at temperatures below –5 °C.

Characteristics of prototypes:

Air output . . . . . 100– 3000 m^3/hour
Supply voltage . . . . . 380 V, three phase
Power. . . . . 0.25–1.5 kW
Working temperature in an house . . . . . .from 10 up to 60 °C.

Innovative aspects: Foreign analogues are not known. This allows one to ventilate houses on a closed cycle without using a blowing ventilation.

Main advantages: A wide range of application of MFS: shops where humid technologies are used and amenity rooms. Simplicity and technological effectiveness of the MFS design, reliability, better characteristics as compared with the known ventilation systems. The system is improved and the areas of its application are expanded.

Current stage of development: The prototype.

Intellectual property rights: Four Patents of the Russian Federation.

Type of required cooperation: A license agreement; commercial contract with technical assistance; agreement on a joint enterprise; financial resources.

ЭЛЕКТРОДУГОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ГАЗА РАЗЛИЧНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: Предлагаются электродуговые нагреватели газа (плазмотроны), предназначенные для нагрева различных газов и газовых смесей до температур 3000–5000 К и более.

Плазмотроны используются в качестве источников тепловой энергии в технологических процессах:

- стабилизация горения пылеугольного, водоугольного и других видов топлив;
- газификация твердого и жидкого углеводородного сырья;
- переработка и обезвреживание бытовых и промышленных отходов различной степени опасности;
- получение ацетилена из природного газа, угля и отходов нефтехимических производств;
- плазмоструйное нанесение порошковых покрытий;
- плазменно-дуговая резка металла различных толщин, плазменно-механическая обработка материалов;
- плазмометаллургия черных и цветных металлов;
- производство порошковых материалов различной дисперсности, в том числе наноразмерных порошков.

Описание: Мощность единичных плазмотронов составляет от нескольких сотен ватт (плазменный скальпель) до 10 МВт (плазмохимические процессы). Продолжительность работы электродов до нескольких сотен часов. Разработаны и используются в промышленности России и зарубежных стран лабораторные, пилотные и промышленные плазмо-химические установки, плазменные реакторы, плазменные печи с электродуговыми нагревателями газа, произведенные в ИТПМ СО РАН.

Главные преимущества предложения: Возможность нагрева практически любых газов: восстановительных, окислительных, инертных и их смесей; малогабаритность и небольшая металлоемкость плазменной техники; экологическая чистота плазмохимических процессов.

Текущая стадия развития: Разработаны и используются в промышленности России и в странах Юго-Восточной Азии, Африки, Южной Америки, Европы и в США лабораторные, пилотные и промышленные плазмохимические установки, плазменные реакторы, плазменные печи с электродуговыми нагревателями газа, произведенными в ИТПМ СО РАН.

Права интеллектуальной собственности: Авторские свидетельства.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием, финансовые ресурсы.

ELECTRIC-ARC HEATERS OF GAS FOR VARIOUS TECHNOLOGICAL PURPOSES

Abstract: We suggest electric-arc gas heaters (plasmatorches) destined to heat various gases and gas mixtures up to 3000–5000 K and higher.

The plasmatorches are used as sources of thermal energy in technological processes:

- boiler kindling and stabilization of burning of coal-dust and coal-water fuels; coal gasifi-cation;
- processing and deactivation of multicomponent toxic waste: demolition of house, medical and other kinds of waste;
- production of acetylene from natural gas, coal and wastes of petrochemical production;
- plasma-jet spraying of powders; plasma-chemical precipitation of nitride coatings; plas-ma-chemical treatment of surfaces and application of polymer coatings;
- plasma-arc cutting of metals of different thickness, plasma-mechanical treatment of mate-rials;
- production of new materials and changing traditional processes for new high-capacity ones in metallurgy, metal treatment and chemical industry.

Description: The power of some plasmatorches is from some hundred watts (plasma scalpel) up to 10 MW (plasmachemical processes). The duration of work of electrode is up to some hundreds hours.

Pilot and industrial plasma-chemical plants, plasma-reactors, plasma furnaces with electric-arc gas heaters produces in the ITAM of SB RAS

were elaborated and are used in industry of Russia and other foreign countries.

Main advantages: Possibility to heat practically any gases: reducing, oxidative, inert gases and their mixtures; small size and low metal consumption of plasma techniques; ecological purity of plasma-chemical processes.

Current stage of development: Laboratory, pilot and industrial plasma-chemical plants, plasma-reactors and plasma-furnaces with electric-arc gas heaters produced in the ITAM SB RAS were elaborated and used in the industry of Russia and some countries of South-East Asia, Africa, South America, Europe and USA.

Intellectual property rights: Authors' certificates.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical assistance, financial recourses.

KHRISTIANOVICH INSTITUTE OF THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS, SB RAS

ADDRESS: 4/1, Institutskaya St., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Vasilii M. Fomin, Academician of RAS, Professor
Scientific Secretary – Boris M. Melamed, Ph. D. (Engineering)
Tel.: (383) 330-85-34, 330-42-79, fax: (383) 330-72-68. E-mail: admin@itam.nsc.ru. Http://www.itam.nsc.ru

ТРУБЧАТЫЙ ДАТЧИК ТЕРМОАНЕМОМЕТРА

Аннотация: Трубчатый датчик позволяет проводить измерения высокочастотных пульсаций скорости при сверх- и гиперзвуковых скоростях газовых потоков. Особенностью трубчатого датчика термоанемометра является отсутствие необходимости компенсации тепловой инерции чувствительного элемента при измерениях на дозвуковых скоростях вследствие малой массы микротрубки.

Описание: Чувствительный элемент датчика термоанемометра выполнен из монокристаллического полупроводникового материала трубчатой формы, на внутреннюю или наружную поверхность которой нанесен чувствительный слой электропроводного материала. Трубчатая форма чувствительного элемента и используемые материалы обладают высокой прочностью. Частотная характеристика трубчатого датчика подобна частотной характеристике проволочного датчика, но постоянная времени при одинаковом наружном диаметре уменьшается пропорционально уменьшению площади поперечного сечения, примерно в 25 раз.

Технические характеристики:

Наружный диаметр трубчатого чувствительного элемента, мкм 5–100
Толщина стенки трубчатого чувствительного элемента, мкм 0,01–1
Постоянная времени датчика, мкс 0,3–300

Инновационные аспекты предложения: Особенностью трубчатого датчика термоанемометра является отсутствие необходимости компенсации тепловой инерции чувствительного элемента при измерениях на дозвуковых скоростях вследствие малой массы микротрубки.

Главные преимущества предложения:

- высокая чувствительность к высокочастотным пульсациям потока;
- широкий диапазон размеров чувствительных элементов датчиков и их технических характеристик.

Текущая стадия развития: Опытные образцы изготовлены и испытаны в Институте теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, г. Новосибирск.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

Комментарий: Право на патент принадлежит Институту. Патент РФ № 2207576.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием.

ANEMOMETER TUBULAR PROBE

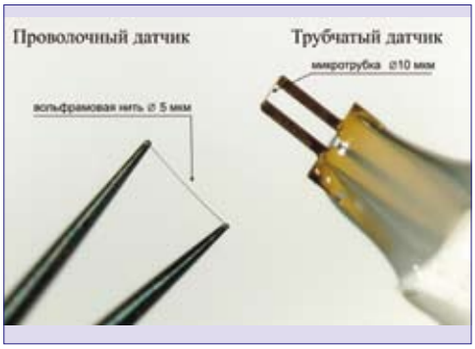
Abstract: Anemometer tubular probe is designed for measuring high-frequency gas flow pulsations. The probe sensor is made from monocrystal tubular shaped semiconducting material, where a sensory layer from electroconductive material is applied to the internal of external surface.

Description: The tubular shape of sensor and the material used are highly solid. Significantly smaller the cross section its heat conductance along the sensor is decreased; therefore its length can be done significantly shorter than of the wire-type probe. In this case the probe strength and special resolution are increased. The frequency characteristic of the tubular probe is similar to the frequency characteristic of the wire-type one, but the time constant decreases proportionally to the increase of the cross-section area in case of equal external diameter, i.e. approximately 25-fold.

Technical characteristics:

External diameter of tubular sensor, μm. 5–100
Thickness of the wall of tubular sensor, μm. 0.01–1
Probe time constant, μs. 0.3–300

Innovation offer aspects: The specialty of tubular anemometer probe is leak of necessity to compensate sensor thermal inertia while measuring at subsonic velocity due to low weight of the microtube.



Main advantages:

- high sensibility to high frequency flow pulsations;
- wide diapason of sensors sizes of probes and their technical characteristics.

Current stage of development: The test models are manufactured and tested in the Institute of Theoretical and Applied Mechanics of SB RAS in Novosibirsk.

Intellectual property rights: Patents obtained.

Comments: Patents of RF №2207576.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistant.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОРАЗМЕРНЫХ ПОРОШКОВ МЕТОДОМ ИСПАРЕНИЯ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: Данная технология предназначена для получения нанопорошков методом испарения с последующим охлаждением высокотемпературного пара и конденсацией. Для нагрева используется промышленный ускоритель электронов мощностью до 100 кВт непрерывного действия с системой выпуска фокусированного пучка в атмосферу. Оборудование обеспечивает получение температур, достаточных для испарения любых известных в настоящее время тугоплавких материалов, с темпом нагрева выше 1000 град/с. Получаемые порошки, состоящие из наноразмерных частиц, обладают свойствами, существенно отличающимися от свойств исходного материала и обеспечивающими широкое применение продукта.

Описание: По предлагаемой технологии может быть организовано производство наноразмерных порошков, которые получены к настоящему моменту:

- оксидов – диоксида и оксида кремния (SiO_2, называемого «Таркосил», SiO), оксида магния (MgO), оксида алюминия (Al_2O_3), диоксида титана (TiO_2), оксида иттрия (Y_2O_3), оксида гадолиния (Gd_2O_3), закиси меди (Cu_2O), оксидов вольфрама (в частности, WO_3) и молибдена (различные типы), оксида висмута (Bi_2O_3);
- металлов – вольфрама (W), тантала (Ta), молибдена (Mo), кобальта (Co), алюминия (Al), никеля (Ni), серебра (Ag), меди (Cu), висмута (Bi) и некоторых других, в различных атмосферах;
- полупроводника – кремния (Si) в азоте и аргоне, наночастицы и нанонити;
- нитридов – алюминия (AlN), титана (TiN), в том числе в виде наностержней;
- карбидов – кремния (SiC), в том числе в виде нанонитей, вольфрама (WC);
- углеродных фуллеренов и углеродных одностенных нанотрубок и других веществ.

Нанопорошки являются основой для создания широкого спектра новых материалов, в том числе для наноиндустрии. Полученные материалы, обладая в ряде случаев уникальными свойствами и характеристиками, необходимы для создания новых технологий, машин и приборов.

Главные преимущества предложения: Процесс является экологически чистым, в отличие от существующих промышленных, в которых применяются хлор, фтор, кислоты, тетрахлорид кремния и другие химически активные, опасные и ядовитые жидкие и газообразные вещества. Преимуществом предлагаемого способа является существенно меньшее число ступеней технологического процесса.

Текущая стадия развития: Проведены испытания опытнопромышленных установок различного масштаба для получения различных порошков и исследованы их физико-химические и потребительские свойства. Производительность установки мощностью 70 кВт по производству нанопорошков диоксида кремния составляет 6–7 кг/ч, а при непрерывной работе – 40 тонн в год.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

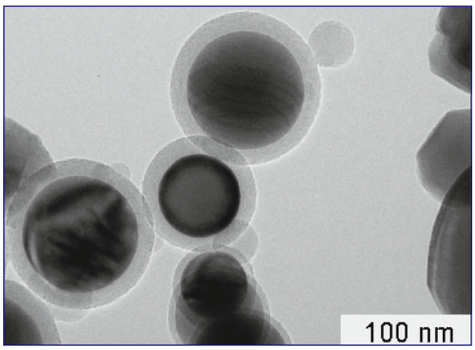
Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы, соглашение о совместном предприятии.

THE TECHNOLOGY FOR NANOPOWDERS PRODUCTION BY RAW MATERIALS EVAPORATION

Abstract: The developed technology is used to produce nanopowders by the method of evaporation followed by rapid cooling of high-temperature vapor with consequent condensation of substance as the nanoparticles. The industrial continuous electron accelerator is used for the heating with power up to 100 kW with the system of focused beam output directly into atmosphere. The equipment allows obtaining temperatures sufficient to evaporate any known refractory materials with heating rate more than 1000 degree/ssecond. The powders obtained composed from amorphous or crystalline nanosized particles and have features significantly different from ones of the raw material and assures their wide application.

Description: It is possible to organize production of nanosized powders by the technology suggested, the following is the current list of the nanopowders produced up to the moment:

- oxides – silica and silicone oxide (SiO_2, called «TARKOSIL», SiO), magnesia (MgO), alumina (Al_2O_3), titania (TiO_2), yttria (Y_2O_3), gadolinia (Gd_2O_3), cuprite (Cu_2O), tungsten oxides (in particular, WO_3) and molybdenum oxides (diiifferent kinds), bismuth oxide (Bi_2O_3);
- metals – tungsten (W), tantalum (Ta), molybdenum (Mo), cobalt (Co), aluminum (Al), nickel (Ni), silver (Ag), copper (Cu), bismuth (Bi) and some others in different gases;
- semiconductor – silicone (Si) in nitrogen and Ar;



- aluminum nitride (AlN), titanium nitride (TiN), including nanorods;
- carbides – silicon carbide (SiC), including nanowires, tungsten carbide (WC);
- carbon fullerens and carbon single-wall nanoyubes and other substances.

«TARKOSIL» and nanopowders of other substances are the base to create wide range of new materials, including for nanoindustry. The materials obtained having some unique features and characteristics are sometimes needed to create new technologies, machines and apparatus.

Main advantages: The process is ecologically pure as opposed to nowadays industrial ones where chloride, fluorine, acids, silicon tetrachloride and other chemically active, dangerous and poisoning liquid and gaseous substances are used. The advantage of the method proposed is considerably less number of technology stages.

Current stage of development: We accomplished the tests of different production scale facilities, including pilot scale for obtaining various powders and studied their physico-chemical features. The pilot scale productivity of silica nanopowders is 6–7 kg/h and at continuous work it is 40 tons a year with power of 70 kW.
Intellectual property rights: Patents obtained.

Comments: All rights reserved, patent of the Russian Federation № 2067077.

Type of required cooperation: Financial resources, agreement about joint enterprise.

ИНСТИТУТ ТЕПЛОФИЗИКИ ИМЕНИ С.С. КУТАТЕЛАДЗЕ СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1
Директор – член-корр. РАН Алексеенко Сергей Владимирович
Зам. директора по научной работе – д.ф.-м.н. Маркович Дмитрий Маркович
Тел.: (383) 330-70-50, факс: (383) 330-84-80. E-mail: aleks@itp.nsc.ru. Сайт: www.itp.nsc.ru

ВИХРЕВАЯ МЕЛЬНИЦА ВМ

Аннотация: Вихревой измельчитель, в котором реализовано каскадное ударное измельчение при низких скоростях соударений, близких к порогу разрушения материала. При этих скоростях затраты энергии на образование новой поверхности минимальны.

Описание: Технология тонкого вихревого помола относится к ударным способам измельчения материалов. Известно, что наименьшие затраты энергии непосредственно на разрушение материала достигаются в измельчителях ударного действия.

Для каждого материала имеется своя пороговая скорость соударения, ниже которой частица данного размера не разрушается, и имеется близкая к пороговой оптимальная скорость, которая обеспечивает минимум затрат энергии на создание новой поверхности. Особенность вихревых мельниц ВМ/ВМЭ состоит в том, что частицы в них разгоняются лишь до тех пор, пока не превышается пороговая скорость, после чего при скорости удара, близкой к оптимальной по затратам энергии, происходит деление на два-три осколка, и процесс возобновляется (каскадный механизм).

Основные преимущества применения вихревых мельниц ВМ/ВМЭ:

- малые габариты и материалоемкость;
- высокая надежность;
- простая конструкция;
- отсутствие или минимизация нагрева при измельчении;
- возможность измельчения материалов, помол которых невозможен или затруднителен на других видах мельниц.

Основные технические характеристики приведены на сайте http://vortex-tech.ru

Инновационные аспекты предложения: Низкоскоростной каскадный механизм измельчения выделяет вихревую мельницу ВМ из класса струйных мельниц, открывая для нее отдельную нишу применения – измельчение материалов, не допускающих даже локального кратковременного разогрева, измельчение биопрепаратов, лекарственного сырья, термопластичных полимеров.

Благодаря каскадному измельчению в мельницах ВМ обеспечивается основное отличие от струйных мельниц – более низкое давление на входе: 0,3:0,6 МПа вместо 0,7:1,4 МПа, характерное для использования струйных мельниц.

Главные преимущества предложения: Лабораторные и промышленные испытания вихревых мельниц ВМ показывают, что они обеспечивают рекордно низкие энергозатраты для задач тонкого и сверхтонкого измельчения широкого ряда материалов.

Это делает возможным эффективное использование мельниц в строительстве (клинкер, минеральное сырье, микропорошки минералов), парфюмерии и косметике (микронаполнители, растительное сырье, биологически активные вещества), химической промышленности и производстве красок, пищевой промышленности (мука, в т.ч. цельная, сахарная пудра, соя, рис), порошковой металлургии и многих других отраслях.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Проведены маркетинговые исследования.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

VORTEX MILL VM

Abstract: A vortex disintegrator is a device, where cascade impact milling occurs at low collision velocities close to the threshold of material destruction. At these velocities energy consumption for formation of new surfaces is minimal.

Description: The technology of fine grinding is attributed to the impact methods of material disintegration. It is known that minimal energy consumption for material destruction can be achieved in the impact disintegrator.

There is specific threshold collision velocity for each material; below this velocity a particle of a given size is not broken, and there is some optimal velocity, close to the threshold, which provides minimal energy consumption for creation of a new surface. The advantage of a vortex mill VM/VME concludes in a fact that the particles are accelerated just up to certain threshold velocity close to the optimal value in terms of energy consumption, disintegrating then into two or three fragments. And the process restarts again (cascade mechanism).

The main advantages of vortex mills VM/VME application are:

- small sizes and low material consumption;
- high reliability;
- simple design;
- absence (VM or minimization (VME) of heating at disintegration;
- possible disintegration of materials, whose grinding is impossible or hampered in other types of mills

The main technical characteristics can be found at http://vortex-tech.ru

Innovation aspects: «The low-velocity cascade disintegration mechanism» singles out the vortex mill VM in the class of jet-type mills, providing a separate application sphere: disintegration of materials, which do not allow even local short-run heating; disintegration of biologicals, crude drugs, and thermoplastic polymers.

The main difference from the jet mills: the lower inlet pressure of 0.3:0.6 MPa instead of 0.7:1.4 MPa, is achieved due to cascade disintegration in the VM mills.

Main advantages: According to laboratory and industrial tests of vortex mills VM, they provide extremely low energy consumption at fine and ultrafine grinding of a wide range of materials.

This makes possible to apply these mills efficiently in building (clinker, mineral raw materials, mineral micropowders), perfumery and cosmetics (microfillings, herbals, bioactive compounds), chemical industry and production of dyes, food industry (flour, including meal, caster sugar, soya, rice), powder metallurgy and other industries.

Type of required cooperation: Agreement on the joint venture. License agreement. Financial resources.

Current stage of development: Available on the market. Marketing has been carried out.

Intellectual property rights: Patent is available.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ДОПЛЕРОВСКИЙ СПЕКТРОМЕТР-АНЕМОМЕТР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАНОЧАСТИЦ В ЖИДКОСТЯХ ЛАД-079

Аннотация: Предназначен для физико-химических и биологических оптических исследований распределений по размерам наночастиц в жидкостях, коэффициентов диффузии, дзета-потенциала и молекулярного веса полимеров. Диплом и серебряная медаль IX Международного салона инноваций и инвестиций (2009), диплом и малая золотая медаль международной промышленной выставки «Сибполитех-2009».

Описание: Работа спектрометра основана на параллельном многоугловом спектральном анализе статически и динамически рассеянного света. Измерение корреляционной функции флуктуаций и интегральной интенсивности рассеянного света позволяет определять размеры наночастиц в жидкостях и молекулярный вес полимерных молекул. Корреляция флуктуаций дает коэффициент диффузии дисперсных частиц в жидкости. Распределение наночастиц по размерам рассчитывается в рамках модели Стокса-Эйнштейна. Диапазон измеряемых размеров 1–10^4 нм. Основные параметры прибора соответствуют лучшим мировым аналогам (Photocor Complex, Malvern ZetaSizer Nano) при существенно меньшей стоимости, отсутствии необходимости приобретать импортные расходные материалы и лучших функциональных возможностях.

Отличительные особенности:

- Зондирование на нескольких длинах волн с возможностью анализа поляризационной активности образца.
- Многоугловые параллельные статические и динамические измерения. Угол рассеяния от 0–180°.
- Типичное время измерения от нескольких секунд до нескольких минут.
- Работа с отечественными и импортными пробирками и кюветами. Малый объем образца – 0.5–1 мл, при использовании специальных микрокювет – до 10 мкл. Совместимость с кюветами Malvern.
- Программируемый прецизионный термостат с погрешностью 0.1°C в интервале 0…+80°C с программной реализацией плана эксперимента.
- Прецизионный кремниевый многоканальный фотоприемник.
- Жесткая моноблочная конструкция.
- Возможность измерения размеров дисперсных наночастиц в малопрозрачных жидкостях.
- Удобное программное обеспечение, возможность развития и реализации новых методов диагностики.
- Исключительное соотношение качества, цены и возможностей. Техническая и методическая поддержка в течение всего срока эксплуатации.

Основные технические характеристики – на сайте www.ioit.ru

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение, финансовые ресурсы.

Коммерческие предложения:

- стоимость доставки входит в стоимость прибора;
- высококвалифицированное обучение персонала Заказчика;
- поддержка и обслуживание прибора в течение всего периода эксплуатации;
- возможна быстрая модификация с учётом специфических требований заказчика.

Текущая стадия развития: Проведен полный цикл НИОКР, выпущена конструкторская документация, созданы опытные образцы, подготовлена возможность выпуска малой серии совместно с ОАО «ИОИТ».

Права интеллектуальной собственности: Имеется «ноу-хау». Подана заявка на патент.

SEMICONDUCTOR LASER-DOPPLER SPECTROMETER AND ANEMOMETER FOR NANOPARTICLES DIAGNOSTICS IN LIQUIDS LAD-079

Abstract: LAD-079 is intended for physical, chemical and biological optical investigation of the distribution of nanoparticles in liquids, diffusion coefficients, dzeta rate and molecular weight of the polymers. Diploma and Silver Medal of IX International Salon of Innovations and Investments (2009), Diploma and Small Golden Medal of the International Industrial Exhibition «Sibpolitech-2009».

Description: Work of laser spectrometer is based on the parallel polygonal spectral analysis of the statically and dynamically scattered light. Measurement of the correlation function and integral intensity of the scattered light to find dimensions of disperse nanoparticles in liquids and molecular weight of polymer molecules. Fluctuation correlation results in diffusion coefficient for particles dispersed in liquid. Nanoparticles size distribution is calculated according to Stokes-Einstein model. Range of the measured dimensions is 1–10^4 nm. Main parameters of the device compete with characteristics of the best world analogues (Photocor Complex, Malvern ZetaSizer Nano). Having substantially lesser price, it is characterized by better functional potential and does not need imported consumables.

Main advantages:

- Probing at several wavelengths with possible analysis of polarization activeness of the sample.
- Polygonal parallel measurements of static and dynamic light scattering. Scattering angle 0–180°.
- Typical measurement time is from several seconds to several minutes.
- Compatible with both domestic and imported test-tubes and cuvettes. Small amount of sample – 0.5–1 ml, at the use of special microcuvettes – to 10 mcl. Compatible with Malvern cuvettes.
- Programmed precision thermostat with the error less than 0.1°C in the range 0…+80°C with program realization of the experiment.
- Precision silicon stable multichannel light detector.
- Rigid monoblock design.
- Possible measurement of disperse nanoparticles dimensions in low-transparent liquids.
- Convenient software, possible development and realization of new diagnostic methods.
- Outstanding proportionality of quality, price and applications. Technical and methodical support during entire exploitation period.

The device was developed jointly with «IOIT» JSC (Institute of Optic Electronic Information Technologies, **www.ioit.ru**).

Type of required cooperation: Contract including technical maintenance, agreement on joint venture, license agreement, financial resources.

Business proposals:

- Delivery included in the price of the device;
- Highly qualified training of the clients' personnel;
- Support and service during entire exploitation period;
- Possible fast modification on specific requirements from the client.

Current stage of development: Complete cycle of R&D has been carried out, experimental samples developed, small-scale production prepared in association with «IOIT» JSC.

Intellectual property rights: Know-How is available. Patent application has been submitted.

KUTATELADZE INSTITUTE OF THERMOPHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 1, Acad. Lavrentyev Ave., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Sergey V. Alekseenko, the Corresponding Member of the RAS
Deputy Director for Science – Dmitriy M. Markovich, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Tel.: (383) 330-70-50, fax: 330-84-80. E-mail: aleks@itp.nsc.ru. Http://www.itp.nsc.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИКИ ОДНО- И ДВУХФАЗНЫХ ПОТОКОВ «ПОЛИС»

Аннотация: «Полис» – автоматизированная измерительная система для диагностики одно- и двухфазных течений жидкости и газа. Измерительный комплекс реализует современные оптические методы для дистанционного измерения набора физических величин. Прибор позволяет измерять скорость потока сразу во всем выбранном сечении, определять характеристики турбулентности потока, измерять температуру, размеры капель, размеры и скорость пузырьков, мгновенное распределение толщины пленки жидкости. Особенностью используемых подходов является то, что величины измеряются не в точке, а сразу во всем сечении потока, причем все методы являются бесконтактными и не возмущают поток. Приборы такого назначения используются в научных и прикладных исследованиях для визуализации, диагностики и контроля свойств потоков.

Области применения: гидро- и аэродинамика лабораторных течений, физическое моделирование технологических процессов в энергетике, химической промышленности, диагностика обтекания реальных и модельных объектов в авиа- и автомобилестроении и др. Комплекс включает в себя самые современные программно-аппаратные решения и разрабатывается в Институте теплофизики СО РАН с 2002 года. С 2005 года проходит коммерциализация разработки. К настоящему моменту изготовлено и внедрено 16 измерительных комплексов в университетах, научных и производственных организациях России. Измерительный комплекс является мобильным. Как правило, оборудование изготавливается под конкретные задачи потребителя и может комплектоваться компонентами как российского, так и импортного изготовления.

Доп. информация на сайте http://www.polis-instruments.ru/

Описание: Измерительный комплекс состоит из лазера, цифровых камер, электронного процессора и персонального компьютера с программным обеспечением. Измерительный комплекс реализует следующий набор методик:

- Particle Image Velocimetry (PIV) – измерение мгновенных полей скорости в сечении потока;
- Planar Fluorescence for Bubble Imaging (PFBI) – измерение размеров и скорости пузырьков в жидкости;
- Interferometric Particle Imaging (IPI) – измерения размеров и скорости капель в аэрозольных потоках;
- Planar Laser Induced Fluorescence (PLIF) – измерение мгновенного поля температур во внутреннем сечении жидкости;
- Laser Induced Fluorescence (LIF) – измерение мгновенного распределения толщины пленки жидкости;
- Microscopic Particle Image Velocimetry (Micro PIV) – измерение полей скорости в потоках субмиллиметрового размера;
- Tomographic Particle Image Velocimetry (Tomo PIV) – измерение мгновенных распределений скорости в объеме потока;
- Shadow Photography (SP) – теневой метод измерения размеров и формы объектов (пузырьки, капли, твердые частицы).

Назначение:

- энергетика – изучение кавитационных процессов в элементах гидроагрегатов, снижение кавитационной эрозии, исследование обтекания и оптимизация формы лопаток турбин и проточных частей насосного оборудования, моделирование газожидкостных течений в трактах атомных электростанций, изучение течений в промышленных смесителях, сепараторах, теплообменниках, охлаждение турбин, изучение процессов в топочных камерах, горелках, изучение двухфазных течений для нефтедобычи;
- авиа- и автомобилестроение – дизайн крыла, аэродинамика автомобилей, снижение сопротивления автотранспорта, изучение процессов в камерах сгорания авиадвигателях и ДВС;
- механика жидкости и газа – изучение сдвиговых течений, вихревые течения и следы, тепломассоперенос в одно и двухфазных потоках, оптимизация процессов в химической промышленности;
- прочее – промышленная аэродинамика (обтекание зданий и сооружений, опор мостов), изучение течений в ингаляторах, искусственных клапанах сердца, течения крови в сосудах, микроэлектромеханические системы.

Инновационные аспекты предложения: ИТ СО РАН обладает опытом коммерциализации научно-технической продукции. В настоящее время «Полис» успешно внедрён в несколько научно-исследовательских и образовательных организациях, среди которых Институт Механики Сплошных Сред УрО РАН (Пермь), Институт Систем Энергетики СО РАН (Иркутск), Институт Теплофизики СО РАН (Новосибирск), Новосибирский Государственный Университет, Пермский Государственный Университет, СПб Гос. Политехнический Университет, Институт Теоретической и Прикладной Механики СО РАН (Новосибирск), Исследовательский Центр Проблем Энергетики КазНЦ РАН, ИВТАН, ЦАГИ, МЭИ, ВНИИПО и др. В настоящее время авторы заинтересованы в привлечении новых заказчиков, расширении научно-технического сотрудничества, а также в инвестициях для вывода продукции на мировой уровень.

Главные преимущества предложения: Технические характеристики системы не уступают западным аналогам (Dantec, LaVision):

- Комплекс включает в себя оригинальные высокоэффективные алгоритмы обработки (подтверждено результатами международного симпозиума-соревнования).
- Измерительные комплексы изготавливаются под заказ исходя из потребностей заказчика.
- Имеется возможность модернизации и технического обслуживания российскими специалистами.
- Более низкая стоимость (в два раза дешевле аналогов).

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение.

Финансовые ресурсы для организации мелкосерийного производства; для вывода продукции на зарубежные рынки.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау», авторские свидетельства на программы для ЭВМ.

POLIS – AUTOMATED UNIT FOR SINGLE AND TWO-PHASE FLOW DIAGNOSTICS

Abstract: «POLIS» is an automated measuring system for the diagnostics of single- and two-phase liquid and gas flows. The measuring system applies modern optical methods for distance measurement of specific physical values. The device enables measurement of the flow velocity within entire selected section, determination of turbulent flow characteristics, measurement of temperature, droplets size, size and velocity of bubbles, and instantaneous distribution of the liquid film thickness. The used methods are specific since values are measured simultaneously in entire cross-section rather than in the point, at that, all methods are contactless and non-intrusive. Such devices are used in fundamental and applied research for visualization, diagnostics and control of the flow properties. Applications concern hydro- and aerodynamics of laboratory-scale flows, physical modeling of flow processes in power engineering, chemical engineering, diagnostics of real and model objects streamline in aircraft and vehicle construction, etc.

The facility includes the latest software and hardware and is being developed at the Institute of Thermophysics SB RAS since 2002. From 2005 the development has been commercialized. By now 16 instrumentation sets have been produced and introduced in the universities, research centers and production companies in Russia.

The measurement facility is mobile. Usually the equipment is manufactured according to specific requirements of the customer and can be completed by both local and imported components.

Additional information is available at: http://www.polis-instruments.ru/

Description: The measurement system includes laser, digital cameras, electronic processor, PC with software, and applies the following measuring techniques.

- Particle Image Velocimetry (PIV) – measurement of instantaneous velocity fields in the flow section;
- Planar Fluorescence for Bubble Imaging (PFBI) – measurement of bubbles' size and velocity in liquid;
- Interferometric Particle Imaging (IPI) – measurement of droplets size and velocity in sprays;
- Planar Laser Induced Fluorescence (PLIF) – measurement of instantaneous temperature field in liquid inner section;
- Laser Induced Fluorescence (LIF) – measurement of instantaneous distribution of liquid film thickness distribution;
- Microscopic Particle Image Velocimetry (Micro PIV) – measurement of velocity fields in the flows with submillimetric dimensions;
- Tomographic Particle Image Velocimetry (Tomo PIV) – measurement of instantaneous velocity distributions in the flow volume;
- Shadow Photography (SP) – shadow method for object dimensions and shape measurement (bubbles, droplets, and solid particles).

The measuring system can be used in:

- Power engineering: study of cavitation processes in the components of hydraulic units, decrease of cavitation damage, investigation of streamline and optimization of the turbine blades profile and flow-through parts of pumping equipment, simulation of liquid and gas flows in nuclear power plant channels, investigation of flows in industrial mixers, separators, heat exchangers, turbine cooling, study of processes in combustion chambers, burners, studies of two-phase flows for oil production;
- Aircraft and vehicle construction: vane design, vehicle aerodynamics, decrease of vehicles wind resistance, studies of the processes in combustion chambers of aviation engines and internal combustion engines;
- Fluid mechanics: investigation of shear flows, vortex-type flows and wakes, heat and mass transfer in single and two-phase flows, processes optimization in chemical industry, flow around;
- Other areas – industrial aerodynamics (buildings and piers streamline, etc.), flow study in inhalers, artificial mitral valves, bloodstream in blood vessels, micro electromechanical systems;

Innovation aspects: IT SB RAS has gained experience in commercialization of research and engineering products. At present «POLIS» is successfully applied in several research and academic institutions, including Institute of Continuous Media Mechanics, Ural Branch RAS, Perm, Energy Systems Institute SB RAS, Irkutsk, Institute of Thermophysics SB RAS, Novosibirsk, Novosibirsk State University, Perm State University, St.-Petersburg State Polytechnic University, Institute of Theoretical and Applied Mechanics, SB RAS, Novosibirsk, Kazan Scientific Center for Energy Problems RAS, Institute for High Temperature RAS, Central Aerohydrodynamic Institute, MPEI, All-Russian Institute for Fire Fighting, etc. At present the developers are seeking for new customers. They are interested in expansion of research and technology cooperation, and investments for product marketing worldwide.

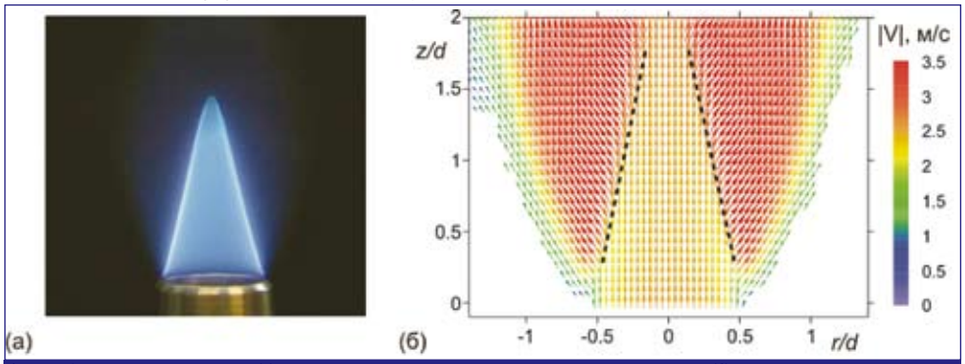
Main advantages: Technical characteristics of the system compete with world's best prototypes (Dantec, LaVision):

- The system includes original highly efficient processing algorithms (certified by the international symposium-contest).
- Producers together with authors provide tailor designed measuring systems based on customers' requirements as well as modernization and maintenance at considerable lower costs as compared with available western prototypes.

Type of required cooperation: Technical partnerships. Commercial agreement including technical maintenance. Joint venture agreement. Licensing agreement. Financial investments for launching of small-lot production; for product promotion to international markets.

Current stage of development: Commercialized at internal market.

Intellectual property rights: Know-how, certificate of authorship on software package.



Фотография конического пламени (а) и векторное поле скорости в центральном сечении пламени (б), измеренное с использованием системы «ПОЛИС» (результаты ИТ СО РАН).
The picture of the cone flame in the mode of depleted combustion (a), velocity components in the measurement area (Vx,Vy) (b) (results of IT SB RAS).

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ИМЕНИ Л. В. КИРЕНСКОГО СО РАН

АДРЕС: 660036, Россия, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 38

Директор – академик РАН, профессор Шабанов Василий Филиппович

Тел.: (3912) 43-26-35. Факс: (3912) 43-89-23. E-mail: mainoffice@iph.krasn.ru. Сайт: www.kirensky.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КООРДИНАТОГРАФ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РИСУНКОВ ПОЛОСКОВЫХ ПРОВОДНИКОВ

Аннотация: Координатограф предназначен для оперативного изготовления рисунков полосковых проводников микрополосковых СВЧ-плат на металлизированных подложках методом гравировки по лаку.

Описание: Управляющая координатографом программа прочитывает файл с координатами вершин рисунка полосковых проводников устройства, который для контроля воспроизводится на мониторе. Микролезвие, закрепленное на резаке аппарата, прорезает слой эластичного лака, которым предварительно покрыта металлизированная подложка. С удаляемых участков металлизации лак снимается под микроскопом, а затем проводится обычное химическое травление структуры, аналогичное фотолитографии. Для удобства реализации всех процедур металлизированная подложка нижней стороной приклеивается к стеклянной пластине парафином путем нагревания. Пластина служит держателем образца не только при вырезании структуры, но и при травлении. На рис. 1 показана фотография стеклянной пластины-держателя с образцом вырезанной структуры с уже удаленным лаком на участках, которые будут подвергнуты травлению, а на рис. 2. фотография координатографа.

Работа прибора основана на использовании четырех шаговых приводов, два из которых приводят в движение столик по координатам X и Y, третий осуществляет поворот резака вокруг своей оси, ориентируя лезвие вдоль направления реза. Четвертый привод поднимает и опускает предметный столик на заданную величину на изломах линий, исключая контакт подложки с лезвием во время поворота резака.

Координатограф имеет рабочее поле 60x48 мм^2; погрешность в размерах структур не хуже ± 5 мкм; максимальную скорость резания 120 мм/мин; габариты 280x300x350 мм^3.

Инновационные аспекты предложения: Прибор не только сокращает время изготовления микрополосковых структур, но и удешевляет их производство в мелких сериях. Кроме того, им легко изготавливаются двухсторонние рисунки проводников на подвешенной подложке, электроды на образцах для исследования эффекта Холла и встречно-штыревые структуры для возбуждения поверхностных акустических волн.

Главные преимущества предложения: Координатограф позволяет полностью заменить фотолитографию при изготовлении микрополосковых структур во всех случаях, когда не требуется слишком высокого разрешения.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация; финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Промышленный образец.

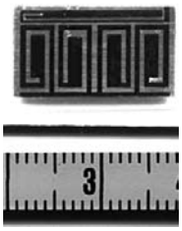
Права интеллектуальной собственности: Партнерские или договорные отношения.

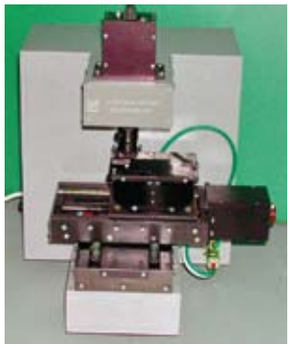
AUTOMATED COORDINATOGRAPH FOR MAKING PATTERNS OF STRIP CONDUCTORS

Abstract: Coordinatograph is intended for real-time making patterns of strip conductors of microstrip microwave boards on metallized substrates by the method of engraving on a varnish.

Description: A program that controls the coordinatograph operation reads a file with coordinates of strip conductor pattern displayed on a device monitor for visual control. A microblade fixed on a cutter of the device cuts a layer of an elastic varnish preliminary applied to cover the metallized substrate. The varnish is taken off metallization fragments to be removed under a microscope, and then conventional chemical etching of the structure is performed by analogy with photolithography. For convenience of implementation of all procedures, the lower side of the metallized substrate is pasted to a glass plate by paraffin upon heating. The plate serves as a sample holder not only when the structure is cut, but also during etching. Figure 1 shows a photograph of the glass plate-holder with a cut-out structure sample and varnish already removed from fragments to be etched, and Fig. 2 shows a photograph of the coordinatograph.

The device operation is based on the use of four step-by-step drives.





Two of them actuate a stage along the X and Y coordinates, the third rotates the cutter around its axis orienting the blade along the cutting direction. The fourth drive lifts and lowers the stage by a preset distance on line bends excluding the substrate contact with the blade when the cutter is rotated.

The coordinatograph has a working field of 60 x 48 mm^2. The error in the structure sizes is no worse than ±5 μm. Its maximum cutting rate is 120 mm/min, and its overall dimensions are 280 x 300 x 350 mm^3.

Innovative aspects: The device reduces not only the time of manufacturing microstrip structures but also the price of their manufacture in small batches. In addition, it allows one to manufacture easily bilateral patterns of conductors on a suspended substrate, electrodes on samples used to investigate the Hall effect, and interdigital structures used to excite surface acoustic waves.

Main advantages: The coordinatograph allows photolithography to be avoided completely in manufacturing microstrip structures in all cases when too high resolution is not required.

Required cooperation: Technical cooperation and financial resources.

Current stage of development: Commercial prototype.

Intellectual property rights: Partnership or contractual agreement.

СКАНИРУЮЩИЙ СПЕКТРОМЕТР ФЕРРОМАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА

Аннотация: Спектрометр с высокой точностью измеряет распределение неоднородностей магнитных характеристик по площади тонких пленок. Прибор снабжен набором сменных головок, перекрывающих диапазон частот 0.1÷6.0 ГГц. Головки изготовлены на основе микрополосковых резонаторов, со встроенным транзисторным СВЧ-генератором и детектором.

Описание: Конструкция спектрометра состоит из двух настольных блоков. Первый блок (рис. 1) содержит СВЧ-головку, столик, на котором размещается образец, и кольца Гельмгольца. Столик перемещается по двум координатам в горизонтальной плоскости и поворачивается вместе с исследуемым образцом вокруг оси, совпадающей с осью головки. Кольца Гельмгольца создают постоянное магнитное поле, модулируемое частотой 1 кГц. Степень локальности измерений в пределах 0.3÷2.5 мм^2 определяется диаметром отверстия в микрополосковом резонаторе.

Второй блок содержит узел развертки и модуляции магнитного поля, осуществляет синхронное детектирование сигнала, а также в нем находится контроллер, обеспечивающий связь с компьютером. Определение резонансного поля H_R и ширины линии ФМР ΔH для всех обнаруженных в спектре пиков производится автоматически. А специально написанная программа по сигналу перемагничивания и угловым зависимостям резонансного поля позволяет определять несколько основных магнитных характеристик пленок: эффективной намагниченности насыщения M_{eff}, величины H_k и направления α_k полей анизотропии, коэрцитивной силы H_c и некоторых других параметров, а также строить их распределение по площади образцов (рис. 2). Отношение сигнал/шум головок для пермаллоевой пленки толщиной 100 Å при локальности измерений ~1 мм^2 не менее 10, и оно может существенно увеличиваться в режиме накопления сигнала.

Инновационные аспекты предложения: Предельно достижимые параметры и надежность работы устройств на основе магнитных пленок в значительной мере определяются степенью неоднородности магнитных характеристик по площади пленок, которые и позволяет строить разработанный прибор.

Главные преимущества предложения: Спектрометр не имеет мировых аналогов, обладает высокой чувствительностью благодаря использованию микрополосковых резонаторов на подложках с большой диэлектрической проницаемостью.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация; финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Промышленный образец.

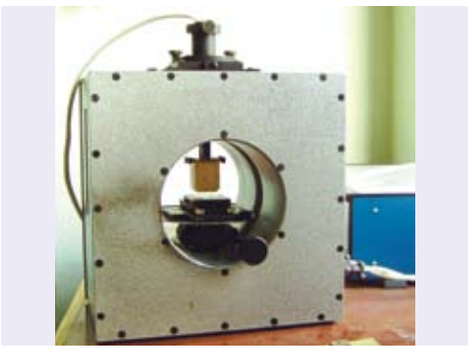
Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

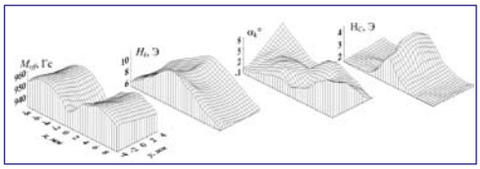
SCANNING FERROMAGNETIC RESONANCE SPECTROMETER

Abstract: The spectrometer measures with high accuracy the distribution of nonuniformities of the magnetic characteristics over the thin film area. The device is equipped with a set of plug-in heads that overlap the frequency range 0.1 ÷ 6.0 GHz. The heads are based on microstrip resonators with a built-in microwave transistor generator and a detector.

Description: The design of the spectrometer involves two desktop blocks. The first block (Fig. 1) comprises a microwave head, a stage on which the sample is put, and Helmholtz coils. The stage can move along two coordinates in the horizontal plane and rotate together with the examined sample around its axis coinciding with the head axis. The Helmholtz coils create a constant magnetic field modulated by a frequency of 1 kHz. The degree of localizability of measurements is within the limits of 0.3÷2.5 mm^2 and is determined by the aperture diameter of the microstrip resonator.

The second block comprises a magnetic film scanning and modulation unit, performs synchronous signal detection, and comprises a controller connected with a computer. The resonant field H_R and the ferromagnetic resonance line width ΔH are determined automatically for all peaks detected in the spectrum. A specially written program, based on a signal of magnetic reversal and an angular dependence of the resonant field, is used to calculate some basic magnetic field characteristics, including the effective saturation magnetization M_{eff}, anisotropy field strengths H_k and directions α_k, coercive forces H_c, and some other parameters as well to plot their distribution over the sample area (Fig. 2). The signal/noise ratio of heads for permalloy film 100 Å thick with measurement localizability of ~1 mm^2 is no less than 10; it can be increased significantly in the signal accumulation mode.





Innovative aspects: The ultimate achievable parameters and reliability of operation of a device based on magnetic films are largely determined by the degree of nonuniformity of the distribution of magnetic characteristics over the film area displayed by the device.

Main advantages: The spectrometer has no world analogues, possess high sensitivity due to application of microstrip resonators on high-permittivity substrates.

Required cooperation: Technical cooperation and financial resources.

Current stage of development: Commercial prototype.

Intellectual property rights: A patent has been obtained.

L. V. KIRENSKII INSTITUTE OF PHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 50 (building 38), Akademgorodok, Krasnoyarsk, Russia, 660036
Director – Vasilii F. Shabanov, Academician of the RAS, Professor
Tel.: (3912) 43-26-35. Fax: (3912) 43-89-23. E-mail: mainoffice@iph.krasn.ru. Http://www.kirensky.ru

МИКРОПОЛОСКОВЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: Микрополосковые датчики предназначены для измерения диэлектрических и магнитных характеристик материалов в широком диапазоне частот: 20–10 000 МГц.

Описание: Резонансные микрополосковые конструкции (рис. 1) чувствительны к характеристикам исследуемых материалов, поэтому позволяют измерять с хорошей точностью комплексные диэлектрические и магнитные спектры в широком диапазоне частот. В автономных измерителях каждый датчик является задающим резонатором генератора электромагнитных колебаний, по частоте которого определяются действительные компоненты диэлектрических (магнитных) проницаемостей исследуемых образцов, а по амплитуде генерации – мнимые компоненты. Микрополосковый датчик, содержащий тонкую магнитную пленку, способен с высокой точностью регистрировать слабые магнитные поля. С помощью такого датчика в различных изделиях из ферромагнитных материалов можно измерять величину остаточных упругих напряжений (наклеп), связанных с технологией обработки заготовок при изготовлении деталей.

Рекордно высокой чувствительностью обладают оригинальные датчики на основе двухзвенных микрополосковых структур, в которых действительные компоненты проницаемостей регистрируется по частоте полюса затухания, наблюдаемого на амплитудно-частотной характеристике, а мнимые – по глубине полюса. Трубные датчики на основе таких структур способны измерять непосредственно в потоке влажность и содержание солей в нефти и нефтепродуктах, в различных сыпучих материалах, в технологических жидкостях. В качестве примера на рис. 2 показана зависимость глубины полюса затухания от содержания соли в воде (вторая точка соответствует воде в красноярском водопроводе). Датчики, работающие на нескольких разнесенных частотах, позволяют измерять содержание жира и белка в молоке.

Инновационные аспекты предложения: Микрополосковые датчики диэлектрических и магнитных характеристик материалов способны измерять слабые электромагнитные поля, поэтому могут использоваться не только для неразрушающего контроля, но и в охранных сигнализациях.

Главные преимущества предложения: Датчики технологичны в производстве, обладают рекордно высокой чувствительностью, их конструкции легко адаптируются под задачу.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация; финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Опытные образцы.

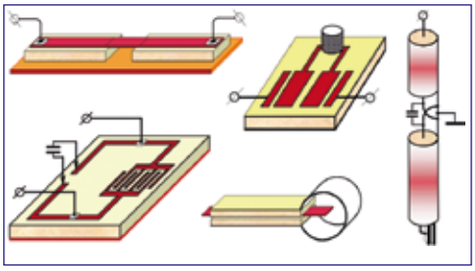
Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

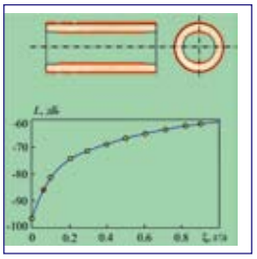
MICROSTRIP SENSORS FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING OF MATERIALS

Abstract: Microstrip sensors are intended for measurements of dielectric and magnetic characteristics of materials in a wide range of frequencies 20–10,000 MHz.

Description: Resonant microstrip structures (Fig. 1) are sensitive to characteristics of the examined material and hence allow one to measure the complex dielectric and magnetic spectra in a wide frequency range with good accuracy. In autonomous measuring devices, each sensor is a master resonator of an electromagnetic oscillation generator whose frequency is used to determine real components of the permittivity and magnetic permeability of the examined samples and whose generation amplitude is used to determine their imaginary components. The microstrip sensor comprising a thin magnetic film is capable of registering weak magnetic fields with high accuracy. With the help of this sensor, residual elastic stresses (work hardening) resulted from the technology of workpiece treatment in the process of manufacturing various parts from ferromagnetic materials can be measured.

The original sensors based on two-section microstrip structures in which the real components of the permittivity and magnetic permeability are determined from the frequency of the attenuation pole observed in the amplitude-frequency response and their imaginary components





are determined from the pole depth have the record high sensitivity. The pipe sensors based on these structures are capable of measuring the humidity and salt content directly in the flow of oil and oil products, various free-flowing materials, and technological liquids. As an example, Fig. 2 shows the dependence of the attenuation pole depth on the salt content in water (the second point is for water in the Krasnoyarsk water pipe). The sensors operating at several frequencies can measure the contents of fat and protein in milk.

Innovative aspects: The microstrip sensors of dielectric and magnetic characteristics of materials are capable of measuring weak electromagnetic fields; therefore, they can be used not only in non-destructive testing, but also in alarm systems.

Main advantages: Sensors are suitable for manufacture, possess record high sensitivity, and are easily adaptable to a specific problem.

Required cooperation: Technical cooperation and financial resources.

Current stage of development: Pre-production models.

Intellectual property rights: A patent has been obtained.

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ОЗОНА

Аннотация: Экономичные высокочастотные генераторы озона из атмосферного воздуха производительностью 0.05–20 г/час построены на оригинальном планарном реакторе. Приборы предназначены для подготовки питьевой воды, уничтожения токсичных веществ, стерилизации помещений и медицинского инструмента, обеззараживания семян, продления сроков хранения овощей и фруктов, стерилизации яиц и инкубаторов.

Описание: Генераторы озона, отличающиеся мощностью и конструкцией в зависимости от назначения, разработаны по единой идеологии с использованием высокочастотного барьерного разряда. Планарный реактор генераторов представляет собой диэлектрическую подложку с нанесенными на ней электродами определенной формы (рис. 1). В приборах синтезированный из атмосферного воздуха озон выносится из реактора либо встроенным вентилятором, либо принудительной продувкой от внешнего устройства. Реактор озона изолирован от отсека электроники, в котором располагается печатная плата высоковольтного преобразователя. Преобразователь возбуждает колебания на резонансной частоте последовательного контура, в котором емкостью служит сам реактор озона. Стабильность барьерного разряда обеспечивается обратной связью, организованной в схеме так, что частота колебаний всегда соответствует резонансной частоте контура независимо от температуры и влажности окружающей среды. Фотографии двух генераторов озона представлены на рис. 2. Все разработанные приборы питаются от сети переменного тока напряжением 220 В и потребляют от 0.5 Вт в случае озонатора для дезодорации холодильников и бытовых помещений, до 300 Вт в случае генераторов озона для овощехранилищ и промышленных цехов.

Инновационные аспекты предложения: Озон – газ с высокими окислительными и бактерицидными свойствами – эффективен не только для подготовки воды, но и в медицине, промышленности, сельском хозяйстве, в быту. В связи с этим существует большая потребность в разработанных генераторах озона из атмосферного воздуха. Они необходимы также и в научных исследованиях, в частности, уже несколько лет совместно с Томским государственным университетом изучается влияние озона на различные биологические объекты.

Главные преимущества предложения: Разработанные озонаторы технологичны при массовом производстве, экономичны, просты и надежны в обращении.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация; финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Опытные образцы.

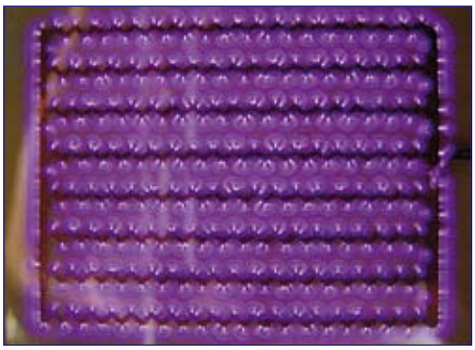
Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

HIGH-FREQUENCY OZONE GENERATORS

Abstract: Commercially efficient high-frequency generators of ozone from atmospheric air with productivity of 0.05-20 g/h are based on an original planar reactor. The devices are intended for preparation of drinking water, utilization of toxic substances, sterilization of rooms and medical tool, disinfection of seeds, prolongation of vegetable and fruit storage periods, and sterilization of eggs and incubators.

Description: The ozone generators differ by their power and design depending on their functions but are based on the common principle of high-frequency barrier discharge application. The planar reactor of the generators is a dielectric substrate with the electrodes of special shapes put on it (Fig. 1). The ozone synthesized from atmospheric air is extracted from the reactor either with a built-in fan or forced purging using an external device. The ozone reactor is isolated from the electronic module in which the high-voltage converter board is placed. The converter excites oscillations at the resonant frequency of the series circuit in which the ozone reactor is used as a capacity. The barrier discharge stability is provided by the feedback so that the oscillation frequency always corresponds to the resonant frequency of the circuit irrespective of the ambient temperature and humidity. Figure 2 shows photographs of two ozone generators. All developed devices operate on the 220 V ac supply line and consume power from 0.5 W (the ozonizer for deodorization of refrigerators and living rooms) to 300 W (the ozone generator for vegetable storehouses and industrial shops)

Innovative aspects: Ozone is a gas with high oxidizing and bactericidal properties; it is efficient not only for water preparation but also for application in medicine, industry, agriculture, and everyday life. In this regard, the developed generators of ozone from atmospheric air are in large demand. They are also required for scientific research. In particular, the influence of ozone on various biological objects



has been studied in collaboration with Tomsk State University over a period of years.

Main advantages: The developed ozonizers are suitable for mass production, commercially efficient, simple, and reliable in service.

Required cooperation: Technical cooperation and financial resources.

Current stage of development: Pre-production model.

Intellectual property rights: A patent has been obtained.

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПРОЧНОСТИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СО РАН

АДРЕС: 634021, Россия, г. Томск, пр. Академический, 2/4
Директор – д.ф-м.н., профессор Псахье Сергей Григорьевич
Ученый секретарь – д.т.н., доцент Плешанов Василий Сергеевич
Тел.: (3822) 49-18-81, факс: (3822) 49-25-76. E-mail: root@ispms.tomsk.ru. Сайт: www.ispms.tsc.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения РАН (ИФПМ СО РАН) создан в 1984 году и является одним из ведущих в Сибирском регионе научных учреждений в области материаловедения, разработки и создания новых материалов, включая наноматериалы, и изделий из них.

Научно-методическое руководство Институтом осуществляют Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, Президиум СО РАН и Объединенный ученый совет по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления СО РАН. ИФПМ СО РАН является головной организацией Ассоциации учебно-научных организаций «Российский материаловедческий центр», учрежденной в 1992 году совместным решением Министерства науки РФ, Президиума СО РАН и Администрации Томской области.

Основное научное направление Института – «физическая мезомеханика материалов и нанотехнологии». В рамках основного научного направления сформировались следующие направления исследований, ориентированных на решение фундаментальных и прикладных задач:

- физическая мезомеханика структурно-неоднородных сред;
- наноструктурные объемные и наноразмерные материалы, наноструктурированные поверхностные слои, тонкие пленки и покрытия;
- нанотехнологии;
- материалы новых поколений на металлической, керамической и полимерной основах;
- компьютерное конструирование новых материалов и технологий их получения;
- научные основы технологий упрочнения и поверхностной обработки материалов;
- неразрушающие методы контроля;
- разработка уникального научно-исследовательского, промышленного и диагностического оборудования и технологий.

В составе Института функционируют 15 научных лабораторий, 2 научно-технологических отдела, Международный центр исследований по физической мезомеханике материалов, межотраслевой научно-технический центр «Сварка», испытательная лаборатория «Металл-Тест», центр коллективного пользования «Нанотех».

Общая численность сотрудников составляет 420 человек, из них 146 научных сотрудников, в том числе 1 академик РАН, 44 доктора наук и 90 кандидатов наук. В Институте работают два диссертационных совета с правом защиты докторских и кандидатских диссертаций по шести специальностям, в аспирантуре по десяти специальностям ежегодно обучаются более 40 человек, имеются филиалы четырех кафедр томских вузов.

В Институте основан научный журнал «Физическая мезомеханика», который издается на русском и английском языках.

Результаты фундаментальных исследований являются основой разработки и создания новых материалов, технологий и оборудования. Учеными и специалистами Института создан целый комплекс уникальных научно-технических разработок. Перспективные разработки, в свою очередь, являются основой инновационной деятельности – одного из стратегических приоритетов развития Института, включающего в себя все аспекты коммерциализации технологий.

INFORMATION ABOUT INSTITUTE

The Institute of Strength Physics and Materials Sciences of RAS (ISPMS SB RAS) was found in 1984. It is one of the leading academic institutions in Siberian region in the field of materials sciences, development and production of new materials, including nanomaterials and products made of them.

Scientific-methodological management of the Institute is carried out by the Department of Energy, machine building, mechanics and control processes of RAS, the Presidium of SB RAS and Joint Academic Council of Energy, machine building, mechanics and control processes of SB RAS.

The ISPMS SB RAS is the head organization of the Association of educational and scientific organizations «Russian Materials science centre», founded in 1992 by joint resolution of Ministry of Science of Russian Federation, Presidium of SB RAS and Tomsk region Administration.

The main scientific direction of the Institute is the «physical mesomechanics of materials and nanotechnologies». The following research directions have been formed within the main scientific direction for solution of fundamental and applied problems:

- Physical mesomechanics of structurally inhomogeneous media;
- Nanostructured bulk and nanosized materials, nanostructured surface layers, thin films and coatings;
- nanotechnologies;
- new generation materials on metallic, ceramic and polymer bases;
- computer modelling of new materials and production technologies;
- scientific bases of strengthening technologies and surface treatment of materials;
- nondestructive control methods;
- development of unique research, industrial and diagnostic equipment and technologies.

There are 15 scientific laboratories in the Institute, 2 scientific-technical departments, international research centre on physical mesomechanics of materials, interindustrial scientific-technical centre «Welding», testing laboratory «Metal-Test», centre of collective use «Nanotech».

A total staff number makes 420, among them 146 scientists, of which 1 member of the Russian Academy of Sciences, 44 doctors of sciences and 90 candidates of sciences.

There are two Dissertation Councils in the Institute where Doctoral (DSc) and Candidate (PhD) theses for six specialties are defended. Every year more than 40 people study at Postgraduate courses for ten directions, there are branches of four departments of Tomsk Universities.

The results of fundamental researches are the basis for development and production of new materials, technologies and equipment. Scientists and specialists of the Institute created a broad range of unique scientific and technical developments. Advanced developments, in its turn, are the basis of innovation activities, one of the strategic priorities in the Institute, which includes all the aspects of commercialization.

АДСОРБЦИОННЫЙ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ С МОДИФИЦИРОВАННЫМ (ЭЛЕКТРОПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ) ПОТЕНЦИАЛОМ И КАРТРИДЖИ НА ЕГО ОСНОВЕ

Аннотация: Материал предназначен для удаления из воды вирусов, бактерий и эндотоксинов. Фильтрующий материал высокоэффективен для извлечения из воды микроорганизмов и в широком диапазоне значений pH и ионных условий. В отличие от мембранных фильтров, размер пор адсорбционного фильтровального материала не накладывает ограничений на его производительность. Конструкция фильтра позволяет сохранить высокую пористость материала и, как следствие, высокую скорость потока жидкости.

Описание: Электроположительный в водных средах фильтровальный материал AquaVallis создан на основе нанолистов оксигидроксида алюминия, нанесенных на полимерные микроволокна. Нанолисты формируют в воде электроположительный потенциал до 40 мВ. Поскольку большинство встречающихся в природе примесей (в том числе микроорганизмы) в воде электроотрицательны, то фильтрующий материал обладает уникальной сорбционной емкостью по отношению к вирусам и бактериям. Было установлено, что AquaVallis способен адсорбировать бактерии, вирусы и эндотоксины, размер которых во много раз меньше среднего размера пор материала с эффективностью 100%. По совокупности указанных параметров материал AquaVallis сегодня не имеет аналогов в мире.

Основные параметры материала AquaVallis и картриджей на его основе:

- Оптимальная скорость фильтрования 0,17 см/с или 100 л/мин через 1 $м^2$ материала.
- Сорбционная емкость 107 КОЕ/$см^2$.
- Грязеудерживающая способность составляет около 1000 мг/$см^2$.
- Толщина материала около 2 мм.
- Перепад давления на фильтровальном материале около 0,5 атм.
- Фильтровальный материал производится в листах с размерами 120 см × 80 см.
- На основе фильтровального материала выпускаются картриджи с размерами 5 и 10 дюймов, предназначенные для использования в стандартных фильтродержателях для удаления из воды микробиологических загрязнений и коллоидных частиц.

Инновационные аспекты предложения: Позволяет очищать воду от микроорганизмов до качества питьевой с высокими скоростями при сохранении естественного солевого состава.

Главные преимущества предложения: Микроорганизмы, в отличие от других типов загрязнений, обладают способностью к размножению, поэтому попадание даже небольшого их количества в воду, используемую для питья или для производства напитков и продуктов питания, может привести (и регулярно приводит) к вспышкам эпидемий инфекционных заболеваний. Несмотря на меры, принимаемые для обеспечения микробиологической безопасности питьевой воды, болезнетворные микробы регулярно передаются через системы водоснабжения. Очевидно, что для решения указанной проблемы к существующим технологиям водоочистки должны подключаться дополнительные методы коррекции водопроводной воды для удаления микробиологических загрязнений. Для работы фильтров AquaVallis не требуется использование электрической энергии и высоких давлений. Поэтому подключение фильтров AquaVallis возможно непосредственно к водопроводной сети в точках водоразбора конечного потребителя.

Текущая стадия развития: Промышленное производство.

Права интеллектуальной собственности: Получен международный патент.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение.

ADSORPTION FILTER MATERIAL WITH MODIFIED (ELECTROPOSITIVE0 POTENTIAL AND CARTRIDGES ON THE BASIS OF THIS MATERIAL

Abstract: The material is meant for removing viruses, bacteria and endotoxins from water. The filter material is high-efficient in terms of microorganisms and in a wide range of pH values and ion conditions. As compared to membrane filters, pore size of adsorption filter material does not affect its filter capacity. The filter design allows saving high porosity of the material and therefore, high flow rate.

Description: The filter material AquaVallis, which is electropositive in water media, is produced on the basis of nanosheets of aluminum hydroxide, applied on polymeric microfibers. The nanosheets form electropositive potential up to 40 mV in water. Since the most naturally occurring admixtures in water (including microorganisms) are electronegative, the filter material has unique sorption capacity with regard to viruses and bacteria. It has been found that AquaVallis adsorbs bacteria, viruses and endotoxins, the size of which is far less than average pore size of the material with 100%-efficiency. At present, the AquaVallis material has no analogues in the world.

Innovation aspects:

- Optimum rate of filtration 0,17 cm/s or 100 l/min through 1 m^2 of material.
- Sorption capacity 107 CFU /cm^2.
- Retention capacity makes nearly 1000 mg/cm^2.
- Thickness of the material is about 2 mm.
- Pressure drop in a filter material is about 0,5 atm.
- Filter material is produced in sheets with sizes of 120 cm × 80 cm.
- Cartridges with sizes of 5 and 10 inches are produced on the basis of filter material. The cartridges are meant for using in standard filter-holders for removing the microbiological contamination and colloid particles.

Main advantages: Microorganisms as compared to other types of contamination have reproductive capacity, therefore penetration even of a small quantity of microorganisms to the drinking water or for beverage and food production, can lead to the (and regularly does) infectious disease outbreaks. A constant risk of contamination of small groups of people by small amount of microorganisms can lead to the epidemic. It is obvious that additional methods of tap water correction for removing the microbiological contamination should be used for this problem solution. Therefore, setup of the AquaVallis filters can be carried out directly to the water supply system in points of end consumer.

Current stage of development: Industrial production.

Intellectual property rights: International patent is received.

Type of required cooperation: Commercial agreement.

INSTITUTE OF STRENGTH PHYSICS AND MATERIALS SCIENCE, SB RAS

ADDRESS: 2/4, Akademicheskii Ave., Tomsk, Russia, 634021
Director – Sergey G. Psakhie, Doctor of Sciences, Professor (Physics and Mathematics)
Scientific Secretary – Vasiliy S. Pleshanov, Associate, Doctor of Sciences, Professor (Engineering)
Tel.: (3822) 49-18-81, fax: (3822) 49-25-76. E-mail: root@ispms.tomsk.ru. Http://www.ispms.tsc.ru

ТОМСКИЙ ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМЕНИ А.А. ТРОФИМУКА СО РАН (ТФ ИНГГ СО РАН)

АДРЕС: 634055, Россия, г. Томск, пр. Академический, 3
Директор – д. г.-м. н. Шварцев Степан Львович
Тел. /факс: (3822) 49-21-63. E-mail: tomsk@igng.tsc.ru, tf@igng.tsc.ru.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС HYDROGEO «ИНЖЕНЕРНЫЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ, ГЕОТЕРМИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Аннотация: Разработан программный комплекс, предназначенный для проведения гидрогеологических, геоэкологических, нефтегазопромысловых и поисковых исследований на основе информации о гидродинамике в подземных водах.

Описание: В программном комплексе реализован ряд традиционных и оригинальных методов, позволяющих осуществлять решение широкого круга научных и инженерных геологических задач, связанных с движением и геохимией подземных вод:

- Расчеты фильтрационно-емкостных свойств пород по результатам опытно-фильтрационных исследований в горных выработках различного назначения (в т.ч. обычных и глубоких скважинах).
- Оценка запасов подземных вод и расчет скважинных и других, сводимых к системе взаимодействующих источников/стоков, водозаборов и систем нагнетания (в т.ч. в условиях изменения дебита, автоматической оптимизации дебитов и размещения эксплуатационных скважин).
- Расчеты состава водных растворов и пород (пересчеты результатов анализа воды и пород, расчеты pH, Eh, форм миграции-комплексообразования, смешения, испарения, сорбции, химического взаимодействия с минералами, кинетики при заданных PT-условиях).
- Расчеты состава, газонасыщенности и свойств свободных и водорастворенных газов, моделирование водно-газовых равновесий.
- 1-, 2- и 3D-сеточного численного моделирования геомиграции (совместно геофильтрации, теплопереноса и геохимического взаимодействия воды с породами).

Текущая стадия развития: Создана принципиальная схема и базовые элементы программного обеспечения, продолжается его совершенствование и апробация.

Права интеллектуальной собственности: Государственная регистрация ВНТИЦ №№ 50980000051 ПК и 50200500605.

Тип требующегося сотрудничества: Поставка программного обеспечения. Выполнение разовых заказов и объемных хоздоговоров, в т.ч. с расширением спектра решаемых задач и исходных данных.

Стоимость: По согласованию, в зависимости от предполагаемого объема и состава работ.

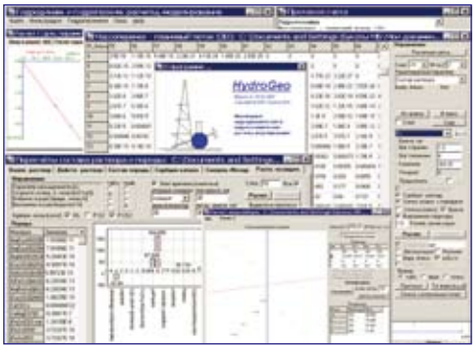
BUNDLED SOFTWARE HYDROGEO «ENGINEERING HYDRODYNAMIC AND HYDROGEOCHEMICAL CALCULATIONS, SIMULATION»

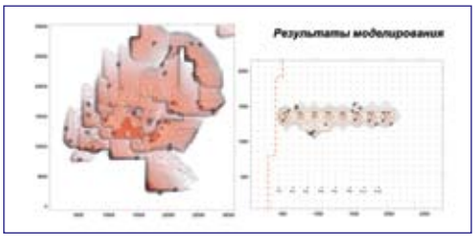
Abstract: Multi-purpose hydrodynamic and geochemical research and operations in the field of prospecting work, exploration and development of mineral deposits.

Description: Applicable for processing hydrodynamic, hydrogeochemical information and simulation in the field of traditional hydrogeology, geochemistry, oil and gas hydrogeology and conservation of mineral resources, including:

- Estimation of filtration-capacitive properties of rocks based on the results of experimental filtration operations in ordinary and deep holes.
- Estimation of underground water supply and calculation of depression/repression fields of water wells and other water intake points or water injection systems.
- Recalculation of water chemical analyses with regard to pH, Eh; calculation of migration forms, mixture, evaporation and interaction between water solutions and rock minerals (taking into account kinetics and PT-conditions).
- Calculation of a composition, gas-saturation extent, gas mixture properties, simulation of water-gas equilibriums.
- 3D grid-numeral simulation of geo-migration (including filtration, sorption, solution-deposition of minerals, salts and gases, radioactive decay).

Main advantages: Applicability to decision of wide spectrum of scientific problems; simplicity and ease of use; adaptation both to fresh and highly mineralized solutions; Russian-language localization.





Brief description: BS is a service program (Windows-application), operating in MS Windows. Its basic modules and procedures were tested under pursuance of factory and scientific researches, as well as during students training.

Current stage of development: Pilot production, sale.

Intellectual property rights: Registration in the State Algorithms and Programs Fund, All-Russia scientific and technical information centre, № 50200500605.

Type of required cooperation: Delivery of the Bundled Software, technical support.

ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОИСКОВ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ВОДНО-ГАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ

Аннотация: Разработана технология газогидрогеохимических поисков месторождений нефти и газа, основанная на моделировании водно-газовых равновесий.

Описание: При поисках новых объектов для постановки глубокого бурения применение разработанной технологии предполагает использование следующих работ:

- Обобщение всех имеющихся материалов в электронную базу данных, привязанную к ГИС-проекту.
- Составление комплекта электронных карт химического и газового состава подземных вод, гидродинамических, геотермических и других карт с выделением регионального газогидрогеохимического фона, основанного на комплексной интерпретации результатов глубокого бурения и материалов ГИС.
- Проведение палеогидрогеологических реконструкций для уточнения пространственных границ основных зон нефтегазонакопления.
- Составление гидрогеологических моделей потенциальных зон нефтегазонакопления с уточнением характеристик зонального газогидрогеохимического фона.
- Создание гидрогеологических моделей эталонных залежей, пустых и перспективных структур.
- Составление модели газово-геохимического поля в пределах эталонных структур с целью выявления ореольных концентраций залежей нефти и газа.
- Проведение компьютерного моделирования физико-химических равновесий и процессов в системе вода–газ.
- Составление модели изменения степени насыщения и характера диффузионного перераспределения газов на границе сред углеводородная залежь – пластовые воды и в зоне перехода от залежи к фоновым водам.
- Выдача рекомендаций по направлению геологоразведочных работ и заложению первых и последующих поисковых скважин.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаемая технология основана на новейших теоретических представлениях о физико-химическом моделировании и термодинамике, геологических и гидрогеологических моделях месторождений углеводородов, анализе процессов миграции, аккумуляции и деградации углеводородных залежей.

Текущая стадия развития: Создана принципиальная схема исследований и базовые элементы программного обеспечения, продолжаются его совершенствование и апробация.

Тип требующегося сотрудничества: Выполнение разовых заказов и крупномасштабных проектов на двух- и многосторонней основе.

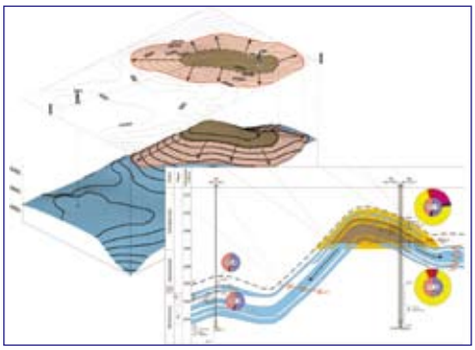
Стоимость: По согласованию, в зависимости от предполагаемого объема и состава работ.

TECHNOLOGY FOR GAS HYDROGEOCHEMICAL SEARCH OF OIL AND GAS RESERVOIRS BASED ON WATER-GAS EQUILIBRIUM STUDYING

Abstract: Technology for gas hydrogeochemical search of oil and gas reservoirs based on water-gas equilibrium studying has been developed.

Description: Application developed technology under a search of new deep-drilling objects is proposed next works:

- Generalization of all available sources into log data base.
- Cartography of chemical and gas underground water solution; hydrodynamic and hydrogeothermic maps with regional gas hydrogeochemical background marking.
- Installation of palaeohydrogeological reconstructions for major oil and gas zones spatial limits definition.
- Construction of hydrogeological productive zone models with zonal hydrogeochemical background characteristics definition.
- Making hydrogeological etalon reservoir, perspective and empty structures models.
- Construction of gas-geochemical field models within etalon structures for the purpose aureole concentration productive reservoirs revelation.
- Computer modeling of physical-chemical balance and processes in water–gas system.



- Modeling of saturation degree and diffusion gas redistribution changes in "hydrocarbon reservoir – underground water" limits and in transfer zone from reservoir to background waters.
- Advice for required exploration direction and searching well location.

Innovation aspects: Required technology is based on the latest theoretical conception about physical-chemical modeling and thermodynamic, geological and hydrogeological reservoir models, migration, accumulation and degradation processes analyzing.

Current stage of development: Principal exploration scheme and base program elements providing have been produced, perfection and approbation are continued.

Type of required cooperation: One-off and heavy orders, bilateral and multilateral cooperation.

Estimated cost: Under the contract, depending on work range.

TOMSK DIVISION OF THE INSTITUTION OF PETROLEUM-GAS GEOLOGY AND GEOPHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 3, Akademicheskiy Ave., Tomsk, Russia, 634055
Director – Stepan L. Shvartsev, Doctor of Sciences (Geology and Mineralogy)
Tel./fax: (3822) 49-21-63. E-mail: tomsk@igng.tsc.ru; tf@igng.tsc.ru

ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА ИМЕНИ В. П. ЛАРИОНОВА СО РАН

АДРЕС: 677891, Россия, г. Якутск, ул. Октябрьская, 1
Директор – д. т. н., профессор Слепцов Олег Ивкентьевич
Ученый секретарь – к. ф.-м. н. Капитонова Тамара Афанасьевна
Тел.: (4112) 39-06-00, факс: (4112) 33-66-65, 39-05-99. E-mail: administration@iptpn.ysn.ru. Сайт: www.iptpn.ysn.ru

ПОРОШКОВЫЕ ПРОВОЛОКИ С МИНЕРАЛЬНЫМИ МОДИФИЦИРУЮЩИМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТЕХНИКИ

Аннотация: Разработаны новые составы порошковых проволок с минеральными модифицирующими добавками для получения износостойких электрометаллизационных покрытий.

Описание: В качестве модификаторов износостойких электрометаллизационных покрытий использовано минеральное сырье ильменитового и редкоземельного месторождений Республики Саха (Якутия). Модифицирование обеспечивает возможность последующего оплавления покрытий и повышения их износостойкости в условиях высоких контактных и ударных нагрузок. Для этого разработаны блок-схемы изготовления порошковой проволоки с добавками минерального сырья, технологического процесса восстановления деталей типа »вал» и определены основные режимы операций. Также разработан способ повышения износостойкости электрометаллизационных покрытий из порошковых проволок с минеральными модифицирующими добавками. Способ заключается в дополнительной термической обработке покрытий, снижающей шероховатость поверхности в стадии приработки и массовый износ в стадии установившегося износа на ≈ 15–20%.

Инновационные аспекты предложения: Организация наукоемкого производственного участка по восстановлению коленчатых валов автотранспортной, горнодобывающей, сельскохозяйственной и др. техники, где будет внедрена технология электродуговой металлизации новых разработанных порошковых проволок.

Текущая стадия развития: Разработаны составы шихты порошковых проволок с минеральными модифицирующими добавками, определены технологические режимы изготовления порошковой проволоки, предварительной и последующей обработки деталей техники, нанесения износостойких электрометаллизационных покрытий.

Тип требующегося сотрудничества: Приобретение и модернизация оборудования для диагностики, обработки и восстановления изношенных деталей техники.

Право интеллектуальной собственности: На способ извлечения модифицирующей добавки износостойких электрометаллизационных покрытий из хвостов обогащения руд получен патент РФ.

POWDER WIRES WITH MINERAL MODIFIED ADDITIONS FOR TECHNOLOGY OF EQUIPMENT PARTS RESTORATION

Abstract: New compositions of powder wires with mineral modified additions have been developed to get wear-resistant electro-metalized coatings.

Description: The mineral raw material of ilmenite and sparse land deposits of the Sakha Republic (Yakutia) has been used as modifiers of wear-resistant electro-metalized coatings. The modification ensures the possibility of subsequent coatings burn-off and the increase of their wear-resistance under conditions of high contact and impact loads. For this the block diagrams of making the powder wires with mineral raw materials additions, the technological process of »shaft» type parts restoration have been developed and the main regimes of operations have been determined. The mode to increase the wear-resistance of electro-metalized coatings from powder wires with mineral modified additions has been also developed. The mode consists in additional heat treatment of coatings which reduces a surface roughness in the stage of run-in and a mass wear in the stage of formed wear on ≈ 15–20 per cent.

Innovation aspects: To organize the science intensive industrial area on the crankshaft restoration of motor transport, mining, agricultural and other engineering where the technology of electric arc application of a metal coating of new developed powder wires will be applied

Current stage of development: The compositions of a charge of powder wires with mineral modified additions have been developed. The technological regimes of powder wires making, preliminary and following treatment of machinery parts, application of wear-resistant electro-metalized coatings have been determined.

Type of required cooperation: To buy and modernize the equipment for diagnostics, treatment and restoration of machinery worn parts.

Intellectual property rights: A patent of the Russian Federation was taken for the mode to extract the modified addition of wear-resistant electro-metalized coatings from tailings of beneficiation.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И КРИОГЕННОГО ДАВЛЕНИЯ

Аннотация: Предлагается автоматизированная установка для измерения температуры и криогенного давления при одномерном промерзании-протаивании влажного дисперсного материала на базе компьютерно-измерительной системы «АКСАМИТ 6. 25» с использованием барорезистора из моносульфида самария (SmS).

Описания и преимущества: Моносульфид самария (SmS) обладает самой высокой чувствительностью к деформации (тензочувствительностью) среди известных материалов.

Применение SmS позволит создать новый класс измерительных приборов (датчики давления–силы, момента, ускорений и т. п.), обладающих высоким выходным сигналом и минимальной погрешностью. Такие приборы могут работать в условиях повышенной радиации и сильных магнитных полей.

Удобство использования таких датчиков проявляется в том, что их можно помещать непосредственно в саму исследуемую среду и таким образом измерять давление в различных точках внутри объема образца. Основной элемент барорезистора – сверхтонкая прямоугольная плёнка монокристалла кремния, прикреплённая для удобства обращения к стеклянной подложке. Размеры датчиков 0.5–2 мм.

Для измерения давления с помощью барорезисторов на основе SmS необходимо было определить температурный (ТКС) и барический (БКС) коэффициенты сопротивления. Для определения ТКС датчиков использован разработанный нами азотный криостат КТТФ с рабочим платиновым термометром 1 разряда ТСПН-5, БКС определялся в камере высокого давления со сжатым воздухом или газом.

Текущая стадия развития: В данное время установка применяется для исследования процессов промерзания-протаивания влажных дисперсных сред (рис.). Для автоматической регистрации данных в процессе эксперимента написана программа на языке Turbo Pascal 7.1. Данная программа использует механизм адаптивного опроса и производит запись данных в файл только при наличии превышающих заданную величину изменений. Интерфейс программы представляет собой графическое окно с двумя графиками данных по времени (температура, давление). Для обработки и анализа полученных данных написана программа на языке Delphi 7 в среде Windows. Программа считывает из файлов данных первичную информацию и преобразует ее в графики параметров. Помимо графиков, программа выводит листинг всех данных по блокам. В программе также реализована возможность увеличения (зумирования) графиков до необходимого пользователю масштаба и возможность выбора отображаемых данных из списка.

В дальнейшем планируется применение установки при спекании наполненных фторопластов и затвердевании бетонов.

Коммерческие предложения: Установки могут быть собраны и переданы заинтересованным организациям по коммерческому соглашению с техническим содействием.

Права интеллектуальной собственности: Данные датчики были разработаны ФТИ им. Иоффе совместно с ИФТПС СО РАН (авторское свидетельство СССР № 1717946/1/).

AUTOMATED INSTALLATION FOR MEASUREMENT OF TEMPERATURE AND CRYOGENIC PRESSURE

Abstract: The automated installation to measure temperature and cryogenic pressure at one-dimensional freezing and thawing of wet dispersed material has been proposed on the base of computer-measuring system «AKSAMIT 6.25» using a bar resistor of samarium monosulphide (SmS).

Description and main advantages: Samarium monosulphide (SmS) has the highest sensitivity to deformation (strain sensitivity) among the noted materials.

The use of SmS will allow creating a new class of measuring instruments (pressure gauge of force, moment, acceleration, etc.) which have a high output signal and a minimum error. Such instruments can be used under conditions of high radiation and strong magnetic fields.

The convenience to use such gauges is the possibility to put them in the investigated medium itself. So, the pressure is measured in different points inside the sample volume.

The main element of bar resistor is a super thin film of silicon single crystal attached to a glass base for the convenient use. The size of gauges is 0.5–2 mm.

To measure pressure with the use of bar resistor on the base of SmS it was necessary to determine temperature (TCR) and bar (BCR) coefficients of resistance. The nitric cryostat KTTF with a working platinum thermometer of the first category TSPN-5 developed by us has been used to determine TCR of transducers. BCR was determined in a chamber of high pressure with compressed air or gas.

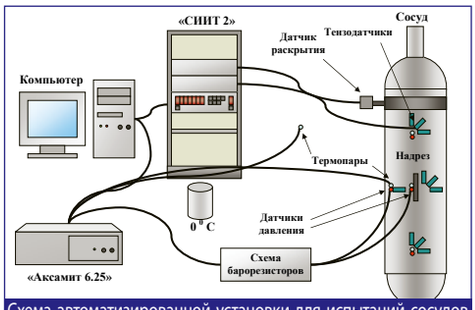


Схема автоматизированной установки для испытаний сосудов высокого давления / Scheme of automated installation for testing vessels of high pressure

Current stage of development: At present, the installation is used to investigate the processes of freezing and thawing of wet dispersed media (picture). The special program on Turbo Pascal 7.1 language has been written for the automatic registration of data during an experiment. This program uses the device of adaptive interrogation and enters data in the file only in the case of presence of the changes which exceed the specified value. The program interface is a graphic window with two graphs of data on time (temperature, pressure). The program on Delphi 7 language in Windows has been written to process and analyze the received data. The program checks primary information from files and transforms it into parameters graphs. Besides graphs the program produces a listing of all data by read-out units. The possibility of enlarging (zooming) graphs to scale necessary for user and the possibility of choice of the reflected data from a list have been realized in the program.

In future the installation application at sintering of filled fluoroplastics and solidification of concrete is planned.

Commercial offer: Installations can be assembled and transferred to interested organizations by commercial agreement with a technical assistance.

Intellectual property rights: The present gauges have been developed by the Ioffeh Physical and Technical Institute jointly with the Institute of Physical and Technical Problems of the North SB RAS (the author's license of the USSR № 1717946/1/).

LARIONOV INSTITUTE OF THE PHYSICAL-TECHNICAL PROBLEMS OF THE NORTH, SB RAS

ADDRESS: 1, Oktyabrskaya str., Yakutsk, Russia, 677891

Director – Oleg I. Sleptsov, Doctor of Sciences (Engineering), Professor. Scientific Secretary – Tamara A. Kapitonova, Ph. D. (Physics and Mathematics)

Tel.: (4112) 39-06-00, fax: (4112) 33-66-65, 39-05-99. E-mail: administration@iptpn.ysn.ru. Http://www.iptpn.ysn.ru

ИЗНОСОСТОЙКИЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАБОЧЕГО ЭЛЕМЕНТА БУРОВОЙ ТЕХНИКИ С УЛЬТРАДИСПЕРСНЫМИ МОДИФИЦИРУЮЩИМИ ДОБАВКАМИ

Аннотация: Разработаны новые составы твердосплавных буровых пластин с ультрадисперсными модифицирующими добавками.

Описание: С целью получения износостойкой мелкозернистой структуры твердосплавных материалов рабочего элемента буровой техники в качестве модификаторов использованы ультрадисперсные порошки шпинелей и карбида кремния. Выявлено, что повышение износостойкости обусловлено упрочнением твердого раствора матрицы ультрадисперсными тугоплавкими фазами, являющимися эффективными препятствиями при скольжении дислокаций в условиях пластического деформирования поверхностей при износе, и формированием дополнительных металлических фаз. Определены диапазоны концентраций порошковых смесей с ультрадисперсными добавками из шпинелей $CoAl_2O_4$, $CuAl_2O_4$, $MgAl_2O_4$ и карбида кремния, формирующих износостойкую мелкозернистую структуру. Разработаны технологические операции подготовки, холодного прессования и спекания модифицированных твердосплавных порошковых материалов; по разработанным технологическим режимам изготовлены опытные образцы буровых пластин с высокой износостойкостью.

Инновационные аспекты предложения: Организация наукоемкого производственного участка по производству рабочих элементов буровой техники из разработанных твердосплавных материалов с ультрадисперсными модифицирующими добавками.

Текущая стадия развития: Разработаны составы износостойких твердосплавных материалов с ультрадисперсными модифицирующими добавками, определены технологические режимы подготовки, холодного прессования и спекания буровых пластин.

Тип требующегося сотрудничества: Модернизация технологического оборудования для производства рабочих элементов буровой техники.

Право интеллектуальной собственности: В результате проведенных исследований подана заявка авторов «Способ упрочнения твердосплавных рабочих элементов горнодобывающей техники», которая прошла положительную формальную экспертизу и рассматривается по существу.

WEAR-RESISTANT HARD ALLOYED MATERIALS ON WORKING ELEMENT OF BORING MACHINERY WITH ULTRA-DISPERSED MODIFIED ADDITIONS

Abstract: New compositions of hard alloyed boring plates with ultra-dispersed modified additions have been developed.

Description: The ultra-dispersed powders of spinels and silicon carbide have been used as modifiers to get the wear-resistant fine grained structure of hard alloyed materials on the working element of boring machinery. It has been revealed that increase of wear-resistance is caused by hardening of matrix solid solution with ultra-dispersed refractory phases which are effective obstacles at sliding of dislocations under conditions of surfaces plastic deformation at wear and by forming of additional metal phases. The ranges of concentrations of powder mixtures with ultra-dispersed additions from $CoAl_2O_4$, $CuAl_2O_4$, $MgAl_2O_4$ spinels and silicon carbide forming the wear-resistant fine grained structure have been determined. The technological operations of preparation, cold compacting and sintering of modified hard alloyed powder materials have been developed. The prototype parts of boring plates with high wear-resistance have been produced according to the developed technological regimes.

Innovation aspects: To organize the science intensive industrial area on the production of working elements of boring machinery from the developed hard alloyed materials with ultra-dispersed modified additions..

Current stage of development: The compositions of wear-resistant hard alloyed materials with ultra-dispersed modified additions have been developed. The technological regimes of preparation, cold compacting and sintering of boring plates have been determined.

Type of required cooperation: To modernize the technological equipment for production of boring machinery working elements.

Intellectual property rights: As a result of investigations the inventor's application «The hardening mode of hard alloyed working elements of mining engineering» has been filed. The application has undergone a positive formal examination and now it is examined on its merits.

КОМПЛЕКСНЫЕ ИСПЫТАНИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО ХОЛОДА

Аннотация: Предлагаются новые методики и технологии низкотемпературных натурных испытаний и исследования физико-механических свойств металлоконструкций при длительной эксплуатации, а также критерии оценки их хрупкой прочности и остаточного ресурса:

- низкотемпературные натурные испытания стальных труб и сосудов давления, включая исследования процессов разрушения основного металла и сварных соединений под действием внутреннего давления в статическом и циклическом режимах;
- методики экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния стальных металлоконструкций, эксплуатирующихся в условиях Севера;
- исследования деградации физико-механических свойств ответственных металлоконструкций в условиях холодного климата;
- критерии оценки хрупкой прочности и остаточного ресурса металлоконструкций, эксплуатирующихся в условиях холодного климата.

Описание:

1. Низкотемпературные натурные испытания стальных труб и сосудов давления под действием внутреннего давления проводятся с измерением следующих параметров: температуры, давления, перемещения, деформации в режиме реального времени. Испытания ведутся с использованием естественного холода до – 50 °С, что не требует специальной охлаждающей аппаратуры и расходов, связанных с охлаждением при проведении испытаний крупногабаритных элементов конструкций. При испытаниях применяются специальные датчики и разработанные компьютерные программы.

2. Исследования напряженно-деформированного состояния стальных металлоконструкций производится с помощью портативных приборов, основанных на рентгеновском методе определения механических напряжений. Преимущества этого метода: возможность неразрушающего контроля образца и абсолютной оценки напряжений без использования ненапряженного образца; локальность метода; возможность определения напряжений в изделиях произвольной формы.

3. Исследования деградации физико-механических свойств производятся на базе динамических, циклических, статических испытаний, изучения структуры с помощью металлографии, рентгеноструктурного анализа, комплекса оптической и сканирующей электронной зондовой микроскопии.

4. Расчетно-экспериментальная оценка несущей способности и остаточного ресурса металлоконструкций, эксплуатирующихся в условиях Севера.

Главные преимущества предложения: Использование собственных апробированных методик, естественного холода при натурных испытаниях.

Текущая стадия развития: Разработаны методики проведения испытаний, оценки напряженно-деформированного состояния, остаточного ресурса, критерии хрупкой прочности. Комплекс приборов и оборудования используется при экспертной оценке, диагностике состояния, анализе разрушений металлоконструкций эксплуатирующихся в условиях низких климатических температур.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Договоры на проведение исследований; лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием.

COMPLEX TESTING OF METAL CONSTRUCTIONS UNDER CONDITIONS OF NATURAL COLD

Abstract: New methods and technologies of low temperature full-scale tests and the investigations of metal constructions physical and mechanical properties at long-term service, and also the estimation criteria of their brittle strength and residual resource are proposed:

- low temperature full-scale tests of steel pipes and vessels of pressure including investigations of destruction processes of main metal and welded joints under the influence of internal pressure in static and cyclic regimes;
- methods of experimental investigations of stressed-deformed state of steel metal constructions used under conditions of the North;
- investigations on degradation of physical and mechanical properties of responsible metal constructions under conditions of cold climate;
- estimation criterion of brittle strength and residual resource of metal constructions used under conditions of cold climate.

Description:

1. Low temperature full-scale tests of steel pipes and vessels of pressure under the influence of internal pressure are conducted taking into account the following parameters: temperature, pressure, movement, deformation in the regime of real time. The tests are conducted under conditions of natural cold to – 50°C, therefore, there is no necessity to have a special cooling equipment and to bear the expenses connected with cooling while conducting the tests of constructions large overall elements. While testing the special transducers and developed computer programs are applied.

3. The investigations of stressed-deformed state of steel metal constructions are conducted with the use of portable instruments based on X-ray method of mechanical stress determination. The advantages of this method are the following: the possibility of nondestructive check and absolute estimate of stresses without using an unstressed sample; the locality of the method; the possibility to determine stresses in the items with arbitrary shape.

3. The investigations of physical and technical properties degradation are conducted with the use of dynamic, cyclic, static tests, the study of structure using metallography, X-ray structure analysis, the complex of optical and scanning electron probe microscopy.

4. The experiment-calculated estimation of bearing capacity and residual resource of metal constructions exploited under conditions of the North.

Main advantages: The use of our own tested technique, natural cold at full-scale tests.

Current stage of development: The technique of tests conducting, estimation of stressed-deformed state, residual resource, and criteria of brittle strength has been developed. The complex of instruments and equipment is used at peer review, state diagnostics, and analysis of failure of metal constructions exploited under conditions of low climate temperatures.

Intellectual property rights: Patents of the Russian Federation.

Type of required cooperation: Agreements for tests conducting; license agreement; commercial agreements with technical assistance.

ИНСТИТУТ ХИМИИ НЕФТИ СО РАН

АДРЕС: Россия, 634021, г. Томск, пр. Академический, 3
Директор – д. т. н., профессор Алтунина Любовь Константиновна
Тел.: (3822) 49-16-41, 49-16-23. Факс: (3822) 49-14-57. E-mail: alk@ipc.tsc.ru. Сайт: www.ipc.tsc.ru

ПРИСАДКИ КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПАРАФИНИСТЫХ НЕФТЕЙ

Аннотация: Предлагаются присадки комплексного действия для улучшения низкотемпературных свойств нефтей. В общем объеме вводимых в эксплуатацию нефтяных месторождений основная доля принадлежит Западной Сибири. Нефти большинства из них характеризуются повышенным содержанием парафина, что ухудшает низкотемпературные свойства как самой нефти, так и продуктов ее переработки, создает определенные трудности при их транспортировке и хранении. Наиболее эффективным и экономически целесообразным способом улучшения низкотемпературных свойств нефтей является использование депрессорных и ингибирующих присадок. Однако до настоящего времени отсутствует система подбора присадок, учитывающая состав высокопарафинистых нефтей северных районов. Существующие отечественные и зарубежные присадки, как правило, оказывают либо ингибирующее, либо депрессорное действие.

Описание: Присадки комплексного действия характеризуются следующими параметрами:

- оптимальные концентрации депрессорной присадки составляют 0,03–0,05 %;
- достигается снижение температуры застывания на 15–20 °С;
- оптимальные концентрации присадки, ингибирующей выпадение асфальтосмолопарафиновых отложений, составляют 0,03–0,05 %;
- ингибирующая способность 60–75 %;
- оптимальные концентрации моющей присадки 1–2,5 %;
- обеспечивается увеличение пропускной способности трубопровода.

Инновационные аспекты предложения: В настоящее время отсутствует производство присадок, одновременно снижающих температуру застывания и предотвращающих выпадение асфальтосмолопарафиновых отложений.

Главные преимущества предложения: При минимальных концентрациях вводимых присадок эффективность улучшения реологических свойств нефтей превосходит эффективность лучших отечественных ингибирующих аналогов. Для их производства используются вещества, выпускаемые в промышленных масштабах.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

Текущая стадия развития: Промышленный образец, промежуточные НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент. Патент получен.

ADDITIVES WITH A COMPLEX ACTION FOR PARAFFINIC OILS

Abstract: The additives with a complex action intended to improve the low-temperature oil properties are proposed. The West-Siberian oil fields prevail among the total number of the oil fields that are put into operation in Russia. The oils of the majority of these oil fields are characterised by increased paraffin content, which impairs the properties both of the oil itself and of the products of its refining. The application of pour point and inhibiting additives is the most efficient and economically sound method for improvement of the low-temperature oil properties. Nevertheless, up to now there is no system of the additives selection taking into account the composition of the high-paraffin oils of the northern regions. Existing domestic and foreign additives, as a rule, exert either inhibiting or pour point depressing action.

Description: The additives with a complex action are characterised by the following parameters:

- optimum concentrations of the pour point additive are within 0.03–0.05 %;
- a reduction in pour point depression by 15–20 °C is reached;
- optimum concentration of the additive inhibiting the precipitation of asphalts, resins and paraffins are within 0.03–0.05 %;
- inhibiting ability is 60–75 %;
- optimum concentrations of the detergent additive are within 1–2.5 %;
- an increase in the pipeline capacity is provided.

Innovation aspects: At present the additives simultaneously providing for pour point depression and preventing the precipitation of asphalts, resins and paraffins are not produced.

Main advantages: The efficiency of the improvement of rheological properties of oils surpasses that of the best domestic inhibiting analogues at minimum concentrations of the additives introduced. The commercially produced materials are used for their production.

Type of required cooperation: License agreement; commercial agreement (subscontract and joint contract).

Present stage of development: Industrial design, intermediate R&D, additional research.

Intellectual property rights: Patent pending. Patent granted.

ТЕХНОЛОГИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ЗАЛЕЖЕЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

Аннотация: Создана технология увеличения нефтеотдачи залежей высоковязких нефтей чередующимся паротепловым и физико-химическим воздействием нефтевытесняющими композициями НИНКА на основе ПАВ. Композиции способны генерировать непосредственно в пласте при тепловом воздействии углекислый газ и щелочную буферную систему. В результате снижаются вязкость нефти, межфазное натяжение и набухаемость глин, увеличивается подвижность пластовых флюидов, что приводит к увеличению коэффициента нефтевытеснения и уменьшению остаточной нефтенасыщенности. Чередование оторочек пара и композиции позволяет достичь более высокого коэффициента нефтеотдачи по сравнению с паротепловым воздействием. Технология направлена на интенсификацию разработки, повышение текущего и конечного коэффициента нефтеотдачи.

Описание: В пласт закачиваются чередующиеся оторочки пара и композиции НИНКА, содержащей ПАВ, карбамид и соль аммония, которая в пластовых условиях за счет тепловой энергии теплоносителя образует CO_2, аммиак и щелочную буферную систему. CO_2 и аммиак снижают вязкость нефти и набухание глинистых минералов породы-коллектора, способствуют снижению температуры конденсации водяного пара. Щелочная буферная система (pH 9–10) вызывает деструкцию высоковязких слоев (пленок) на границах нефть – вода – порода. За счет снижения вязкости и улучшения смачивающей способности подвижность фильтруемой жидкости увеличивается в 1. 5–6 раз, прирост коэффициента нефтевытеснения составляет 10–20 %, что приводит к стабилизации либо снижению обводненности продукции добывающих скважин и увеличению добычи нефти и жидкости.

Успешно проведены опытно-промышленные испытания технологии на Усинском месторождении в России и на месторождении Ляохэ, Китай. Применение технологии при стационарной закачке пара приводит к снижению обводненности продукции на 10–20 %, увеличению дебитов по нефти в среднем на 40 % при увеличении дебитов по жидкости на 5–10 %. При пароциклическом воздействии добыча нефти возросла в 1,8–2,3 раза, продолжительность периода добычи нефти на 3–5 месяцев, вязкость нефти уменьшилась в 3 раза, температура застывания снизилась на 10–22 °С. В Китае организовано промышленное производство композиций НИНКА-1.

Инновационные аспекты предложения: Организация применения технологии в промышленном масштабе. Срок окупаемости затрат – 6–12 месяцев.

Главные преимущества предложения: Высокая технологическая и экономическая эффективность, интенсификация разработки и увеличение нефтеотдачи залежей высоковязких нефтей, разрабатываемых паротепловым воздействием.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение, финансовые ресурсы, хозяйственные договоры.

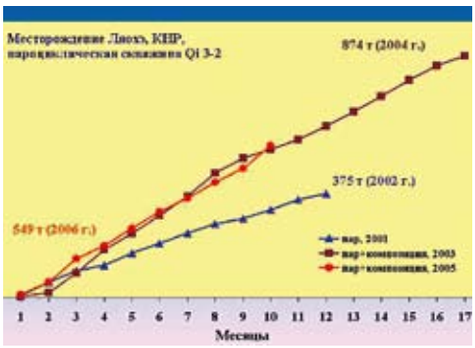
Текущая стадия развития: ОКР.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен. Эксклюзивное право.

EOR TECHNOLOGY FOR HIGH-VISCOSITY OIL POOLS

Abstract: A new EOR-technology has been developed to alternate thermal-steam and physicochemical treatments of high-viscosity oil pools with surfactant-based oil-displacing NINKA systems in order to enhance oil recovery from high-viscosity oil pools. At thermal-steam treatment oil-displacing NINKA systems are capable to generate CO^2 and alkaline buffer solution in situ. The use of such systems decreases oil viscosity, interfacial tension and clay swelling and simultaneously increases mobility of reservoir fluids. As a result it increases oil-displacement factor and decreases residual oil saturation. Alteration of steam slugs and surfactant-based system increases oil displacement factor as compared with thermal-stem treatment. EOR-technology is aimed to intensify development and to increase current and final oil recovery factors.

Description: One injects steam slug alternated with NINKA system containing surfactant, carbamide and ammonium salt, which generates CO_2 and ammonium buffer solution in situ due to the thermal energy of the injected heat carrier. Generated CO_2 decreases oil viscosity and swelling of clay minerals in rock-reservoir and decreases the temperature of water vapor condensation. Alkaline buffer system (pH = 9–10) causes destruction of high viscosity layers (films) at oil – water – rock interface. Due to decreased viscosity and improved wetting ability the mobility of filtering liquid increases 1,5–6 times, the



increase in oil displacement factor amounts to 10–20 % resulting in stabilization or decreased water cuttings of well production and thereby enhanced oil and liquid recovery.

Pilot tests of EOR-technology were successfully carried out in Usinskoye (Russia) and Liaohe (China) oil fields. Due to application of EOR-technology at stationary steam injection water cutting of the production wells decreased by 10–20 %; oil production rate increased by 40 % and liquid production rate increased by 5–10 %. At thermal-steam treatment oil production increased 1,8–2,3 times; the period of oil production was prolonged for 3–5 months; oil viscosity decreased 3 times and freezing point decreased by 10–22 °C. Now oil-displacing NINKA system is commercially manufactured in China.

Innovation aspects: Commercial application of EOR-technology. The period of payback is 6–12 months.

Main advantages: High technological and economical efficiency; intensification of the development and enhanced oil recovery from high-viscosity oil pools developed by thermal-steam treatment.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; joint venture agreement; license agreement; financial resources and economic contracts.

Present state of development: design and development work.

Intellectual property rights: The technology is covered by RF patent. Exclusive right.

INSTITUTE OF PETROLEUM CHEMISTRY, SB RAS

ADDRESS: 3, Akademichesky Ave., Tomsk, Russia, 634021
Director – Lyubov K. Altunina, Doctor of Technical Sciences, Professor
Tel.: (3822) 491-641, 491-623. Fax: (3822) 491-457. E-mail: alk@ipc.tsc.ru. Http://www.ipc.tsc.ru

ВИСКОЗИМЕТР-ДИСПЕРГАТОР

Аннотация: Предлагается новая конструкция вибрационного вискозиметра для измерения вязкости жидкости. Основные характеристики делают его производство выгодным промышленным изделием с высокой степенью конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Организация ищет инвестора для создания совместного предприятия в России или за рубежом, а также лиц, желающих купить лицензии и действующие макеты.

Описание: Конструкции всех существующих вибрационных вискозиметров обладают схожим недостатком – дают недостаточно информации при контроле неньютоновских коагулирующих тиксотропных жидкостей. Такие объекты принято характеризовать двумя значениями вязкости: вязкостью сформировавшейся структуры и вязкостью предельно разрушенной структуры, а также величиной тиксотропного периода. «Классический» вибрационный вискозиметр дает лишь одно значение «эффективной» вязкости, которая относится к неопределенной степени разрушения структуры. Вискозиметр-диспергатор позволяет измерять все указанные параметры и получить дополнительные преимущества за счет использования нового технического решения.

Характеристика действующего макета:

Диапазон измеряемой вязкости ньютоновской жидкости . . . . . от 1 до 20000 мПа•с
Постоянная времени регистрации . . . . . < 10 с
Погрешность определения. . . . . ≤ 5 %

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данного устройства от мировых аналогов заключается в его работе по двум режимам. В режиме разрушения пробное тело колеблется в анализируемой среде с амплитудой ≈ 4 мм, при частоте вибрации около 800 Гц, и при такой амплитуде движения коагуляционные структуры разрушаются. В режиме измерения пробное тело вискозиметра колеблется в анализируемой среде с амплитудой ≈ 0,01 мм, практически не разрушая структуру. Суть измерительного процесса заключается в ступенчатой смене режимов с непрерывной регистрацией динамики восстановления реологических характеристик. Вязкости предельно разрушенной и сформировавшейся структур определяются путем экстраполяции реокинетической зависимости.

Главные преимущества предложения: Дополнительные, по сравнению с традиционными аналогами, измерительные возможности существенно расширяют область возможного применения вибрационной вискозиметрии и рынок сбыта соответствующей техники. Вискозиметр-диспергатор обладает большим динамическим диапазоном измерений; требует небольшого объема анализируемой жидкости; может быть использован для контроля как ньютоновских, так и структурированных тиксотропных жидкостей; этап перемешивания при подготовке пробы производится автоматически внутри измерительной ячейки непосредственно перед измерением.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; коммерческое соглашение; соглашение о совместном предприятии; финансовые ресурсы.

DISPERSION VISCOMETER

Abstract: A novel design of a vibration viscometer intended to measure the liquid viscosity is proposed. By its main parameters it is a highly competitive device for internal and external markets; its production is commercially advantageous. The organisation searches for an investor to establish a joint venture in Russia or abroad, or those persons who would like to purchase the licenses or working models.

Description: The designs of all the existing vibration viscometers possess a similar defect: they do not give sufficient information at the control of non-Newtonian coagulating tixotropic liquids. Such bodies are traditionally characterised by two viscosity values, i. e., the viscosity of the formed structure and that of the extremely broken structure, and by the value of the tixotropic period. A «classical» vibration viscometer gives but one value of the «effective» viscosity that relates to the undetermined degree of the structure breakdown. The dispersion viscometer allows one to measure all the above parameters and obtain some additional advantages due to the application of the novel engineering solution.

The range of the measured viscosity of a Newtonian liquid is. . . . . from 1 to 20000 mPa•s
Recording time constant. . . . . < 10 s
Determination error . . . . . ≤ 5 %

Innovation aspects: The main difference between the present device and the world analogues is in its operation in two modes. In the breakdown mode the probe body vibrates in the medium analysed at the amplitude of about 4 mm, vibration frequency is about 800 Hz, the coagulation structures being broken under these conditions. In the measurement mode the probe body of the viscometer vibrates in the medium analysed at the amplitude of about 0.01 mm, which does not practically break the structure. The sense of the measurement process is in a stepwise change of the modes at a continuous record of the dynamics of rheological parameters restoration. The viscosities of the extremely broken and formed structures are determined via the extrapolation of the rheokinetic dependence.

Main advantages: Some additional measuring options, as compared to the conventional analogues, significantly broaden the field of a possible application of the vibration viscometry and the market of the corresponding devices. The dispersion viscometer possesses a wide dynamic measurement range; it may be applied to control both Newtonian and structured tixotropic liquids; the stage of liquid mixing at the sample preparation is performed automatically inside the measuring cells immediately before the measurement.

Intellectual property rights: A patent is granted.

Type of required cooperation: License agreement; commercial agreement; joint venture agreement; bankroll.

ГЕЛИ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ВОДОПРИТОКА И РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ

Аннотация: Созданы новые технологии увеличения нефтеотдачи с применением термотропных неорганических и полимерных гелеобразующих систем (ГАЛКА, МЕТКА, РОМКА) – маловязких в поверхностных условиях и способных генерировать гели непосредственно в пласте. Их использование позволяет создавать в пласте отклоняющие экраны, регулировать фильтрационные потоки, что приводит к увеличению добычи нефти и снижению обводненности продукции добывающих скважин.

Описание: Гелеобразование происходит под действием тепловой энергии пласта или закачиваемого теплоносителя, время гелеобразования можно варьировать от нескольких минут до нескольких суток в интервале температур 20–300 ºС. Время гелеобразования зависит от температуры и соотношения компонентов гелеобразующей системы. В результате образования геля снижается проницаемость породы пласта по воде в 4–35 раз. Степень снижения проницаемости тем выше, чем больше исходная водонасыщенность и проницаемость породы пласта. Экологическая безопасность реагентов, их безвредность для человека позволяют широко использовать гель-технологии на месторождениях России, особенно на поздней стадии разработки.

Технологии применимы в области температур от 20 до 300 °С, в том числе при паротепловом воздействии на залежи высоковязкой нефти. Приводят к снижению обводненности продукции добывающих скважин на 10–50 %. Дополнительная добыча нефти составляет 1–3 тыс. тонн на 1 обработку скважины. Срок окупаемости затрат – 5–10 месяцев. Технологии реализуются с использованием стандартного нефтепромыслового оборудования. Используют многотоннажные продукты отечественного производства. Гелеобразующие системы могут быть приготовлены с использованием воды любой минерализации. Закачка их в пласт производится через нагнетательные или добывающие скважины с использованием стандартного оборудования. Экологически безопасны и технологически эффективны.

Инновационные аспекты предложения: Организация применения технологии в промышленном масштабе. Срок окупаемости затрат – 6–12 месяцев.

Главные преимущества предложения: Высокая технологическая и экономическая эффективность; ограничение водопритока и увеличение нефтеотдачи месторождений на различных стадиях разработки, в том числе и на поздней; возможность применения технологии в широкой области температур (20–300 °С), в том числе для залежей высоковязких нефтей, разрабатываемых паротепловым воздействием.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение, финансовые ресурсы, хозяйственные договоры.

Текущая стадия развития: ОКР, уже на рынке. Проводятся дополнительные исследования, имеется бизнес-план. Технологии прошли широкомасштабные опытно-промышленные испытания на месторождениях России и Вьетнама. Ежегодно нефтяными компаниями «ЛУКОЙЛ» и «ЮКОС» производится обработка 160–200 скважин в России. За последние 5 лет за счет этих технологий на месторождениях Западной Сибири дополнительно добыто более 1,5 млн тонн нефти.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

GELS INTENDED TO REDUCE WATER CUT AND TO CONTROL FILTRATION FLOWS

Abstract: New technologies have been developed to enhance oil recovery using thermotropic inorganic and polymer gel-forming systems (GALKA, METKA and ROMKA). Gel-forming systems are low-viscous solutions, which under surface conditions are capable to generate gels in-situ. Their application allows one to create the deviating screens in the reservoir, to control filtration flows and thereby to enhance oil recovery and decrease water cuttings of the production wells.

Description: Gelation proceeds due to reservoir thermal energy or that of the injected heat carrier. One can vary gelation time from several minutes to several days within the temperature range of 20–300 °C. The gelation time depends on temperature and components ratio of the gel-forming system. The gelation decreases reservoir rock permeability for water by 4–35 times. The higher is the initial water saturation and reservoir rock permeability, the higher is the degree of permeability decrease. Due to environmental safety of the reactants and their harmlessness for human gel technologies are widely employed in Russian oil fields, especially at a later stage of their development.

EOR-technologies may be applied within the temperature range of 20–300 °C, including thermal treatment of high-viscosity oil pools. The technologies reduce water cuttings of the production wells by 10–50 %. Additional oil recovery ranges from 1 to 3 thousand tons per 1 well treatment. Payback period is 5–10 months. EOR-technologies are implemented using standard oil-field equipment. All reagents are available products of large-tonnage industrial domestic production. Gel-forming systems may be prepared using water of any salinity. They are injected in the reservoir via injection or production wells using standard equipment. Gel-forming systems are environmentally safe and technologically efficient.

Innovation aspects: Commercial application of the technology. The payback period is 6–12 months.

Main advantages: High technological and economical efficiency; water shutoff and enhanced oil recovery in the oil fields at different stages of their development, including a later stage; potential use of EOR-technology within a wide temperature range (20–300 °C), including high-viscosity oil pools developed by thermal-steam treatment.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; joint venture agreement; license agreement; financial resources and economic contracts.

Present state of development: Design and development work, it is already in the market. Additional research is carried out; a business plan is available.

Pilot tests of EOR-technologies have been carried out oil fields of Russia and Vietnam. Every year about 160–200 oil wells are treated in Russia by «LUKOIL» and «YUKOS» Oil Companies. For the past 5 years more than 1, 5 million tons have been additionally produced in West-Siberian oil fields.

Intellectual property rights: EOR-technology is covered by RF patent.

ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МЕХАНОХИМИИ СО РАН

АДРЕС: 630128, Россия, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18
Директор – чл.-корр. РАН Ляхов Николай Захарович. Ученый секретарь – к. х. н. Шахтшнейдер Татьяна Петровна
Тел.: (383) 332-86-83, 332-96-00, факс: (383) 332-28-47. E-mail: root@solid.nsc.ru. Сайт: www.solid.nsc.ru

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ УТИЛИЗАЦИИ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭЦ В КЕРАМЗИТ ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Аннотация: Предлагается технология получения теплоизолирующего материала-керамзита – из диатомита или золошлаковых отходов ТЭЦ с помощью вяжущих на основе силиката натрия при температурах порядка 300°С.

Описание: Для Сибири в целом и, в особенности, для её северных регионов всегда остро стоял вопрос строительства зданий, способных надёжно сохранять тепло внутри помещений и не допускать перерасхода энергии для их отопления. Издавна для этой цели использовался керамзит и материалы на его основе – керамзитобетон, утеплительные плиты и т.д. Однако ввиду того, что на территории многих сибирских регионов преобладают песчаные почвы, а глина, пригодная для производства керамзита по классической технологии, отсутствует, керамзит приходится завозить издалека. Это неизбежно приводит к удорожанию строительства и зависимости от сторонних поставщиков. В то же время в упомянутых регионах имеется большое количество отвалов зол ТЭЦ, которые при соответствующей подготовке можно использовать в качестве исходного сырья для производства керамзита. Кроме того, на территории Тюменской области находится месторождение опал-кристобалитового сырья – диатомита, которое на данный момент практически не используется.

Проведённые исследования показывают, что как диатомит, так и золошлаковые отходы ТЭЦ могут быть использованы в качестве сырья для производства керамзита. Более того, методика, положенная в основу предлагаемой разработки, позволяет существенно снизить рабочую температуру процесса. Если для вспучивания керамзита из глины требуется температура в печи порядка 1400 °С, то в случае использования данной методики температура не превысит 300 °С, что делает процесс более экономичным.

Характеристики опытных образцов: коэффициент теплопроводности: 0,04–0,07 Вт/м град; прочность на раздавливание: 3–50 МПа.

Инновационные аспекты и главные преимущества предложения: Предлагается использовать в качестве сырья для получения керамзита диатомит и золошлаковые отходы ТЭЦ. Предлагаемая методика в отличие от традиционных технологий позволяет понизить температуру вспучивания керамзита, что делает процесс более экономичным.

Текущая стадия развития: Опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Комментарий: Права на патенты и заявки принадлежат ИХТТМ СО РАН.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

DEVELOPMENT OF THE METHODS OF UTILIZATION OF ASH-AND-SLAG WASTES FROM HEAT AND POWER PLANTS INTO HAYDITE FOR ROAD BUILDING

Abstract: Technology of obtaining heat-insulting material – haydite – from diatomite or ash-and-slag wastes from heat and power plants with the help of binders based on sodium silicate at a temperature about 300 °C is proposed.

Description: It is well known that the problem of constructing the buildings able to reliably conserve the heat inside the rooms and to prevent over-expenditure of energy for heating has always been urgent for Siberia in general and especially for its northern regions. Haydite and materials based on it – expanded-lay concrete, warmth-keeping slabs – have been used at all times for this purpose. However, in view of the fact that sandy soil dominates at the territories of many Siberian regions, while clay suitable for the production of haydite according to the conventional technology is absent, haydite is to be transported from remote sites. This inevitably leads to rise in the cost of construction and dependence from outside suppliers. At the same time, a large amount of ash dumps from heat and power plants is available in the mentioned regions; these dumps may be used after the corresponding preparation as the initial raw material for haydite production. In addition, there is a deposit of opal-cristobalite raw material – diatomite – at the territory of the Tyumen Region and this raw material is practically non-working at present.

Investigations show that both diatomite and ash-and-slag wastes from heat and power plants may be used as the raw material for the production of haydite. Furthermore, the procedure taken as the basis of the proposed development allows one to decrease the working temperature of the process substantially. While expansion of haydite from clay requires temperature in the furnace about 1400 °C, in the case of the proposed procedure temperature will not exceed 300 °C, which makes the process more economical.

Characteristics of the experimental samples: thermal conductivity coefficient: 0,04–0,07 W/m deg; crushing strength: 3–50 MPa.

Innovation aspects: It is proposed to use diatomite and ash-and slag wastes from heat and power plants as the raw material to manufacture haydite. Unlike conventional technologies, the proposed procedure allows one to decrease temperature of haydite expansion, which makes the process more economical.

Current stage of development: Experimental samples.

Intellectual property rights: Patents have been obtained.

Comment: Rights for patents and applications belong to ISSCM SB RAS.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical aid. Agreement about joint venture. Financial resources.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМА ДЛЯ ЦЕННЫХ ПОРОД РЫБ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОВИТОСТИ И ЭНЕРГИИ РОСТА ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Аннотация: Предлагается технология получения корма для ценных пород рыб с целью повышения плодовитости и энергии роста на основе растительных экдистероидов, тритерпеноидов, антиоксидантов. Переход промышленного рыбоводства на выращивание рыбы и получение икры в экологически чистых условиях наталкивается на отсутствие кормов, не содержащих синтетических биологически активных веществ, применение которых запрещено законом в большинстве экономически развитых стран. В частности, применение кормовых антибиотиков, ростостимулирующих синтетических препаратов запрещено в Европейском союзе с 2006 г.

Организация ищет инвестора для создания совместного предприятия в России или за рубежом, а также лиц, желающих купить лицензии и действующие опытные образцы в комплекте с техдокументацией.

Описание: Предлагаемая технология использует в качестве исходного сырья отходы пищевой промышленности, зернопроизводства, лесопереработки. Основная операция по получению биологически доступных активных компонентов проводится совместно с помолом исходного биовозобновляемого сырья. Продукция представляет собой порошок, вводимый в составы кормов разного назначения. Технология осуществляется на оригинальных мельницах-активаторах, специально созданных для переработки растительного сырья. Простота осуществления и возможность использования в качестве сырья невостребованных биовозобновляемых резервов делает технологию конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках.

Характеристики опытных образцов:

Содержание биологически активных порошков в корме: 0,5–4,5 %. Биологически активные порошки добавляются в основной корм в количестве 1–2 %.

Производительность единицы оборудования: до 100 кг биологически активного порошка в час.

Энергопотребление: 25 кВт, площадь для размещения: 30 кв. м без складов, вода для охлаждения: в замкнутом цикле.

Инновационные аспекты предложения: Инновация данной технологии заключается в использовании механохимических реакций в твердой фазе для получения биологически доступных форм активных веществ из биовозобновляемого клеточного сырья вместо процессов экстракционного выделения с помощью органических растворителей.

В результате обработки стенки клеток растительного сырья разрушаются до блоков с размерами 100 нанометров, что способствует биодоступности активных веществ растительного сырья и повышает качество продукции.

Главные преимущества предложения: Получаемый корм и компоненты корма являются экологически чистыми и могут быть использованы при экологически чистом выращивании рыбы и получении рыбной продукции. Простота (малое число операций) технологии и малые затраты на осуществление технологии позволяют использовать бедное сырье, которое невыгодно перерабатывать экстракционными методами. Технология является экологически чистой, сточные воды и твердые отходы производства не образуются. Технология может осуществляться на малых предприятиях.

Текущая стадия развития: Опытный образец линии для осуществления технологии, опытные партии корма для ценных пород рыбы.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

TECHNOLOGY OF MAKING FOOD FOR VALUABLE KINDS OF FISH FOR THE PURPOSE OF ELEVATING FERTILITY AND GROWTH ENERGY ON THE BASIS OF PLANT BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

Abstract: The technology of making food for valuable kinds of fish for the purpose of elevating the fertility and growth enegry on the basis of plant ecdysteroids, triterpenoids, antioxidants is proposed. The transition of industrial production to growing fish and obtaining roe under ecologically safe conditions comes across the absence of food that would not contain synthetic biologically active substances prohibited by laws in the majority of economically developed countries. In particular, the use of food antibiotics, growth-stimulating synthetic preparations is prohibited in the European Community since 2006.

The institution searches for an investor to organize a joint venture in Russia or abroad, and also searches for persons willing to buy the licenses and functioning experimental samples together with technical documentation.

Description: The proposed technology takes the wastes of food industry, grain production, wood processing industry as the initial raw material. The basic operation aimed at obtaining the biologically available active components is carried out simultaneously with grinding the initial biologically renewable raw material. The product is powder added into the compositions of food samples of different kinds. The technology is realized with original activator mills specially made for processing plant raw material. The simplicity of realization and the possibility to use unclaimed biologically renewable reserves as the raw material make this technology competitive at the home and foreign markets.

Characteristics of the experimental samples:

Content of biologically active powder in food: 0.5–4.5 %.

Biologically active powder is added into the basic food in the amount of 1–2 %.

Productivity of the unit equipment: up to 100 kg of biologically active powder per one hour.

Energy consumption: 25 kW, area for arrangement: 30 m^2 without storage facilities, water for cooling passes in a closed cycle.

Innovation aspects: Innovation of this technology is the use of mechanochemical reactions in the solid phase for obtaining biologically available forms of active substances from biologically renewable cell raw material instead of extraction with the help of organic solvents.

The cells of the plant raw material get destroyed as a result of treatment; blocks 100 nanometers in size are formed, which improves the biological availability of active substances of the plant raw material and improves the quality of the product.

Main advantages: Thus manufactured food for fish and the components of the product are ecologically safe and may be used in ecologically safe growing of fish and for obtaining fish products. Simplicity (small number of operations) of the technology and low expenses for implementation of the technology allow using lean raw material which is disadvantageous for processing through extraction procedures. The technology is ecologically safe. This technology does not give any waste water and solid wastes. The technology may be introduced at small works.

Current stage of development: Experimental sample of the processing line for realization of the technology, experimental lots of food for valuable kinds of fish.

Intellectual property rights: Patents have been obtained.

Type of required cooperation: License agreement. Agreement on joint venture. Financial resources.

INSTITUTE OF SOLID STATE CHEMISTRY AND MECHANOCHEMISTRY, SB RAS

ADDRESS: 18, Kutateladze Str., Novosibirsk, Russia, 630128

Director – Nikolay Z. Lyakhov, Corresponding member of RAS, Professor, Doctor of Sciences (Chemistry). Scientific Secretary – Tatyana P. Shakhtshneider, Ph.D. (Chemistry)

Tel.: (383) 332-86-83, 332-96-00, fax: (383) 332-28-47. E-mail: root@solid.nsc.ru. Http://www.solid.nsc.ru

КОМПОЗИЦИОННЫЙ КАТОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ $LiFePO_4$/C

Аннотация: Предлагается энергосберегающий и экологически чистый механохимический метод получения наноразмерного композиционного катодного материала для литий-ионных аккумуляторов $LiFePO_4$/C с величиной зерна $LiFePO_4$ < 50 нм . Катодный материал $LiFePO_4$ с потенциалом, равным 3,4 В по отношению к Li/Li+, отличается доступной ценой, нетоксичностью и устойчивостью при повышенных температурах и является перспективным для использования в гибридных энергетических системах и крупногабаритных аккумуляторах для электромобилей, где большое значение имеют цена и безопасность.

Описание: В последние годы работы в области литий-ионных аккумуляторов направлены на частичную замену дорогостоящего кобальтата лития на более дешевые и безопасные соединения лития с другими переходными металлами. Наиболее привлекательным соединением является железо-фосфат лития $LiFePO_4$, который превосходит по своим ценовым характеристикам и практически не уступает по электрохимическим показателям известные катодные материалы. Он характеризуется высоким разрядным напряжением (3,4 В), наличием плато на зарядно-разрядных кривых и относительно высокой теоретической емкостью ~170 мАч/г, которая может быть почти полностью реализована на практике. Достаточно сказать, что в случае $LiCoO_2$ реализуется только ½ часть теоретической емкости. Отличительной особенностью $LiFePO_4$ является отсутствие заметных побочных реакций с электролитом даже при повышенных температурах.

Получение $LiFePO_4$ в наноразмерном состоянии и создание механокомпозита с углеродом способствуют преодолению основного недостатка $LiFePO_4$ – низкой электропроводности, что обеспечивает его работоспособность при высоких скоростях заряда-разряда. Эти процессы реализуются с использованием метода механической активации.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие метода заключается в одностадийности процесса синтеза $LiFePO_4$ и его поверхностного модифицирования углеродом. Синтез проводится с использованием дешевых исходных реагентов в высоконапряженных механических активаторах, что обеспечивает быстроту процесса и низкую стоимость получаемого продукта.

Главные преимущества предложения: В настоящее время в мире велик спрос на данный вид продукции с низкой стоимостью.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение.

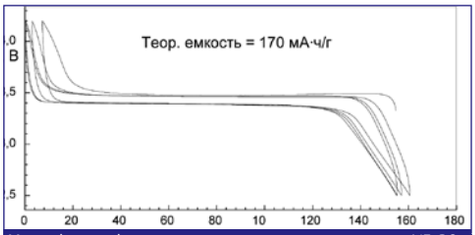
Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Макет, опытный образец.

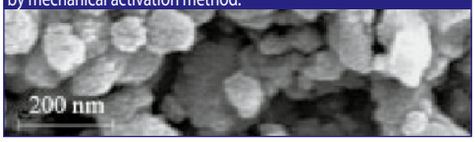
Права интеллектуальной собственности: Имеется «ноу-хау».

COMPOSITE CATHODE MATERIAL FOR LITHIUM ION RECHARGEABLE BATTERIES, $LIFEPO_4$/C

Abstract: Energy-saving and ecologically safe mechanochemical method of obtaining nano-sized composite cathode material for lithium ion rechargeable batteries, $LiFePO_4$/C, with the size of $LiFePO_4$ grain < 50 nm is proposed. The $LiFePO_4$ cathode material with the potential equal to 3,4 V with respect to Li/Li+ is distinguished by available price, non-toxic character and stability at elevated temperature; this material is promising for use in hybrid energy systems and bulky rechargeable batteries for electric vehicles for which the safety and price are essentially important.

Description: During the recent years, efforts in the area of lithium ion rechargeable batteries are directed at partial substitution of expensive lithium cobtaltate with cheaper and more safe compounds of lithium with other transition metals. The most attractive compound is lithium ferrophosphate, $LiFePO_4$; it exceeds the known cathode material in cheapness and exhibits almost the same electrochemical characteristics. This material is characterized by high discharge voltage (3.4 V), the presence of a plateau on the charging-discharging curves, and relatively high theoretical capacity ~170 mA h/g, which may be almost completely realized in practice. It is sufficient to say that in the case of $LiCoO_2$ only ½ of the theoretical capacity is actually realized. A specific distinguishing feature of $LiFePO_4$ is the absence of noticeable side reactions with the electrolyte even at elevated temperature.





Микрофотография частиц и зарядно-разрядные кривые $LiFePO_4$, полученного с применением механохимической активации.

Morphology and charging-discharging curves of $LiFePO_4$, obtained by mechanical activation method.

Obtaining $LiFePO_4$ in the nano-sized state and preparation of mechanocomposite with carbon help overcoming the major disadvantage of $LiFePO_4$ which is low electroconductivity. This ensures the high working capacity with high charge-discharge rate. These processes are realized using mechanical activation.

Innovation aspects: The main feature distinguishing the method is the single-stage character of $LiFePO_4$ synthesis and surface modification with carbon. The synthesis is carried out using cheap reagents in high-energy mechanical activators, which ensures the rapidity of the process and low const of the resulting product.

Main advantages: At present, the demand for this kind of products with low cost is high in the world.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical aid. Agreement on the joint venture. License agreement.

Current stage of development: Stage of development (research work). Prototype, experimental sample.

Intellectual property rights: «Know-how» is kept.

ИМПОРТОЗАМЕНЯЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ВИСМУТА И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ

Аннотация: Предлагаются технологии получения отечественных и импортозаменяющих висмутсодержащих лекарственных субстанций для медицины и ветеринарии для производства новых и восстановления уровня потребления старых и импортозаменяющих фармацевтических субстанций на основе висмута и его соединений. Разработаны также технологии синтеза лекарственных субстанций в виде наноразмерных частиц, что позволит уменьшить дозировку и повысить терапевтическую активность препаратов. Организация ищет инвестора для организации производства и внедрения импортозамещающих готовых лекарственных форм, проведения доклинических, клинических испытаний и лицензирования.

Описание: В настоящее время в России и за рубежом широкое применение в медицине находят основной и средний нитраты, основные карбонат, салицилат, тартрат, галлат, трибромфенолят, цитрат висмута. Они используются в качестве субстанций при синтезе лекарственных препаратов «Викалин», «Викаир», «Ксероформ», «Дерматол», «Бисмоверол», «Бийохинол», «Де-Нол», «Трибимол», «Телен», «Десмол», «Пилорид» и др. Большая часть данных препаратов производилась по старым технологиям вплоть до начала 2000-х годов, но затем они были сняты с производства, а часть предприятий вообще прекратила существование.

По сравнению с известными технологиями получения соединений висмута разработанные технологии имеют следующие преимущества:

- экологически безопасны, так как позволяют устранить выделение в атмосферу и водоемы токсичных продуктов;
- позволяют сократить расход реагентов, что приведет к существенному снижению затрат на их производство;
- обеспечивают получение более чистых (по примесным металлам) материалов.

Инновационные аспекты предложения: В отличие от имеющихся отечественных и зарубежных аналогов разработанные технологии позволяют полностью устранить выделение в атмосферу и водоёмы токсичных продуктов, обеспечивают максимальное использование отходов производства и сокращение потребления реагентов, что позволяет резко снизить затраты на производство. По терапевтической активности полученные лекарственные препараты будут соответствовать лучшим зарубежным аналогам, но при этом будут на порядок более чистыми по содержанию в них примесей тяжелых токсичных металлов и значительно более дешевыми и доступными.

Главные преимущества предложения: Простота и экологическая безопасность разработанных технологий позволят создать в России производство висмутсодержащих фармацевтических субстанций для импортозамещения лекарственных препаратов нового поколения и возобновить производство ранее выпускавшихся лекарственных средств.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

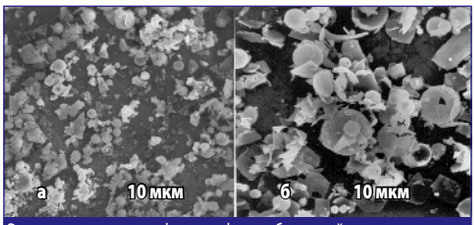
IMPORT-SUBSTITUTING MEDICAL PRODUCTS BASED ON BISMUTH AND ITS COMPOUNDS

Abstract: Technologies of obtaining home and import-substituting bismuth-containing medical substances for medicine and veterinary are proposed for the production of new pharmaceutical substances and replenishment of the level of older and import-substituting ones based on bismuth and its compounds. Technologies of the synthesis of medical substances in the form of nanometer-sized particles are also developed. This will allow one to decrease dosage and enhance the therapeutic activity of the preparations. The institution searches for investor to organize the production and introduce import-substituting pharmaceutical dosage forms ready to be used, to carry out pre-clinical, clinical tests and licensing.

Description: At present, bismuth compounds widely used in Russia and abroad as medical preparations include basic and neutral nitrates, basic carbonate, salicylate, tartrate, gallate, tribromophenolate, citrate. These compounds are used as the substances for synthesizing drugs Vikalin, Vikair, Telen, Desmol, Pilorid etc. The major part of these drugs was manufactured using the old technologies to the point of year 2000, but then their production was ceased; some plants were abolished.

In comparison with the known technologies of obtaining bismuth compounds, the developed technologies have advantages:

- they are ecologically safe as they allow one to eliminate the evolution of toxic products into the atmosphere and water bodies;
- they allow one to decrease the consumption of reagents, which will result in substantial reduction of expenses for production;
- they provide the possibility to obtain the materials of higher purity (with respect to extrinsic metals).



Электронные микрофотографии субстанций препарата типа «Де-Нол», полученных в результате кристаллизации из раствора (а) и распылительной сушки (б).

Electron micrographs of the substances of De-Nol preparation obtained through crystallization from solution (a) and spray drying (b).

Innovation aspects: Unlike for the available home and foreign analogues, the developed technologies allow one to completely avoid the evolution of toxic products into the atmosphere and water bodies, provide maximal use of wastes and decrease in reagent consumption, which results in a sharp reduction of expenses for production. The drugs obtained using the new technologies will correspond in their therapeutic activity to the best foreign analogues but their purity will be an order of magnitude higher than that of the latter with respect to the concentration of toxic heavy metal impurities in them; they will also be substantially cheaper and more available.

Main advantages: Simplicity and ecological safety of the developed technologies will allow one to establish the production of bismuth-containing pharmaceutical substances for import-substituting drugs of new generation in Russia and to resume the production of medical products that were manufactured previously.

Current stage of development: Prototype, experimental sample.

Intellectual property rights: Patents have been obtained.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical aid. Agreement about the joint venture. Financial resources.

ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ И ГОРЕНИЯ СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3

Директор – д. ф.-м. н. Дзюба Сергей Андреевич

Тел.: (383) 330-91-50. Факс: 330-73-50. E-mail: admin@ns.kinetics.nsc.ru. Сайт: www.kinetics.nsc.ru

АЭРОЗОЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ДИСПЕРСНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: «Оптимальная аэрозольная технология» (ОАТ) представляет из себя разработку, к настоящему времени нашедшую специфическое применение на рынках России и Казахстана. Технологии распыления химикатов для нужд сельского, лесного хозяйства, в санитарных целях и пр. достаточно широко известны и применяются во всем мире. Одним из примеров массового использования распыляемых химикатов является борьба с саранчой в Северной Африке в период вспышек ее массового размножения. Технической особенностью ОАТ является применение облака аэрозолей с каплями определенного размера. Существующие сложности ее применения демонстрируют необходимость владения «ноу-хау», находящимся в распоряжении ИХКГ, которое заключается в том, чтобы для каждого вида обработок в серии экспериментов подобрать оптимальный размер капель.

Описание: Основным техническим агрегатом технологии является мощный генератор аэрозольных частиц с регулируемой дисперсностью (ГРД), позволяющий варьировать средние размеры аэрозолей в диапазоне от 1 до 30 мкм. Он состоит из авиационного газотурбинного компрессора, установленного на автомобиле высокой проходимости (ЗИЛ-131, УРАЛ-5557, КамАЗ-4310). В кузове автомобиля размещены баки для препаратов и авиатоплива, а также другие вспомогательные устройства. В кабине автомобиля расположен пульт управления авиационным газотурбинным компрессором, технологическими линиями, контрольно-измерительными приборами. Использование аэрозолей заданных размеров, оптимальных для конкретных условий работы, а также высокая мобильность и автономность агрегата позволяют выполнять эффективные защитные мероприятия на больших площадях и в короткие сроки.

Общий вид ГРД и его основных элементов, а также типичные ландшафтные условия во время работы представлены на фотографии. На фотографии видно, как происходит пневматическое диспергирование (распыление) рабочей жидкости из форсунок агрегата и формирование аэрозольной волны (облака), передвигающейся с ветром по обрабатываемой территории.

Аэрозольная технология оптимальной дисперсности по сравнению с традиционными методами наземного и авиаопрыскивания обеспечивает:

- снижение удельных расходов пестицидных препаратов в 1,2–3 раза;
- повышение производительности обработок в 3–100 раз (от 1000 до 10000 га за рабочую смену, от 10000 до 50000 га за сезон, в зависимости от условий работы);
- снижение трудозатрат в 2–10 раз;
- снижение стоимости проведения обработок на 40–60%;
- уменьшение негативного воздействия на окружающую среду как вследствие сокращения нормы расхода пестицидов, так и из-за проведения защитных мероприятий в биологически оптимальные для этого сроки.

Технология и аэрозольный агрегат ГРД предназначены для аэрозольного применения гербицидов, фунгицидов, инсектицидов, регуляторов роста растений, азотфиксирующих бактерий, микроэлементных удобрений при защитных обработках агрокультур, садов, лесных массивов, зерно- и овощехранилищ, животноводческих помещений, а также для обработок больших территорий против комаров, москитов и насекомых-переносчиков болезней.

Аэрозольный генератор ГРД вместе с другим оборудованием, имеющимся в ИХКГ СО РАН и у его партнеров, может применяться для натурной имитации аварийных или стационарных газоаэрозольных выбросов на объектах теплоэнергетики, атомной промышленности, магистральных газопроводов и т. п. Такого рода имитации могут быть использованы как для предсказания характера и размеров медицинского, экономического и экологического ущерба при потенциальных авариях, так и для принятия превентивных мер.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие Генератора регулируемой дисперсности от существующих на рынке – возможность оптимизации режимов обработок (среднего размера частиц, расхода действующего вещества на единицу обрабатываемой площади и т. д.) применительно к конкретным условиям, а именно: тип вредителей, болезней или сорняков; конфигурация полей; тип используемого химиката. Режимы обработок разрабатываются конкретно для применяемого пестицида и представляют собой «ноу-хау», которое может передаваться аккредитованному (аттестованному) пользователю технологии на основе лицензионных соглашений.

Главные преимущества предложения: Данное предложение находится в глубокой стадии проработки. Сама технология отработана и апробирована в течение многих лет опытно-промышленного применения в России, Казахстане и Средней Азии. Имеется огромный материал наработок по применению различных типов химикатов в сельском и лесном хозяйствах. Разработана бизнес-модель для тиражирования технологии на франчайзинговой основе. Существуют примерные бизнес-планы для коммерческих единиц, использующих данную технологию.

Технология может экономически эффективно применяться предприятиями малого и среднего бизнеса, позволяя создать дополнительный рынок с конкурентной средой, что положительно для расширения присутствия на существующих рынках. Организация ищет инвестора для создания совместного предприятия в России или за рубежом, а также лиц, желающих заказать опытные образцы.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; лицензионное соглашение; финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены. Эксклюзивное право.

AEROSOL TECHNOLOGY OF OPTIMAL DISPERSITY FOR THE PRTOTECTION OF PLANTS, ANIMALS AND HUMAN BEINGS

Abstract: «Optimal aerosol technology» (OAT) represents a development, which has found specific use on the markets of Russia and Kazakhstan. The technology of chemicals spraying for agricultural, forestry, sanitary and other purposes is well-known and is used all over the world. One of the examples of a wide-scale use of sprayed chemicals is the locust control in the Northern Africa in the period of its mass reproduction. A technical peculiarity of OAT is the use of aerosol cloud consisting of drops of a definite size. The use of OAT is rather complicated, so it is necessary to have knowledge of the know-how, owned by ICKC, which means that it is necessary to select the optimal size of drops for every kind of treatment in the set of experiments.

Description: The main technical device used in the technology is a powerful generator of aerosol particles with regulated dispersity, which makes it possible to vary middle-sized aerosols in the range from 1 to 30 microns. It consists of aviation gas turbine compressor, installed in a vehicle for cross-country (ZIL-131, URAL-5557, KAMAZ – 4310). The machine body contains tanks for chemicals and aviation fuel as well as some other auxiliaries. There is remote control of aviation gas turbine compressor, processing lines, and test equipment in the cabin of the vehicle. The use of aerosols of required sizes, appropriate for certain work conditions, as well as high mobility and autonomy of the device make it possible to implement effective protective measures on large spaces and within short terms.

The photo represents the general view of the generator and of its main elements, and typical landscape conditions during works. The photo shows the process of pneumatic dispersion of working fluid from sprayers of the device and formation of aerosol wave (cloud) moving with the wind around the treated territory.

In comparison with traditional methods of ground spraying and aero spraying, the aerosol technology of optimal dispersity provides:

- 1.2–3 times reduction of specific consumption of pesticide preparations;
- 3–100 times increase in efficiency of treatment (from 1000 to 10000 hectares per shift, from 10,000 to 50, 000 hectares per season depending on work conditions);
- 2–10 times reduction of man-hours;
- Reduction of treatment costs by 40–60%;
- Reduction of negative impact on environment as a result of cutting down pesticide consumption rate, and because of implementation of protective measures in biologically suitable terms.

The technology and aerosol device (generator) are intended for the aerosol use of herbicides, fungicides, insecticides, plant growth regulators, nitrogen-fixing bacteria, microelement fertilizers during protective treatment of agricultures, gardens, forestry, granaries and vegetable stores, stock buildings, as well as for treatment of big territories against gnats, mosquitos and disease infected insects.

Aerosol generator along with the equipment available at the institute and at its partners can be used for the environmental imitation of emergency or stationary gas and aerosol emissions at heat-and-power engineering stations, atomic stations, gas-main pipelines, and so on. Such imitations can be used to predict the character and the extent of medical, economic and ecological damage from potential accidents, and to take preventive measures.

Innovation aspects: The main distinction of the regulated dispersity generator from the ones existing on the market is the possibility to optimize the treatment mode (middle-size particles, consumption of active substances per unit of treated area, and so on) as applied to specific conditions, including: type of pests, diseases or weeds; field configuration; type of used chemical. Modes of treatment are developed specifically for the applied pesticide and represent a know-how, which can be transferred to an accredited user of the technology on the basis of licensing agreements.

Main advantages: The proposal is in the development stage. The technology was developed and tested for many years of experimental-industrial application in Russia, Kazakhstan and Central Asia. There is broad experience in the application of different types of chemicals in agriculture and forestry. A business model was developed for replication of the technology based on franchise. There are exemplary business plans for business units that use the technology.

The technology can be cost-effectively used by enterprises of small and medium business, making it possibly to create an additional market with competitive environment, which is positive for the enlargement of presence on existing markets. The organization is looking for an investor for the establishment of a joint venture in Russia or abroad, as well as for people willing to order pilot samples.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; joint-venture agreement; licensing agreement; financial resources.

Present stage of development: Pilot sample.

Intellectual property rights: Patented. Exclusive right.

INSTITUTE OF CHEMICAL KINETICS AND COMBUSTION, SB RAS

ADDRESS: 3, Institutskaya St., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Sergey A. Dzyuba, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Tel: (383)-330-91-50. Fax: (383) 330-73-50. E-mail: admin@ns.kinetics.nsc.ru. Http://www.kinetics.nsc.ru

ЯМР-ГЕОТОМОГРАФ «ГИДРОСКОП»

Аннотация: Проблема обеспечения населения качественной питьевой водой как актуальнейшая задача XXI в. получила однозначное признание мирового сообщества. Так как поверхностные воды в большинстве случаев загрязнены, приходится все в большей степени ориентироваться на подземные воды. В настоящее время подземные воды являются основным источником водоснабжения во многих странах Европы. В связи с этим возрастает значение поиска подземных вод.

Описание: Аппаратура позволяет без бурения скважин определять распределение подземной воды по глубине до 120 м, получать информацию о фильтрационных свойствах водосодержащих пород, изучать месторождения подземных вод, строить гидрогеологические карты. Позволяет выявить не только обводненные, но и безводные участки, что важно при инженерных изысканиях в строительстве, при проектировании подземных захоронений отходов и т. п. Применяется в полевых условиях для определения мест бурения отдельных скважин и проведения площадных съемок.

С помощью «Гидроскопа» выполняются заказы как на разведку отдельных скважин, так и на составление карт-схем водосодержания на определенных территориях.

Экономический эффект достигается благодаря проведению измерений с малыми материальными затратами и коротким временем измерений (порядка 2–4 часа) в одной точке. За короткий период можно провести обследование территории и определить наиболее перспективное место для бурения скважины или сделать заключение о бесперспективности бурения на выбранной территории. Что касается разведки с помощью бурения, то ее стоимость и затраты времени на доставку буровой техники и бурение составят величину в десятки раз больше при сопоставимом объеме получаемой информации.

Текущая стадия развития: Промежуточные НИОКР; дополнительные исследования.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместной производственной деятельности, финансовые ресурсы, лицензионное соглашение, информационный обмен.

«HYDROSCOPE» NMR-GEOTOMOGRAPH

Abstract: The problem of supply of the population with quality drinking water is considered by the world community to be the most acute task of the 21st century. Since in most cases surface waters are contaminated, people have to use underground waters to a greater extent. At present, underground waters are the main source of water supply in many countries of Europe. As a result, the search of underground waters becomes more important.

Discription: The apparatus makes it possible to determine underground waters at the depth up to 120 m without well-boring, and to get information about fluid loss properties of water containing rocks. It makes it possible to study deposits of underground waters and to create hydrogeological maps. It helps discover not only watered, but also waterless areas, which is important for engineering survey in construction works, for planning of underground disposal of wastes, and so on. The apparatus is used in the field to determine places for well-boring and carrying out of areal mapping.

«Hydroscope» helps to perform orders for exploring separate wells and drawing maps of water content on certain territories.

Economic benefit is achieved due to the measurements with little material costs and short period for measurements (approximately 2–4 hours) at one point. It is possible to inspect the territory within a short period of time and to determine the best place for well-boring on the chosen territory. As for the exploring with boring, its cost and time for the delivery of boring equipment and time for boring will be dozens of times bigger, while the volume of the obtained information is the same.

Present stage of development: Intermediate R&D, additional research.

Type of required cooperation: Agreement on joint manufacturing activity, financial resources, licensing agreement, information exchange.

ДИФФУЗИОННЫЙ СПЕКТРОМЕТР АЭРОЗОЛЕЙ (ДСА)

Аннотация: Определение характеристик субмикронных аэрозольных частиц (концентрации и распределения по размерам) важно для решения многих фундаментальных и прикладных задач, таких как исследования фазовых превращений, метеорология, получение наноматериалов, микроэлектроника, мониторинг окружающей среды и др. Предлагается диффузионный спектрометр аэрозолей (ДСА), предназначенный для измерения дисперсного состава и концентрации наночастиц естественного и антропогенного происхождения. ДСА может быть использован при решении широкого круга задач физики и химии атмосферы, для контроля окружающей среды и техногенных выбросов, в лабораторных аэрозольных исследованиях. Применение разработанного спектрометра позволяет значительно повысить качество и надежность данных о свойствах наночастиц, а также во многом способствовать ликвидации дефицита таких приборов и принести ощутимый экономический эффект за счет отказа от покупки аналогичных приборов за рубежом.

Описание: Диффузионный спектрометр аэрозолей (ДСА) предназначен для автоматического определения концентрации и спектра размеров аэрозольных частиц. Принцип действия прибора основан на определении коэффициента диффузии наночастиц и восстановлении их распределения по размерам из известной зависимости коэффициента диффузии микрочастиц от их размера. Область применения прибора: физика и химия аэродисперсных систем, охрана окружающей среды, медицина, контроль технологических сред и чистоты рабочих помещений. ДСА может быть использован как в лабораторных, так и в полевых условиях. Прибор работает под управлением ЭВМ типа IBM PC через стандартный последовательный порт. Процессы измерения, обработки, отображения и хранения информации полностью автоматизированы.

Технические характеристики прибора:

Измеряемые диаметры частиц, мкм	0,002–0,2
Диапазон концентраций аэрозольных частиц, измеряемых без разбавления, см$^{-3}$	10–5 x 10^5
Время одного измерения, мин	4
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	250
Габариты, мм	270x370x500
Вес, кг	20

Инновационные аспекты предложения: Серийное производство аналогичных приборов в России отсутствует. Лабораторные и полевые испытания, в том числе и международные (Советско–Чехословацкая экспедиция «Градекс-89», г. Градец Кралове, ЧССР, 1989 г., TROIKA, 2005), сравнения ДСА с приборами ведущих западных производителей аэрозольной аппаратуры в Институте экспериментальной физики Венского университета (Вена, Австрия, 1990, 1993 гг.) показали, что ДСА соответствует современному мировому уровню. ДСА награжден большой золотой медалью на выставке «Сибполитех-2006». Проводятся работы по дальнейшему совершенствованию прибора.

Главные преимущества предложения: Более высокая чувствительность (примерно в 300 раз) по сравнению с приборами типа DMA, имеющими аналогичные технические характеристики, и то, что прибор в своем составе не содержит радиоактивных источников, ртути и иных опасных или высокотоксичных материалов. Стоимость ДСА в 3-4 раза ниже стоимости ближайшего зарубежного аналога производства фирмы TSI, США. В настоящее время имеется много заявок на изготовление и поставку ДСА различным российским и зарубежным научно-исследовательским организациям.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация; коммерческое соглашение с техническим содействием; финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Макет; опытный образец; ОКР; проектно-сметная документация; промежуточные НИОКР; дополнительные исследования.

DIFFUSION SPECROMETER OF AEROSOLS (DSA)

Abstract: Determination of submicron aerosol particles characteristics (concentration and distribution according to sizes) is important for the solution of fundamental and application tasks, such as research of phase changes, meteorology, production of nanomaterials, microelectronics, monitoring of environment, etc. Diffusion spectrometer of aerosols (DSA) is offered for the measurement of dispersible composition and concentration of nanoparticles of natural and antropogenic origin. DSA can be used for the solution of a wide range of tasks of atmospheric physics and chemistry, for the control of environment and man-caused emissions, in laboratory aerosol research. The use of the developed spectrometer makes it possible to considerably increase the quality and reliability of information about properties of nanoparticles, to contribute in many respects to elimination of the shortage of the devices, and to lead to economic benefit because of the refusal to buy similar devices abroad.

Description: Diffusion spectrometer of aerosols (DSA) is intended for automatic determination of particles concentration and their size range. The principle of device operation is based on determination of nanoparticles diffusion constant and restoration of their distribution according to the sizes depending on microparticles diffusion constant from their sizes. The sphere of application: physics and chemistry of air-dispersed systems, environmental protection, medicine, control of technological mediums and cleanness of workplaces. DSA can be used both in laboratory and in the field. The device is controlled by IBM PC through a standard serial port. Processes of measurement, treatment, displaying and storage of information are completely automated.

Technical characteristics:

Measured diameters of particles, microns	0.002–0.2
Range of aerosol particles concentrations, measured without dilution, cm^{-3}	10–5 x 10^5
Time of one measurement, min	4
Supply voltage, V	220
Power consumption, voltampere	250
Overall dimensions, mm	270x370x500
Weight, kg	20

Innovation aspects: There is no serial production of similar devices in Russia. Laboratory and field tests including international (Soviet – Czechoslovakian «Gradeks-89», Hradec Kralove, Czechoslovak Socialist Republic 1989, TROIKA, 2005) and comparisons of DSA with the devices of leading international producers of aerosol apparatus in the Institute of Experimental Physics of Vienna University (Vienna, Austria, 1990, 1993) showed that DSA corresponds to the modern international level. DSA was awarded with a Big Golden Medal at the «Sibpolitech 2006» exhibition. The device is being improved.

Main advantages: The main advantage of the proposal is higher sensibility (approximately 300 times higher) in comparison with the devices of DMA type, which have similar technical characteristics, and the fact that the device doesn't include and radiation sources, mercury or other dangerous or highly toxic materials. The cost of DSA is 3–4 times lower than the cost of a similar device produced by TSI Company, USA. There are a lot of orders for the production and delivery of DSA to various Russian and international research organizations

Type of required cooperation: Technical cooperation; commercial agreement with technical assistance; financial resources.

Present stage of development: Model; pilot sample; development research; design estimates; intermediate R&D; additional research.

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА СО РАН

АДРЕС: 650065, Россия, г. Кемерово, Ленинградский проспект, 10
Директор – д. м. н. Глушков Андрей Николаевич
Ученый секретарь – к. б. н. Шереметова Светлана Анатольевна
Тел.: (3842) 57-50-79, факс: (3842) 57-50-79. E-mail: ihe@list.ru

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА СО РАН

Институт экологии человека СО РАН был создан в 2004 году.

Основные научные направления деятельности:

- иммунохимические механизмы адаптации человека к низкомолекулярным органическим соединениям;
- сохранение и восстановление биоразнообразия Алтае-Саянского экорегиона в условиях комплексного антропогенного воздействия;
- культурно-исторические процессы от древности до новейшего времени в условиях изменения климата и ландшафта горных экосистем Южной Сибири.

The Institute of Human Ecology, SB RAS was founded in 2004.

Main scientific lines:

- immunochemical mechanisms of human adaptation to low-molecular organic compounds;
- preservation and restoration of biodiversity in Altai-Sayansky ecological region in the conditions of complex human impact;
- cultural and historical processes from ancient times to present time in conditions of changing of the climate and of the landscape of mountainous ecosystems in Southern Siberia.

ПЕПТИДЫ-ИММУНОМИМЕТИКИ ХИМИЧЕСКИХ КАНЦЕРОГЕНОВ ДЛЯ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ РАКА

Аннотация: Предлагается технология получения гаптенспецифических компонентов вакцины – новых средств защиты человека от химических канцерогенов окружающей среды для профилактики онкологических заболевания человека.

В основе технологии: синтез конъюгатов канцероген-белок; получение моно- и поликлональных антител, специфических к канцерогену; с помощью технологии фагового дисплея селекция клонов бактериофагов, экспрессирующих пептиды-иммуномиметики химических канцерогенов, специфически связывающихся с соответствующими антителами; получение препаратов вакцины, содержащих пептиды-иммуномиметики химических канцерогенов и адъювантный компонент, с помощью методов генной инженерии и клеточной биотехнологии. Пептиды-иммуномиметики можно будет использовать при разработке методов и конструировании диагностических тест-систем для иммуноферментного анализа антител человека против химических канцерогенов. Кроме того, заявляемые вакцины можно будет использовать в животноводстве для защиты сельскохозяйственных животных от химических канцерогенов и получения экологически чистых продуктов питания: мяса, молока, яиц и т. д., так как в именно этих продуктах в больших количествах и накапливаются вредные химические вещества.

Описание: В настоящее время в Институте экологии человека СО РАН разработаны новые методы синтеза конъюгатов белка с полициклическими ароматическими углеводородами, в том числе с явным канцерогеном для человека – бензо[а]пиреном и вероятным канцерогеном – бенз[а]антраценом. Разработан новый способ иммуноферментного анализа антител к химическим канцерогенам группы полициклических ароматических углеводородов. Получен пептид – иммуномиметик бензо[а]пирена и бенз[а]антрацена. Заявляемый пептид получен из фаговой пептидной библиотеки, содержащей набор статистических пептидов длиной 12 аминокислотных остатков (а. о.), путем аффинной селекции тех клонов фага, которые содержат пептид, способный специфически связываться с антителами против бензо[а]пирена и бенз[а]антрацена. Пептид в библиотеке экспанирован на поверхности фагов в составе минорного белка оболочки pIII. Аминокислотный состав полученного пептида-иммуномиметика определили секвенированием фаговых ДНК по модифицированному методу Сэнгера в кодирующей пептид области. Заявляемый пептид имеет молекулярную массу около 1,3 кДА и аминокислотную последовательность LHLPHHDGVGWG, кодируемую нуклеотидной последовательностью SEQ ID NO. Селектированный из фаговой библиотеки пептид в составе pIII белка бактериофага обладает свойством индуцировать образование антител против бензо[а]пирена in vivo.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие пептидов-иммуномиметиков от мировых аналогов заключается в том, что они не содержат в своем составе химических канцерогенов, которые способны индуцировать опухоль, а также дополнительных антигенных детерминант, которые способны индуцировать побочные иммунные реакции, вредные для здоровья. При этом пептид-иммуномиметик обладает способностью связываться с антителами против химических канцерогенов и индуцировать их образование в организме.

Главные преимущества предложения: Технология фагового дисплея по сравнению с известной гибридомной технологией более экономичная и менее трудоемкая. В совокупности с методами компьютерного моделирования и генной инженерии она позволяет в кратчайшие сроки получить наиболее оптимальные варианты искомых петидов-иммуномиметиков.

Текущая стадия развития: Опытный образец, оптимизация структуры.

Права интеллектуальной собственности: Патенты РФ № 2124731 «Способ иммуноферментного анализа антител к химическим канцерогенам группы полициклических ароматических углеводородов», № 2141114 «Способ получения конъюгата гаптен-белок», № 2357975 «Пептиды-иммуномиметики химических канцерогенов».

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; финансовые ресурсы.

PEPTIDE-IMMUNOMIMETICS OF CHEMICAL CARCINOGENS FOR IMMUNOPROPHYLAXIS OF CANCER

Abstract: A technology of getting haptenspecific vaccine components – new means for the protection of man from chemical carcinogens from the environment for the prophylaxis of oncological diseases in man is suggested. The basis of the technology is synthesis of carcinogen-protein conjugates; obtaining of mono- and polyclonal carcinogen-specific antibodies; selection of clones of bacteriophages that express peptide-immunomimetics of chemical cancerogens with the help of the phage display technology specifically bound to respective antibodies; obtaining of vaccine preparations that contain peptide-immunomimetics of chemical carcinogens and an adjuvant component, with the help of genetic engineering and cell biotechnology methods. Peptide-immunomimetics can be used when developing methods and designing diagnostic test-systems for enzyme immunoassay of antibodies in man against chemical carcinogens. In addition, the claimed vaccines can be used in animal husbandry to protect live-stock animals from chemical carcinogens and to get ecologically pure foodstuffs: meat, milk, eggs, etc. as it is these products that accumulate harmful chemical substances in big quantities.

Description: Some new methods of synthesis of protein conjugates with aromatic polycyclic hydrocarbons, including obvious carcinogen for man – benzopyrene and a possible carcinogen for man – benzo[a]pyrene, have been developed in the Institute of Human Ecology, SB RAS. A new way of enzyme immunoassay of antibodies to chemical carcinogens from the group of polycyclic aromatic hydrocarbons was developed.

A peptide was obtained – immunomimetic of benzo[a]pyrene and benzo[a]anthracene. The declared peptide was synthesized of phage peptide library that contains a set of statistic peptides with the length of 12 amino-acid residues by affine selection of those phage clones that contain the peptide able to specifically bind to antibodies against benzo[a]pyrene and benzo[a]anthracene. The peptide in the library was exposed on the surface of the phages as part of the minor coat protein, pIII. The amino-acid content of the synthesized peptide-immunomimetic was determined by phage DNA sequencing using a modified Sanger method in the coding peptide region. The declared peptide has the molecular weight of about 1.3 kilodaltons and the LHLPHHDGVGWG amino acid sequence coded by the SEQ ID NO nucleotide sequence. The peptide selected from the phage library as part of pIII protein of bacteriophage can induce formation of antibodies against benzo[a]pyrene in vivo.

Innovation aspects: The main distinctive feature of peptide-immunomimetics from the ones existing in the world is the fact that they do not contain any chemical carcinogens that can induce a tumor, as well as any additional antibody determinants that can induce side immunoreactions adverse for health. The peptide-immunomimetic can bind to antibodies against chemical carcinogens and induce their formation in the organism.

Main advantages: The phage display technology, if compared with the known monoclonal antibody technology is more economical and less labour-consuming. Along with methods of computer modeling and genetic engineering, it makes it possible to get most optimal variants of required peptide-immunomimetics.

Current stage of development: Prototype, structure optimization

Intellectual property rights: RF patents: № 2124731 «Method of Enzymoimmunoassay of Anibodies to Chemical Carcongens of the Group of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons», № 2141114 «Method of Preparing Hapten-Protein Conjugates», № 2357975 «Peptide-Immunomimetics of Chemical Carcinogens».

Type of required cooperation: Licence agreement; financial resources.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ К ВЫБРОСАМ АВТОТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ Г. КЕМЕРОВА

Аннотация: Для выявления степени загрязнения перекрестков выбросами автотранспорта проведено моделирование среднегодового загрязнения на основе данных инвентаризации выбросов и климатического распределения метеопараметров.

Описание: Рассчитан комплексный показатель загрязнения атмосферы (КП):

$$КП= C_1/ПДКс_1+C_2/ПДКс_2+C_3/ПДКс_3,$$

где C_1 – среднегодовая концентрация, а ПДКс – соответствующая среднесуточная ПДК.

Индексы 1, 2, 3,… n – относятся к свинцу, диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода, бенз(а)пирену, саже, формальдегиду и бензину.

В условиях высокой транспортной нагрузки рассчитан природный потенциал (Пп) для четырех древесных пород (рябины сибирской, лиственницы сибирской, березы повислой и сирени обыкновенной) по формуле:

$$Пп= 1/N\cdot\Sigma\cdot A_i/A_{io},$$

где A_i и A_{io} – морфофизиологические показатели деревьев, произрастающих вблизи перекрестков, и фоновые условия соответственно,

N – количество анализируемых показателей (интенсивность фотосинтеза, содержание аскорбата, сумма хлорофиллов, сухая масса листьев, годичный прирост боковых побегов, балл жизненного состояния).

Инновационные аспекты предложения: Исследованиями установлено, что, несмотря на отличия морфофизиологических реакций древесных растений на высокую степень загрязнения перекрестков, природный потенциал изученных видов достаточно стабилен и лежит в пределах 0,67-0,78, что говорит об их относительно высоком уровне устойчивости в условиях интенсивного загрязнения автотранспортом.

ASSESSMENT OF RESISTANCE OF WOODY PLANTS TO MOTOR TRANSPORT EMISSIONS IN THE CONDITIONS OF THE CITY OF KEMEROVO

Abstract: To determine the degree of pollution of crossings with motor transport emissions, average yearly pollution was simulated based on data about emission inventory and about climatic distribution of meteorological parameters.

Description: A complex air pollution index (CI):

$$CI= S_1/MCLs_1+S_2/MCLs_2+S_3/MCLs_3,$$

where S_1 is average yearly concentration, and MCLS is respective average daily concentration.

Indices 1, 2, 3,… n refer to lead, nitrogen dioxide, sulphur dioxide, carbon oxide, benzo(a)pyrene, carbon-black, formaldehyde and benzene.

Natural potential (Pn) was calculated for four wood species (Siberian Sorbus, Siberian larch, drooping birch and blueash) in conditions of high transportation load according to the following formula:

$$Pn= 1/N\cdot\Sigma\cdot A_i/A_{io},$$

where A_i and A_{io} are morphophysiological indices of trees growing in proximity to crossings and baselines respectively,

N – the number of analyzed indices (photosynthesis intensity, ascorbate content, sum of chlorophyll, dry leaf weight, annual growth of off-shoots, life condition rating).

Innovative aspects: Research determined that, despite of different morphophysiological responses of woody plants to high degree of pollution at crossings, natural potential of the studies species is rather stable and lies within the limits of 0.67–0.78, which testifies to their relatively high resistance level in conditions of heavy motor transport pollution.

INSTITUTE OF HUMAN ECOLOGY, SB RAS

ADDRESS: 10, Leningradsky Ave, Kemerovo, Russia, 650065
Director – Andrey N. Glushkov, Doctor of Sciences (Medicine)
Scientific Secretary – Svetlana A. Sheremetova, Doctor of Sciences (Biology)
Tel.: (3842) 57-50-79, fax: (3842) 57-50-79. E-mail: ihe@list.ru

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МАЛЫХ ЭТНОСОВ

Аннотация: Малые этнические группы, имея уникальную историю происхождения и генетические данные, характеризуются наличием определенных генетических маркеров иммуноопосредованных заболеваний. Предлагается использование установленных ассоциаций определенных аллелелей и генотипов интерлейкинов и ферментов биотрансформации ксенобиотиков с иммунопатологией в группе телеутов для прогнозирования риска развития иммунопатологии и в подборе соответствующего метода ранней диагностики и профилактики, а также соответствующего лечения с учетом особенностей этнического происхождения. Более того, выявленные маркеры иммуноопосредованных заболеваний могут использоваться в качестве сравнения научно-исследовательскими коллективами, изучающими генетическую структуру популяций различного происхождения.

Описание: На сегодняшний день в Институте экологии человека СО РАН для популяции телеутов получены данные о полиморфизме генов интерлейкинов и ферментов биотрансформации ксенобиотиков, а также дана оценка равновесного состояния в соответствии с правилом Харди-Вайнберга. Выявлено сходство иммуногенетической структуры популяции телеутов по генам интерлейкинов с популяциями европеоидного происхождения, в отличие от генов ферментов биотрансформации ксенобиотиков, по которым телеуты имели сходство с монголоидами. Установлены положительные и отрицательные ассоциации определенных аллелей и генотипов интерлейкинов и ферментов биотрансформации ксенобиотиков с инфекционным, аллергическим и аутоиммунным синдромами в малой этнической группе телеутов.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие использования иммуногенетических маркеров в малых этносах заключается в уникальности самих групп исследования. Этнические изоляты характеризуются небольшим тотальным объемом, брачной изоляцией и дрейфом генов в течение многих поколений. В силу указанных генетических процессов в таких изолятах существенно ниже аллельная гетерогенность, что облегчает выявление генов подверженности заболеваниям.

Главные преимущества предложения: Технология выявления иммуногенетических маркеров в малых этнических группах является оптимизированной и экономичной методикой.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; финансовые ресурсы.

IMMUNOGENETIC MARKERS IN DIAGNOSIS OF DISEASES IN SMALL ETHNOSES

Abstract: Small ethnic groups, having unique history of origin and unique genetic data, are characterized by certain genetic markets of immune-related diseases. It is proposed to use determined associations of certain alleles and genotypes of interleukins and ferments of biotransformation of xenobiotics with immunopathology in the group of teleuts to forecast the risk of development of immunopathology and when selecting a respective method of early detection and prevention as well as respective method of treatment with consideration of peculiarities of the ethnic origin. In addition, the determined markers of immune-related diseases can be used as comparison by research groups that study genetic structure of populations of various origins.

Description: As of today, some data about polymorphism of genes of interleukins and ferments of xenobiotics biotransformation have been obtained in the Institute of Human Ecology, SB RAS for the teleut population, and equilibrium has been assessed in accordance with the Hardy-Weinberg principle. It has been found that the immunogenetic structure of teleut population according to interleukin genes is similar to populations of Caucasian origin unlike genes of ferments of xenobiotics biotransformation where teleuts were similar with Mongoloids. Positive and negative associations of the determined alleles and genotypes of interleukins and ferments of xenobiotics biotranformation with infectious, allergic and autoimmune syndromes in the small ethic group of teleuts have been found.

Innovative aspectsl: The main difference of the use of immunogenetic markers in small ethnoses is the uniqueness of the studied groups. Ethnical isolates are characterized by a small total volume, marriage isolation and gene drift during many generations. In consequence of the said genetic processes, allele heterogeneity is significantly lower in such isolates, which makes detection of genes of liability to diseases easier.

Main advantages: The technique for the detection of immunogenetic markers in small ethnic groups is an optimized and economical technique.

Current stage of development: Prototype, production prototype.

Intellectual property rights: Exclusive right.

Type of required cooperation: Licence agreement; financial resources.

НЕКОММЕРЧЕСКИЙ ФОНД РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Аннотация: Разработка направлена на ускорение работ по рекультивации нарушенных земель путем аккумуляции необходимых денежных средств для ее проведения. По организационно-правовой форме Фонд создается как региональная общественная организация. Деятельность Фонда осуществляется в соответствии с Уставом и Учредительным договором. Сотрудничество Фонда с горнодобывающими предприятиями строится на взаимовыгодной основе. Фонд освобождает предприятия от необходимости заниматься несвойственной им рекультивацией и за перечисленные деньги через субподрядные организации выполняет весь объем работы. По окончании работы Фонд передает предприятию Акт приемки-передачи рекультивированных земель.

Согласно предлагаемой схеме средства для взноса в Фонд будут выдаваться горнодобывающим предприятиям банком, получившим право обслуживать этот проект на конкурсной основе. Выданные предприятиям кредиты Фонд будет размещать в обслуживающем проект банке в форме депозита. Это позволит банку использовать полученные средства на протяжении от 4–5 лет (время введения плана рекультивации территории в действие) до 25 лет (средний срок существования горно-добывающего предприятия). Рекультивационные работы получат стабильное и достаточное финансирование не только для вновь нарушаемых земель, но и площадей, нарушенных ранее, с последующим выведением их из земельных отводов предприятий и возвращением их в повторный оборот.

Преимущества Государственного Фонда следующие: государственные органы власти будут иметь реальную возможность влиять на процесс и результат деятельности Фонда; горнодобывающие предприятия не будут вкладывать собственные средства в Фонд; не будут нести ответственность за качество, объем и сдачу нарушенных земель. Фонд будет проводить учет и классификацию нарушенных земель на всей территории; участвовать в экспертизах проектов по рекультивации участков нарушенных земель, обеспечивать финансирование работ по рекультивации, осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с проектом; заниматься передачей восстановленных земель новым землепользователям.

Прямое участие Фонда в управлении работами по рекультивации позволит изменить законодательство, предусматривающее получение лицензии на эксплуатацию месторождения только при условии внесения залогового платежа в Фонд и установить ставки залоговых взносов за 1 га нарушенных земель на уровне международных. Фонд станет надежным источником для финансирования работ по рекультивации на территории Российской Федерации.

Текущая стадия развития: Разработана модель, уставные документы. Модель некоммерческого фонда внедрена в Кемеровской области.

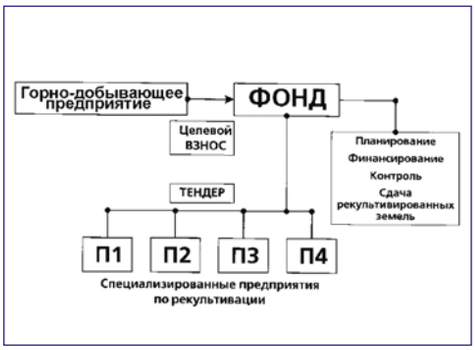
Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии.

NON-COMMERCIAL FUND FOR RECLAMATION OF DISTURBED LANDS

Abstract: The development is used to accelerate works for reclamation of disturbed lands by accumulating the required funds for carrying it out. As for the form of incorporation, the Fund is a regional public organization. The Fund operates in accordance with its Charter and Foundation Agreement. The Fund cooperates with mining enterprises on a mutually profitable basis. It releases enterprises from the necessity to be occupied with reclamation that they can't do and performs the works on a paid basis using contractor organizations. At the end of the work the Fund provides to the enterprise the Act of acceptance of the reclaimed lands.

Description: According to the proposed scheme, funds to be contributed to the Fund will be provided to the mining enterprises by the bank that gets the right to service the project by tender. The Fund will allocate the credits issued to the enterprises as a deposit in the bank servicing the project. It will make it possible for the bank to use the obtained monetary funds for the period of 4–5 years (the time of introduction of territory reclamation plan into operation) up to 25 years (average period of existence of a mining enterprise). Reclamation works will be financed regularly and sufficiently not only for newly disturbed lands, but also for territories disturbed before, with their further withdrawal from land allotments and repeated utilization.

The State Fund has the following advantages: State authorities will have a real possibility to influence the process and the result of Fund's activity; mining enterprises will not invest their own funds in the Fund; they will not be responsible for the quality, volume and commission-



ing of the disturbed lands. The Fund will keep record and classify disturbed lands of the whole territory; it will participate in appraisals of projects for reclamation of disturbed lands, ensure financing of reclamation works, control the works in accordance with the project; transfer the restored lands to new land users.

Direct participation of the Fund in management of reclamation works will make it possible to change legislation that provides for getting the licence for field development only provided a deposit is placed with the Fund and to set rates of deposits per 1 hectar of disturbed lands at the level of international ones. The Fund will become a reliable source for financing reclamation works on the territory of the Russian Federation.

Current stage of development: Developed model, foundation documents. A model of the non-commercial fund has been introduced in Kemerovo Region.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; joint-venture agreement.

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ ИМЕНИ Г.И. БУДКЕРА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 11
Директор – академик РАН, профессор Скринский Александр Николаевич
Ученый секретарь – к.ф.-м.н. Васильев Алексей Владимирович
Тел.: (383) 329-47-60, факс: (383) 330-71-63. E-mail: direction@inp.nsk.su. Сайт: www.inp.nsk.su

УНИВЕРСАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВОГО СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТОВ

Аннотация: В Институте разработан проект универсальной рентгенографической системы, с помощью которой впервые в мире могут быть осуществлены как профилактические обследования населения (скрининг), так и диагностические исследования. При скрининге наиболее важным параметром является доза облучения, которая должна быть предельно низкой, а разрешение снимка должно быть достаточным для данного типа обследований. При диагностических исследованиях, напротив, дозовая характеристика отодвигается на второй план, а первостепенное значение имеет качество снимка, в первую очередь, разрешение. В предлагаемой системе успешно совмещено выполнение этих противоречивых требований.

Описание: Оптимальной системой для скрининга является сканер с однокоординатным (линейным) детектором. Сканер позволяет получать снимок любой длины с предельно низкими дозами облучения. Пример такой системы – разработанный в Институте флюорограф ФМЦ-НП-О, сотни которых работают в клиниках России. Для диагностических обследований оптимальным является двухкоординатный цифровой детектор – flat panel, дающий прекрасное качество снимка при коротком времени экспозиции. Доза при этом в 20÷50 раз больше, чем на сканере, из-за дополнительного шума от рассеянного излучения. Идея предлагаемой установки – совмещение сканера и обычного метода получения двумерных снимков с помощью flat panel. Общий излучатель, система коллиматоров и оба детектора совмещены с поворотным столом оригинальной конструкции. Установка позволяет получать снимки всего тела обследуемого, а также диагностические снимки в латеропозиции.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие предлагаемой системы от всех существующих на рынке рентгеновской медицинской техники заключается в ее универсальности, т.е. на ней может быть реализована как диагностика, так и массовый скрининг, например, органов грудной клетки. Второе отличие – уникальная способность системы реализовать массовый скрининг населения с целью раннего обнаружения рака желудка, от которого в России ежегодно погибает ~ 50 тыс. человек, в основном из-за позднего выявления этого заболевания. При этом будет вытеснена применяемая сейчас для этой цели эндоскопия, которая мучительна, иногда опасна, требует много времени и чревата переносом инфекции.

Главные преимущества предложения: Широкий спектр применения установки – кроме упомянутых в предыдущем пункте областей применения, она способна делать обзорный снимок всего тела или большой его части. Это может быть использовано в приемных покоях клиник для обследования поступающих пациентов (с возможностью более детального немедленного дообследования на этой же установке с помощью flat panel). На установке могут быть выполнены уникальные обследования всего позвоночника, а также антропометрия (например, точное измерение длины нижних конечностей).

Такая универсальность и уникальные возможности установки обеспечат емкий рынок по каждой позиции применения.

Текущая стадия развития: Проведен полный расчет параметров. Определена конструкция стола. Произведен и испытан пилотный образец детектора сканера.

Права интеллектуальной собственности: Институт имеет российский патент на сканер. Готовится заявка на предлагаемую комбинированную систему.

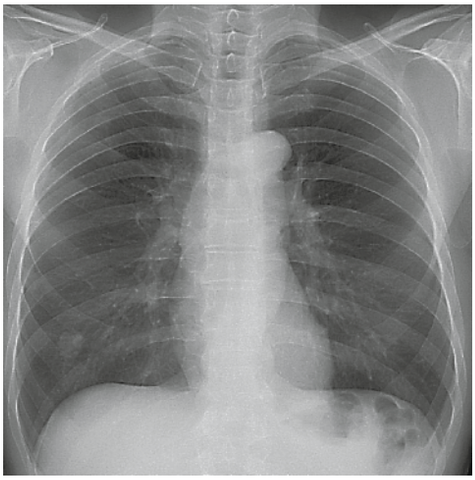
Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

A UNIVERSAL RADIOGRAPHIC SYSTEM FOR THE MASS SCREENING OF PEOPLE AND PREVENTIVE DIAGNOSTICS EXAMINATION OF PATIENTS

Abstract: A universal radiographic device, which first in the world enables one to carry out the mass screening and preventive diagnostics of population, is developed at the Budker Institute of Nuclear Physics of the Siberian Branch of Russian Academy of Science, Novosibirsk, Russia. The most important parameter for screening is the irradiation dose of the patient, which should be as low as possible, and the image resolution should sufficient for the given type of examination. But at the diagnostics examination, on the contrary, the dose parameter turns out to be the secondary one and the image quality becomes to be of primary importance and especially its resolution. In the system suggested, both these contradictory requirements are successfully satisfied.

Description: The system optimum for screening is a scanner with one-coordinate (linear) detector. The scanner enables us to have the image of an arbitrary length with the ultimately low irradiation doses. As an example of such a system is the fluorograph FMTs-NP-O, which is developed at BINP SB RAS and a few hundreds of them are being used in Russian hospitals and clinics. The most optimum for the diagnostics examinations is a two-coordinate digital detector – flat panel that provides the image excellent quality at a short time of exposure. In this case, the dose is 20÷50 times higher than that for a scanner because of an additional noise of the scattered radiation. The main idea of the device suggested is a combination of the scanner and the conventional method of obtaining the two-dimensional images with the flat panel. The common X-ray generator, the collimator system and both detectors are combined with the rotating table of an original design. The device enables one to get the images of the whole body under examination as well as the diagnostic images in the lateropositions.

Innovation aspects: The main difference of the of the suggested system from all available at the market of radiographic medical devices is in its versatility, e.g. the device enables realization both of the diagnostics and mass screening, for example of thorax organs. The second feature is a unique possibility to realize the mass screening of people aiming at early diagnostics of the stomach cancer, which causes of about 50 000 deaths annually in Russia mainly because of the late diagnostics. In this case, the endoscopy used now for this purpose will be eliminated because it is poignant and sometimes dangerous, it requires much time fraught with carrying infection.



Main advantages: A broad range of the device use. In addition to those already mentioned above, the device can make the survey image of the whole body or its major fraction This can be used in the clinic reception rooms for an additional examination at the admission to hospital (with a possibility of the more detailed examination with the flat panel at the same device). The device enables one to carry out the unique examination of the whole spinal column as well as its anthropometry (for example, exact measurements of the length of the lower human limbs).

Such a versatility and the unique possibilities of the device can provide a capacious market for each usage.

Current stage of development: A complete calculation of parameters is performed. The table design is found out. The pilot version of the scanner detector is manufactured and tested.

Intellectual property rights: BINP has a Russian patent for the scanner. Application for a patent for the combined system suggested is under preparation.

Type of required cooperation: License agreement. Joint venture agreement. Financial contribution.

Основные параметры установки / Basic parameters of the device

Параметр Parameter	Скрининг Screening	Диагностика Diagnostics
Поле снимка (предельное), мм / Image area (ultimate), mm	2000x660	430x430
Размер пикселя, мкм / Picksel size, μm	250x250	143x143
Разрешение, п.л./мм / Resolution, p.l./mm	2	3,5
Скорость сканирования, мм/с / Scanning rate, mm/s	40÷160	-
Доза при обследовании грудной клетки, мкЗв Dose for thorax examination, μSv	~ 5	~100
Размер деки стола, мм / Table deck size, mm	2000x660	
Углы наклона луча к плоскости стола Incident angles of a beam with respect to the table plane, deg	$\pm 45^0$	$\pm 30^0$
Углы наклона плоскости стола Inclination angle of the table plane, deg	$+ 90^0$, $- 10^0$	
Максимальное напряжение на трубке, кВ Maximum voltage at the tube, kV	140	

BUDKER INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS, SB RAS

ADDRESS: 11, Ac. Lavrentieva Ave., Novosibirsk, Russia, 630090
Director – Aleksandr N. Skrinsky, Academician RAS, Professor
Scientific secretary – Aleksej V. Vasiljev, Ph.D. (Physics and Mathematics)
Tel.: (383) 329-47-60, fax: (383) 330-71-63. E-mail: direction@inp.nsk.su. Http://www.inp.nsk.su

МОЩНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ УСКОРИТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРИМЕНЕНИЙ

Аннотация: Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН осуществляет разработку, изготовление и поставку предприятиям страны и зарубежным фирмам ускорителей электронов ЭЛВ-мощных источников ионизирующего излучения широкого профиля.

Ускорители электронов серии ЭЛВ перекрывают диапазон по максимальной мощности от 20 до 400 кВт и по энергии ускоренных электронов от 0.4 до 2.5 МэВ. Этот диапазон мощностей и энергий в значительной степени перекрывает запросы промышленных радиационно-технологических процессов на сегодня. Однако тенденции развития радиационной технологии позволяют предполагать, что в недалеком будущем появится спрос на более мощные и более высоковольтные машины, в связи с чем в институте проводятся работы по разработке, проектированию и испытаниям нового поколения мощных ускорителей (мощностью в сотни кВт).

Описание: В ускорителях ЭЛВ применяется принцип высоковольтного ускорения, т.е. энергия электронов соответствует напряжению, создаваемому выпрямителем. Отличительными качествами ускорителей ЭЛВ являются простота конструкции, удобство в эксплуатации и надежность в работе. Конструктивные и схемные решения предусматривают длительную непрерывную и круглосуточную работу ускорителей в условиях промышленного производства. Ускорители комплектуются различными системами формирования поля облучения в атмосфере: система выпуска через титановую фольгу с линейным распределением пучка, система двустороннего облучения, система четырехстороннего облучения, система выпуска концентрированного пучка, система транспортирования кабельных изделий, транспортная система.

Управление ускорителями осуществляется с помощью автоматизированной системы, которая позволяет легко адаптировать ускоритель к любому технологическому процессу.

Инновационные аспекты предложения: Основными параметрами, от которых зависят потребительские свойства ускорителей электронов, для применения в промышленных радиационно-технологических установках являются:

- максимальная энергия ускоренных электронов и диапазон ее регулирования – от нее зависит глубина воздействия (обработки изделия);
- максимальный ток пучка ускоренных электронов и диапазон его регулирования – неизменный фактор производительности технологии;
- габаритные размеры основных систем ускорителя, размещаемых в радиационно-защищенной зоне технологической установки;
- эксплуатационные характеристики ускорителя: надежность, ремонтопригодность, требования к квалификации персонала и т. д.

Поэтому главными направлениями развития ускорителей ЭЛВ являются:

- повышение мощности – разработка ускорителя ЭЛВ-12;
- уменьшение габаритов – увеличение тока пучка ЭЛВ-4 до 100мА;
- повышение надежности – развитие автоматизированной системы управления;
- улучшение качества обрабатываемых изделий за счет модернизации и разработки новых систем подпучкового оборудования.

Главные преимущества предложения: Развитие ускорителей по указанным направлениям позволит повысить их конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках и расширение области их применения.

Текущая стадия развития: Проведен полный расчет параметров. Определена конструкция. Произведены и испытаны пилотные образцы ускорителей.

Права интеллектуальной собственности: Институт имел российский патент, срок действия которого истек.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

POWERFUL HIGH-VOLTAGE DC ACCELERATORS FOR INDUSTRIAL APPLICATION

Abstract: Budker Institute of Nuclear Physics (BINP) of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences develops, manufactures and delivers ELV-type electron accelerators, the powerful sources of ionizing radiation, for inland enterprises and foreign companies.

ELV-type accelerators cover the maximum power range from 20 to 400 kW and energy range of accelerated electron from 0.4 to 2.5 MeV. This power and energy range substantially covers recent demands of industrial radiation process technologies. However, radiation technology trends permits to suppose, that in near future the most powerful and more high-voltage machines will be in demand. As the result, new generation of powerful accelerators (of more than hundreds kW power) are developed, designed and tested in BINP.

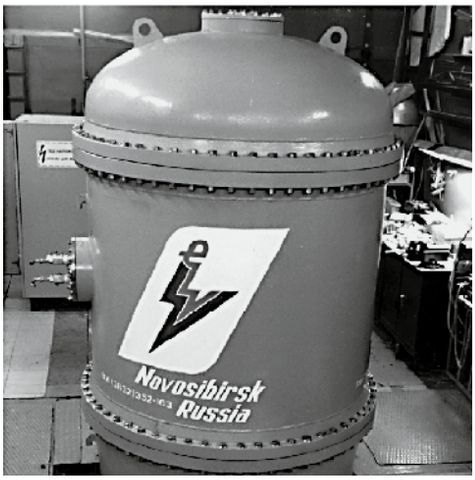
Description: In ELV-type accelerators the principle of high-voltage acceleration is used. Namely, the electron energy is equal to the voltage generated by rectifier. The distinguishing features of ELV accelerators are its simple construction, usability and operation reliability. Its constructive and circuit design provide long continuous and round-the-clock operation of accelerators in industrial production.

The accelerators are equipped by different systems of radiation field shaping in atmosphere: the system of extraction through titanium foil with linear beam distribution, two-side irradiation system, four-side irradiation system, extraction system of concentrated beam, cable products transportation system.

The accelerator is controlled by means of automatic system, which easily permits to adapt the accelerator to any technological process.

Innovation aspects: The main parameters, from which the consumer properties of ELV-type accelerators meant for application in industrial radiation technological installations depend, are as follows:

- high power of electron beam in wide energy range, that means high productivity of EB processing;
- maximum accelerated electron beam current in wide energy range, that means steady technological productivity factor;
- overall dimensions of primary accelerator systems placed in the radiation-protective zone of technological device;
- accelerator operating characteristics: reliability and maintainability as well as staff skills requirements, etc.



Therefore, the principal directions of ELV-accelerators development are:

- rising of power, notably, the development of ELV-12 accelerator;
- miniaturizing, notably, the increase of beam current of ELV-4 accelerator up to 100 mA;
- reliability growth, that is further development of automatic control system;
- quality improvement of treated products due to modification and development of new under-beam systems.

Main advantages: In accordance with the directions shown above, the development of accelerators would raise competitive capacity in home and foreign market as well as would extend their application areas.

Current stage of development: Complete calculations of parameters were made. The design was approved. Pilot accelerator were manufactured and tested.

Intellectual property rights: BINP owned Russian patent. Its period of validity had been expired.

Type of required cooperation: License agreement. Financial resources.

Основные параметры ускорителей ЭЛВ / The features of ELV accelerators

	Энергия, МэВ Energy range, MeV	Мощность в пучке, кВт Beam power, kW	Ток пучка, мА Beam current, mA
Для использования в промышленности / For industrial application			
ЭЛВ-0.5 / ELV-0.5	0.4–0.7	25	40
ЭЛВ-1 / ELV-1	04–08	25	40
ЭЛВ-2 / ELV-2	0.8–1.5	20	25
ЭЛВ-3 / ELV-3	0.5–0.7	50	100
ЭЛВ-4 / ELV-4	1.0–1.5	50	50
ЭЛВ-6 / ELV-6	0.8–1.2	100	100
ЭЛВ-8 / ELV-8	1.0–2.5	100	50
Для природоохранных применений / For environmental application			
ЭЛВ-6М / ELV-6M	0.75–0.95	160	200
ЭЛВ-12 / ELV-12	0.5–1.0	400	400

КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, Новосибирск, ул. Институтская, 6
И. о. директора – к.т.н. Собстель Геннадий Михайлович
Тел.: (383) 330-93-61, факс: (383) 330-93-61. E-mail: beht@kti.nsc.ru. Сайт: www.kti.nsc.ru

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС МОНИТОРИНГА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Аннотация: Предлагается программно-аппаратный комплекс (ПАК-М3), предназначенный для решения двух задач на плотинах ГЭС: первая – регистрация землетрясений и контроль реакции плотины на сейсмические воздействия; вторая – оценка технического состояния плотин и сооружений путем мониторинга сигналов от функционирующего оборудования и пр.

Основное назначение – создание современных систем контроля, позволяющих осуществлять оценку технического состояния гидротехнических сооружений и зданий, используемых в народном хозяйстве.

Описание: Комплекс представляет собой функционально завершенную информационную систему, рассчитанную на работу в реальном времени. ПАК-М3 выполнен как открытый комплекс, допускающий количественное и качественное изменение. Структура ПАК-М3 представляет собой трехуровневую систему: первый уровень – пункты наблюдения (датчики) с кабельной системой; второй уровень – пункт сбора сейсмической информации, 32 канала; третий уровень – информационно-обрабатывающий центр.

ПАК-М3 работает в двух режимах: регистрация землетрясений; мониторинг технического состояния.

Инновационные аспекты предложения: ПАК-М3 базируется на эффективном неразрушающем сейсмометрическом методе оценки технического состояния сооружений под воздействием микросейсмического фона, без применения каких-либо дополнительных источников.

Сервисные возможности: Отображение в режиме реального времени сейсмической информации по всем каналам регистрации. Расчет временных, амплитудных параметров и спектральных характеристик сигналов. Отображение информации и ее графическая интерпретация. Расчет динамических характеристик колебаний элементов конструкции. Представление оперативной информации о режимах работы аппаратных средств.

Главные преимущества предложения: ПАК-М3 совмещает в себе функции сейсмостанции и комплекса для сейсмометрической диагностики сооружений. Периодические наблюдения на объекте позволяют оценивать скорость деградации строительной конструкции, то есть осуществлять мониторинг технического состояния строительной конструкции в процессе эксплуатации. ПАК-М3 позволяет наращивать количество каналов и передавать данные в вышестоящие системы.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы; поставка продукции под заказ.

THE HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX FOR THE MONITORING OF EARTHQUAKES

Abstract: A hardware-software complex (HSC-ME) is offered designed for accomplishing the two tasks on the dams of hydroelectric power stations. The first one consists in the registration of earthquakes and the monitoring of the dam response with respect to seismic influences. The second one consists in the estimation of the technical condition of dams and constructions by means of the monitoring of signals from the equipment functioning etc.

The main purpose of the development consists in the creation of modern monitoring systems those allow one to carry out the estimation of the technical condition of hydraulic engineering constructions as well as of the buildings used in the national economy.

Description: The Complex represents a functionally completed information system designed for operation in real time mode.

HSC-ME is constructed as an open complex allowed for quantitative and qualitative variations. The structure of the HSC-ME represents a three-level system. The first level represents supervision points (sensors) together with a cable system; the second level being the point of acquisition of seismic information, 32 channels; the third level is an information processing center.

The HSC-ME operates in the two modes: The registration of earthquakes; The monitoring of technical condition.

Innovation aspects: The HSC-ME is based on an efficient non-destructive seismometric method for the estimation of the technical condition of constructions influenced by microseismic background, with no applying any additional sources.

Service capabilities: Seismic information display in the real time mode over all the registration channels. Calculation of time and amplitude parameters as well as spectral characteristics of signals. Display of information and its graphic interpretation. Calculation of dynamic characteristics for the construction elements vibrations. Presentation of the operational information concerning the operating modes of hardware.

Main advantages: TheHSC-ME exhibits the combined functions of a seismic station as well as of a complex for the seismometric diagnostics of constructions. Periodic observations at the object allow one to estimate the degradation rate of a building structure, that is to carry out the monitoring of the technical condition of a building structure under the operational process. TheHSC-ME allows one to increase the number of channels and to transfer the data to higher-level systems.

Current stage of development: Pre-production model.

Intellectual property rights: Know-how.

Type of required cooperation: Financial resources; products supply on demand.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ, ОПОВЕЩЕНИЯ И ПОИСКА ПЕРСОНАЛА В ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ УГЛЯ

Аннотация: Одним из основных требований правил безопасности труда в условиях добычи угля в подземных выработках является непрерывный мониторинг работающего персонала, его оповещение об опасности в связи с аварией и поиск пострадавших в завалах. КТИ ВТ СО РАН предлагает разработанную систему наблюдения и оповещения персонала (СНиОП), построенную на принципах современных информационных технологий.

Описание: Система обладает следующими функциональными возможностями:

- автоматическая регистрация входа персонала в шахту и снятие регистрации при выходе из шахты с возможностью взаимодействия с системой автоматизации табельного учета персонала;
- непрерывный контроль местоположения персонала;
- оперативное формирование информации о маршруте следования персонала;
- подача световой и звуковой сигнализации в аварийных и предаварийных ситуациях персоналу шахты, застигнутому аварией (групповое и персональное оповещение).

Система построена по двухуровневому иерархическому принципу с верхним (наземным) и нижним (подземным) уровнями. Структура системы приведена на рисунке.

Все оборудование нижнего уровня полностью отвечает требованиям стандартов по электробезопасности. Система имеет сертификат соответствия требованиям нормативных документов и разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение в рудниках и угольных шахтах, в том числе опасных по газу и пыли.

Инновационные аспекты предложения: СНиОП базируется на применении радиочастотного канала обмена информацией, что, наряду с применением современной микропроцессорной техники, обеспечивает эффективное решение требований правил безопасности на опасном производстве и снижение травматизма.

Главные преимущества предложения: В результате внедрения СНиОП на предприятии подземной угледобычи создаются условия для ведения табельного учета персонала и постоянного его мониторинга, а также повышения эффективности спасения персонала шахты, застигнутого аварией, за счет сокращения времени на получение исходных данных и непосредственного поиска пострадавших людей.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Система успешно функционирует с 2007 г. на шахте «Сибиргинская» (ОАО «Южный Кузбасс») в составе автоматизированной системы управления шахтной аппаратурой, произведенной в КТИ ВТ СО РАН.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение. Финансовые ресурсы. Поставка продукции под заказ.

AUTOMATIC SYSTEM FOR SUPERVISORY CONTROL, WARNING AND SEARCH OF PERSONNEL WITHIN UNDERGROUND COAL OPENINGS

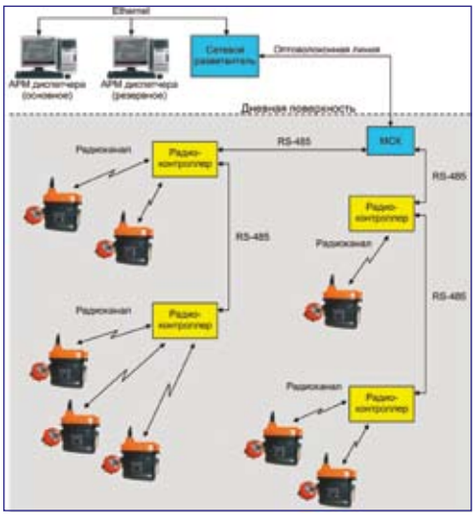
Abstract: One of the basic requirements of safety regulations for working under the conditions of coal mining within underground openings consists in a continuous monitoring of working personnel, their notification about danger in connection with a disaster and search of victims in blockages. The DTIDT of the SB RAS offers the system developed for supervisory control and the warning of personnel (SSCWP) designed according the principles of modern information technologies.

Description: The System exhibits the following functionalities:

- Automatic registration the personnel coming into a mine and removal of the registration when coming out the mine with the possibility of interaction with an automatic system for personnel clocking register;
- Permanent supervisory control of personnel location;
- Operational formation of the information on the route of personnel;
- Injection of the light and sound signals in emergency and pre-emergency situations for the mine personnel overtaken by a disaster (group and personal warning).

The system is constructed according a two-level hierarchical principle with a top (on-ground) and a bottom (underground) levels. The structure of the system is presented in the Figure.

All the equipment of the bottom underground level completely meets the requirements of the electrical safety standards. The system is provided with the certificate of conformance concerning the requirements of normative documents as well as with the sanction of the Federal Service of environmental, technological and nuclear supervision for the application in mines and collieries, including dangerous ones with respect to gas and dust.



Innovation aspects: The SSCWP is based on the application of a radio-frequency channel of information interchange, which alongside with use of modern microprocessor equipment provides an efficient solution for the requirements of safety regulations for dangerous manufacture as well as a decrease of traumatism.

Main advantages: As the result of the SSCWP implementation at the enterprises of underground coal output, the conditions are formed for conducting the personnel clocking register and its permanent monitoring, as well as for the increase in the efficiency of salvage operations concerning mine personnel overtaken by a disaster, due to the reduction of time required for obtaining initial data and for direct search of injured people.

Current stage of development: Being already in the market. The system is successfully operating since 2007 at the «Sibirginskaya» mine (the «Yuznyi Kuzbass» PC) in structure of the automated control system for mine equipment made in the DTIDT of the SB RAS.

Intellectual property rights: Know-how.

Type of required cooperation: Production agreement. Financial resources. The products supply on demand.

ADDRESS: 6, Institutskaya str., Novosibrsk, Russia, 630090
Acting of Director – Gennady M. Sobstel, Doctor of Sciences (Engineering)
Tel.: (383) 330-93-61, fax: (383) 330-93-61. E-mail: beht@kti.nsc.ru. Http://www.kti.nsc.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОБМЕНА ДАННЫМИ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Аннотация: Предлагается автоматизированная система контроля и управления технологическими объектами угольных шахт, подземные выработки которых опасны по взрыву газа (метана) и угольной пыли.

Основное назначение – создание современных систем управления оборудованием угольных шахт, основанных на применении высоконадежных программируемых микропроцессоров, стандартных протоколов и интерфейсов, цифровых методов обработки, хранения, представления и передачи информации.

Система выполняет следующие функции:

- мониторинг работающего персонала и оповещение его об аварийных ситуациях;
- мониторинг газового состава атмосферы подземной выработки шахты и оповещение при недопустимо высокой концентрации метана;
- проветривание тупиковых выработок;
- контроль и управление конвейерным транспортом;
- контроль и управление канатно-кресельными дорогами шахт;
- шахтная стволовая сигнализация;
- контроль водоотлива;
- контроль электроснабжения.

Инновационные аспекты предложения: Централизованное управление диспетчером всем комплексом конвейеров и других технологических объектов с отображением на мониторе всех параметров; возможность автономного управления конвейерами; оперативное изменение диспетчером маршрута транспортировки; ведение журнала событий с сохранением информации; контроль персонала.

Главные преимущества предложения: Современная элементная база и применение информационных технологий; использование методов цифровой передачи, обработки и хранения информации; многоуровневость и распределенность системы; простота и непрерывность аппаратного, алгоритмического и программного расширения и модернизации; возможность оперативного и интерактивного создания и изменения конфигурации системы; экономичность (собственное потребление, в зависимости от конфигурации системы, до 50 Вт); экологичность; долговечность (15 лет); надежность (наработка на отказ – 150.000 часов).

В ОАО «Южный Кузбасс «Шахта Сибиргинская» успешно функционируют Автоматизированная система контроля и управления (АСКУ) ленточными конвейерами, Система аэрогазового контроля и Система наблюдения и оповещения персонала; в ОАО «ЮжКузбассУголь «Шахта Грамотеинская» запущена АСКУ конвейерной линией, состоящей из 11 конвейеров, в «Шахта Алардинская» – АСКУ канатно-кресельной дорогой, в «Шахта Осинниковская» – система шахтной стволовой сигнализации.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау». Получены сертификат соответствия и разрешение на применение.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение; финансовые ресурсы; поставка продукции под заказ.

AUTOMATION OF MINE EQUIPMENT AND DATA EXCHANGE IN THE INTEGRATED SYSTEMS

Abstract: An automatic system is offered for monitoring and controlling the technological objects of collieries whose underground openings are dangerous with respect to gas (methane) and coal dust explosion.

The main purpose of the system consists in the creation of modern control systems for the equipment of collieries based on the application of highly reliable programmed microprocessors, standard protocols and interfaces, as well as digital methods for processing, storage, representation and transfer of information.

The system realizes the following functions:

- the monitoring of the working personnel and warning on emergencies;
- the monitoring of gas composition of in the atmosphere of the underground opening of a mine and warning the personnel when methane concentration being inadmissibly high;
- the ventilation of dead-end openings (cul-de-sacs);
- conveyor transport monitoring and control;
- mine cable-chair roads monitoring and control;
- mine shaft signal system;
- dewatering control;
- electric power supply control.

Innovation aspects: Centralized dispatcher's supervisory control of all the complex of conveyors and other technological objects with the display of all the parameters on the monitor; the possibility of independent control of conveyors; operational changing the route of transportation by a dispatcher; keeping the events log with saving the information; the supervisory control of personnel.

Main advantages: Modern element base and application of information technologies; using the methods of digital transmission, processing and storage of the information; multilevel character and distributed nature of the system; simplicity and a continuity of hardware, algorithmic and program extension and modernization; the possibility of operational and interactive creation and variation of the system configuration; power-saving (energy self-consumption, depending on a configuration of system, amounting to 50 W); ecological compatibility; high longevity (15 years); reliability (error-free running time amounting to150.000 hours).

The Automatic supervisory control system (ASCS) for belt conveyors, the System for air gas monitoring and System of supervision and warning of the personnel successfully operates at the «Sibirginskaya» mine of the «Yuznyi Kuzbass» PC, the ASCS for the conveyor line consisting of 11 conveyors has been put in operation at the «Gramoteinskaia» mine of the «YuzhKuzbassUgol» PC, the ASCS for cable-chair road operates at the «Alardinskaja» mine, the mine shaft signal system operates at the «Osinnikovskaja» mine.

Current stage of development: Being already in the market.

Intellectual property rights: «Know-how». The certificate of conformance and the sanction for application are obtained.

Type of required cooperation: Production agreement; financial resources; the products supply on demand.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ТИПИЗИРОВАННОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ» И ЕЕ ПОДСИСТЕМА «СОЦИАЛЬНЫЙ ПАСПОРТ ГРАЖДАНИНА»

Аннотация: Многофункциональная информационная система «Типизированное хранилище данных» (далее – ТХД) представляет автоматизированные возможности для создания многофункциональных банков данных и прикладных подсистем управления этими данными.

Применение ТХД позволяет решать следующие задачи:

- Формировать информационный паспорт любой сущности (например: гражданина, жилища, хозяйства и т. п.).
- Создавать информационный паспорт сущности на основе произвольных атрибутов сущности и их показателей.
- Организовать в едином хранилище по единым стандартам хранение данных более чем об одной сущности, групповых сущностях (семья, лицевой счет ЖКХ и т. п.) с указанием связей между ними.
- Создавать геоинформационную систему, с привязкой к ней прочих данных ТХД.
- Организовать учет периода жизни сущности, описания документов сущности, являющихся основанием для любых событий, связанных с сущностью или несколькими типами сущностей (учет мер социальной поддержки, учет расчетов по лицевому счету ЖКХ, история изменений в подсобном хозяйстве).
- Возможно организовать расчетные системы прогнозирования, бюджетирования и учета движения средств на лицевых и расчетных счетах.
- Организовать единое хранилище данных и интерактивную сеть подсистем, выполняющих одновременно несколько прикладных функций. Например, подсистемы «Социальная защита»; «Дети в трудной жизненной ситуации»; «Жилище».

Описание: Разработка базируется на использовании инструментальных средств реализации информационных систем на принципах генерации пользовательского интерфейса BeanExplorer Enterprise Edition с расширением BeanExplorer Register. BeanExplorer встраивается в любой сервер приложений, соответствующий спецификациям J2EE.

Инновационные аспекты предложения: Интеграция ведомственных информационных систем, организация межведомственного обмена данными, формирование единых бизнес-правил для различных структур и ведомств, объединение разрозненных банков данных и постоянная актуализация информации. Возможность работы с электронным досье, интеграция с системами типа «единое окно».

Главные преимущества предложения: Уникальной особенностью технологии BeanExplorer является возможность предоставления данных конечным пользователям без программирования экранных и во многих случаях печатных форм – то есть пользовательского интерфейса. Экранные формы генерируются в момент непосредственного обращения к базе данных путем анализа структуры БД. При этом пользователь может запрашивать данные с помощью обычного веб-обозревателя.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы. Система готова к внедрению.

Разработчик предлагает свой опыт внедрения и бизнес-аналитики для развертывания системы на территории заказчика, обучения пользователей и оказания поддерживающих услуг, вплоть до полного сопровождения и развития системы.

Данный тип систем был успешно внедрен в Пенсионном фонде РФ, Правительстве Иркутской области, в департаментах социального развития, образования, а также в МФЦ по предоставлению государственных услуг Новосибирской области.

MULTIFUNTION INFORMATION SYSTEM «TYPED DATA WAREHOUSE» AND THE SUBSYSTEM «SOCIAL DESCRIPTOR OF A CITIZEN»

Abstract: The multifunction information system «Typed data warehouse» (TDW) represents automated facilities for creating multifunction databanks and applied subsystems for data management. The TDW provides the following tasks to accomplish:

- To form Information descriptor of any entity (e.g.: citizen, habitation, facilities, etc.).
- Information descriptor generation for an entity basing on arbitrary attributes of the entity and their parameters.
- Data storage organizing for more than one entity, group entities (family, the personal account of housing and communal services, etc.) with the indication interconnections, in the uniform warehouse under unified standards.
- To create of geoinformation system connected with other TDW data.
- Organize the entity lifetime registering, describing the entity documents those are a basis for any events, connected with entity or several types of entities (measures of social support, personal account of housing and communal services, history of changes in a part-time farm, etc.).
- It is possible to organize computation systems for forecasting, budgeting and fund flow accounting on personal and settlement accounts.
- To organize the uniform data warehouse and interactive network of subsystems those perform several applied functions simultaneously, e.g. the subsystems such as «Social protection»; «Children in difficult life situation», «Habitation».

Description: The development is based on the tools for information systems realized on the principles of a BeanExplorer Enterprise Edition user's interface generation with a BeanExplorer Register extension. BeanExplorer can be built in any application server corresponding to J2EE specifications.

Innovation aspects: Integration of departmental information systems, organization of interdepartmental data exchange, generation of uniform business-rules for various structures and departments, unification of isolated databanks and permanent actualization of information. Operation with electronic files, integration with the systems such as «single window».

Main advantages: The unique feature of BeanExplorer technology consists in data granting for end users with no programming any screen forms or any printed forms, i.e. the user interface. Screen forms are generated at the moment of direct database reference via the analysis of DB structure. At the same time the user can request data with the help of usually web-browser.

Current stage of the development: Already in the market.

The rights of intellectual property: Know-how.

The form of cooperation required: Financial resources. The system is ready to be applied.

The developer offers his own experience in application and business analysis to expand the system over customer's territory, to train users and render support services, including comprehensive support and development of the system.

This type of systems is used at the RF Pension Foundation, at the Government of the Irkutsk Region in the Departments for social development, education, and at the Financial Center for granting the State services of the Novosibirsk Region.

КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН

АДРЕС: 660036, Россия, г. Красноярск, Академгородок, 50
Председатель – академик РАН, профессор, д.ф-м.-н. Шабанов Василий Филиппович
Ученый секретарь – к.ф-м.н. Шкуряев Петр Георгиевич
Тел.: (391) 243-45-12, факс: (391) 249-53-78. E-mail: cnb@ksc.krasn.ru. Сайт: www.krasn.ru

БИОТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ СМОЛ

Инновационные разработки Международного научного центр исследований экстремальных состояний организма КНЦ СО РАН (МНЦ ИЭСО КНЦ СО РАН)

Innovative developments of the International Scientific Center for the Research of Extremal States of the Organism, Krasnoyarsk Scientific Center, SB RAS

Аннотация: В Международном научном центре исследований экстремальных состояний организма Красноярского научного центра СО РАН ведутся исследования множественности стационарных состояний биологических процессов и, в частности, роста микробных популяций при бактериальном выщелачивании концентратов сульфидных руд, деградации токсичных и труднооксиляемых веществ. Показано, что микробиологические процессы трансформации вещества могут находиться в состояниях эффективного и неэффективного использования источников энергии и углерода микроорганизмами. Найдены и испытаны методы управления процессами такого типа.

На базе этих исследований разработана биотехнология очистки сточных вод производства синтетических смол, которая отличается тем, что непрерывный процесс окисления фенола, формальдегида и метанола идет при сверхкритических, летальных для микроорганизмов концентрациях фенола, формальдегида и метанола.

Описание: При производстве синтетических смол имеют 3 вида сточных вод – фузельная (конденсат от насосов) вода с концентрацией фенола 3–5 г/л, надсмольная вода с содержанием фенола 15–17 г/л (нередко многократно! больше) и вода, содержащая формальдегид (10 г/л и больше – формалин) и метанол, концентрация которого достигает десятков грамм в литре. В отдельные периоды концентрации фенола и формальдегида могут быть значительно больше. Каждый тип сточной воды имеет очень высокие концентрации токсичных веществ, которые летальны для всего живого. Например, известный дезинфицирующий раствор содержит 9 г/л фенола.

Каждый сток подается на независимые реакторы биоокисления с линией рецикла очищаемой воды с выхода на вход. Только часть очищенной воды поступает на 2-ю (общую) ступень очистки. Далее она сбрасывается в городской коллектор.

Пуск реакторов в рабочий режим осуществляется по специальной программе, что позволяет в дальнейшем вести процесс при сверхкритических концентрациях загрязняющих веществ в исходных сточных водах. Программа разработана на основе математической модели интенсивных процессов с токсичными субстратами роста микроорганизмов.

Инновационные аспекты предложения: Подобные технологические решения неизвестны. Зарубежные компании (и в России) очищают воду путем экстракции. Этот более затратный метод сопряжен с повышенными экологическими рисками.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Технология впервые внедрена на Красноярском химкомбинате «Енисей» и в 2009 году масштабирована. Благодаря новой технологии предприятием снижены расход воды (не менее чем в 50 раз) и остаточная концентрация фенола (не менее чем в 20 раз). Одновременно очистке подвергаются не утилизировавшиеся ранее сточные воды, содержащие формальдегид и метанол.

BIOTECHNOLOGY FOR THE TREATMENT OF SYNTHETIC RESIN MANUFACTURE SEWAGE

Abstract: Researches of the International Scientific Center for the Research of Extremal States of the Organism at Krasnoyarsk Scientific Center, SB RAS study multiplicity of stationary states of biological processes and, in particular, microbial population growth during microbial leaching of sulphide ore concentrates, degradation of toxic and oxidation-prone substances. It was shown that microbiological processes of substance transformation can be in the conditions of effective and non-effective use of energy sources and of carbon by microorganisms. Some methods for managing processes control of such type were found and tested.

Based on this research, a biotechnology for the treatment of synthetic resin manufacture sewage was developed. It is characterized by the fact that the continuous process of oxidation of phenol, formaldehyde and methanol goes with the concentrations of phenol, formaldehyde and methanol that are supercritical and lethal for microorganisms.

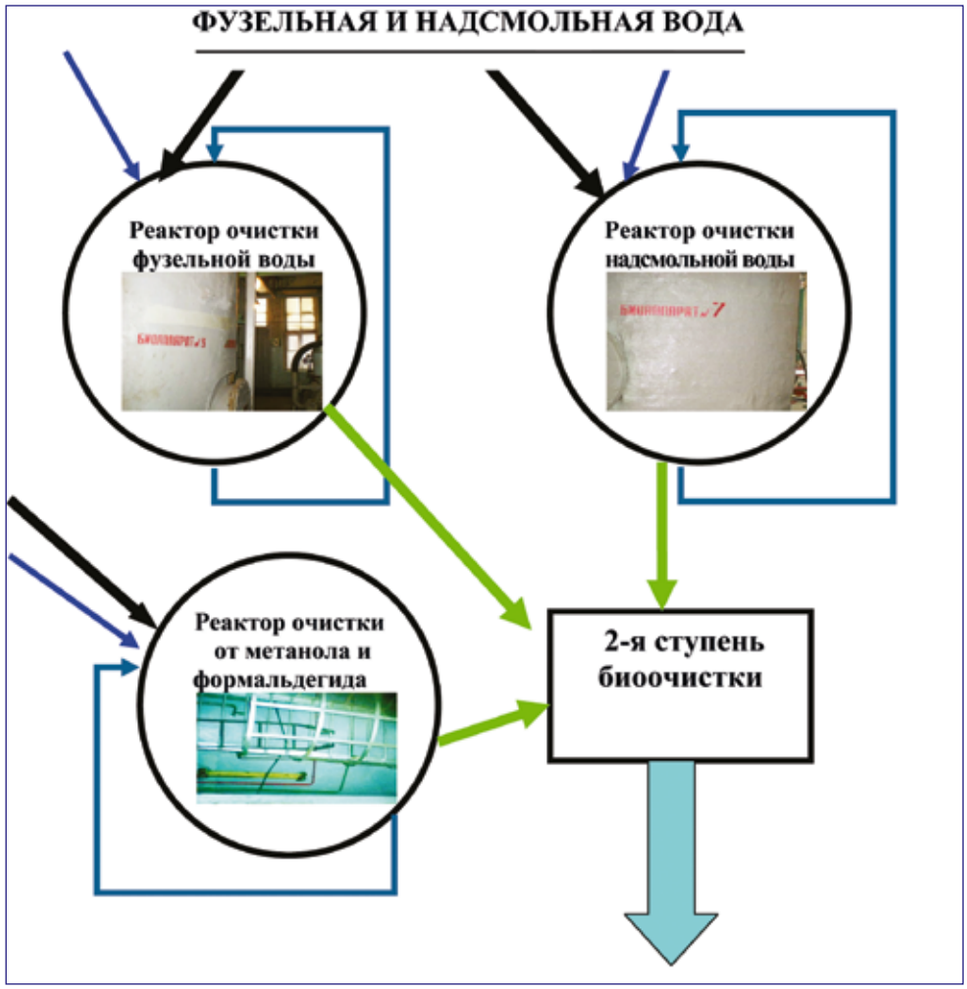
Description: There are 3 types of sewage water produced during the process of synthetic resin manufacture – fusel oil water (condensate from pumps) with the phenol concentration of 3–5 g/l; tar-water with the phenol concentration of 15–17 g/l (quite often – multiply! more), and some water that contains formaldehyde (10 g/l and more – formalin) and methanol, the concentration of which reaches dozens of grams per liter. In some periods phenol and formaldehyde concentration can be considerably larger. Each type of sewage water has very high concentrations of toxic substances that are lethal for every living thing. For example, the known disinfectant solution contains 9 g/l of phenol.

Each sewage drain is supplied to independent reactors of biooxidation with a line of recycling of the sewage water from exit to exit. Only part of the treated water is supplied to the 2nd (general) treatment stage. After that it is wasted to the city sewer.

The reactors are started up in the operating mode according to a special program, which makes it possible to continue the process with supercritical concentrations of pollutants in initial sewage waters. The program was developed on the basis of a mathematical model of intensive processes with toxic substrates of microbial growth.

Innovation aspects: Such technological solutions are unique. Companies in other countries (and in Russia) treat water by means of extraction, which requires more expenses and is connected with higher environmental risks.

Current stage of development: Already on the market. The technology was first introduced at Krasnoyarsk Yenissey Chemical Combine and was scaled up in 2009. As a result, the enterprise reduced the consumption of water (at least 50 times) and the residual concentration of phenol (at least 20 times). Simultaneously, some sewage water containing formaldehyde and methanol that was not treated before is purified.



KRASNOYARSK SCIENTIFIC CENTER, SB RAS

ADDRESS: 50, Akademgorodok, Krasnoyarsk, Russia, 660036
Chairman – Vasiliy F. Shabanov, Academician RAS, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor
Scientific Secretary – Petr G. Shkuryaev, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics)
Tel.: (391) 243-45-12, fax: (391) 249-53-78. E-mail: cnb@ksc.krasn.ru. Http://www.krasn.ru

РАЗРАБОТКА БЕЗЗАПРОСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРБИТ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГЛОНАСС И ГЛОБАЛЬНЫХ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ

Мачта и антенная система БИС
Mast and antenna assembly of NQMSAn sentia Satum a ves

Аннотация: Интересы технологической самодостаточности и национальной безопасности России в таких сферах, как космос, обороноспособность, наука и новые современные технологии, требуют активных действий по поддержанию и развитию отечественной космической навигационной системы (КНС).

В настоящее время находятся в эксплуатации космические навигационные системы (КНС) второго поколения ГЛОНАСС (Россия) и GPS (США). Важным компонентом КНС является наземный сегмент, в российской терминологии он называется наземный комплекс управления, который, помимо задач управления КА и орбитальной группировкой, решает задачи эфемеридно-временного обеспечения и контроля целостности системы (мониторинга). Для задач эфемеридно-временного обеспечения наземные сегменты КНС ГЛОНАСС и GPS используют такие средства, как наземные станции измерений текущих навигационных параметров (ИТНП), высокостабильные стандарты частоты и времени, центры обработки ИТНП для определения эфемерид и временных поправок к бортовым часам, каналы связи для передачи ИТНП, аппаратуру закладки эфемеридно-временной информации и признаков целостности системы на борт каждого КА.

Используемые в настоящее время в системе ГЛОНАСС запросные технологии ЭВО не позволяют решить весь комплекс проблем, связанных с ЭВО, и непрерывно, всепогодно и круглосуточно контролировать качество работы системы и ее целостность. В этом смысле хорошим дополнением к использующейся технологии являются беззапросные технологии эфемеридно-временного обеспечения.

Описание: Основным элементом беззапросной технологии ЭВО является беззапросная измерительная станция (БИС), включающая в себя:

Аппаратная беззапросной измерительной станции (БИС)
Instrument room of non-query measuring station (NQMS)

- Высокоточный многоканальный двухчастотный измеритель временных задержек и фазы несущей, принимающий одновременно сигналы от всех видимых КА КНС;
- Высокостабильный стандарт частоты, обеспечивающий хранение и воспроизведение шкалы времени;
- Датчики измерения температуры, давления и влажности атмосферы в месте расположения антенны измерителя;
- Средства передачи данных в каналы связи, включая ПО.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Первая БИС была создана при участии КНЦ СО РАН, НПО ПМ им. Академика М.Ф. Решетнева, КГТУ, ФГУП «НПП «Радиосвязь», НПФ «Электрон» и установлена в Красноярском научном центре СО РАН в 2002 г.

В настоящее время в состав наземного комплекса управления (НКУ) системы ГЛОНАСС входит сеть БИВС (беззапросная измерительно-вычислительная система) и БИС (беззапросная измерительная станция).

В соответствии с планом работ по ФЦП системы ГЛОНАСС беззапросные измерительные станции размещены в восточном полушарии.

В установке и запуске приняли участие КНЦ СО РАН, ОАО «Информационные спутниковые системы» им. Академика М.Ф. Решетнева, ФГУП «НПП «Радиосвязь», ООО НПФ «Электрон».

DEVELOPMENT OF NON-QUERY TECHNOLOGIES OF DETERMINATION OF ORBIT OF SATELLITE NAVIGATION SYSTEM GLONASS SPACE VEHICLES AND GLOBAL ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF PLANET EARTH

Abstract: The interests of technological self-sufficiency and national security of Russia in the fields of space, defensive capacity, science and new state-of-the-art technologies require dynamic actions for sustention and development of indigenous space navigation system (SNS).

Today the second generation of GLONASS (Russia) and GPS (USA) space navigation system (SNS) are in operation. Ground segment is an important component of SNS (ground control in the Russian terminology), which not only controls space vehicles and the orbital satellite constellation, but also tackles the tasks of ephemeris and timing support (ETS) and control of the system integrity (monitoring). For the purposes of ephemeris and timing support the ground segments of GLONASS and GPS use such means as earth-based stations for measurement of current navigational parameters (MCNP), high-stable standards of frequency and time, MCNP processing centers for determination of ephemeris and timing corrections for onboard clocks, MCNP communication lines, equipment for transfer of ephemeris and timing information and system integrity features on board of each SV.

Query technologies of ETS currently used in GLONASS system cannot solve the whole set of problems connected with ETS and control performance and integrity of the system continuously, all-weather and around the clock. In this regard, non-query technologies of ephemeris and timing support are a good addition to the technology in use.

Description: The principal element of non-query technology of ETS is non-query measuring station (NQMS), which includes:

- High precision multiport double-frequency time delay and carrier phase measurer, which simultaneously receives signals from all visible SNS SV;
- High-stable standard of frequency, which supports holding and reproduction of timescale;
- Air temperature, pressure and humidity sensors near the antenna of measurer;
- Facilities for transmission of data in communication lines, including a computer with corresponding software.

Current stage of development: Already offered on the market. First LSI was created with the assistance of KSC SB RAS, JSC Information Satellite Systems - Reshetnev Company, Kazan State Technical University, Federal State Unitary Enterprise «Scientific and Production Enterprise «Radiosvyaz», Research and Production Company «Electron» and was rigged in the KSC SB RAS (2002).

Today the ground control complex (GCC) of GLONASS system includes NQMCS (non-query measuring computer system) network and NQMS (non-query measuring station).

In compliance with the work schedule for GLONASS system non-query measuring station are located in the Eastern hemisphere of the Earth.

In the Installation and launch KSC SB RAS, JSC Information Satellite Systems - Reshetnev Company, Federal State Unitary Enterprise «Scientific and Production Enterprise «Radiosvyaz», Research and Production Company «Electron» took part.

Инновационные разработки Отдела радиотехники и электроники КНЦ СО РАН (ОРТиЭ КНЦ СО РАН)

Для предприятий края в КНЦ СО РАН в Отделе радиотехники и электроники были проведены работы по исследованию и созданию элементов функциональной электроники.

Для их создания были получены тонкие магнитные пленки Co^{59}, пленки железо-иттриевого граната, выращены монокристаллы бариевых гексаферритов, монокристаллы германоэвлитина, керамики с высоким значением диэлектрической проницаемости, капсулированные жидкие кристаллы. Были выполнены работы по созданию элементов обработки информации на основе биологических систем.

Были разработаны переключаемые фильтры на поверхностных магнитостатических волнах, генераторы гармоник с фильтрами на диэлектрических резонаторах, селекторы частот для станций спутниковой и тропосферной связи, микрополосковые фильтры для приемников навигационных систем ГЛОНАСС/GPS.

Все вышеперечисленные элементы функциональной электроники внедрены на ФГУП НПП «Радиосвязь» и используются при изготовлении современных станций спутниковой связи: Р-441-ОВ, Р-439-МД, Р-439-МС, станции тропосферной связи Р-423-АМК, приемоиндикаторов КНС ГЛОНАСС/GPS МРК-11, МРК-23, МРК-33.

INNOVATIVE DEVELOPMENTS OF THE DEPARTMENT OF RADIO ENGINEERING AND ELECTRONICS AT KRASNOYARSK SCIENTIFIC CENTER, SB RAS

The Department of Radio Engineering and Electronics at Krasnoyarsk Scientific Center, SB RAS conducted some research and created functional electronics elements for enterprises of the region. To create them, thin magnetic films Co^{59} were made, films of yttrium iron garnet, barium hexaferrite monocrystals were grown, as well as monocrystals of germanoevlitin, ceramics with high value of dielectric permeability, capsulated liquid crystals. Some works were done to create elements to process information based on biological systems. Some switched filters using magnetostatic surface waves, harmonic generators with dielectric resonator filers, frequency selectors for stations of satellite and troposphere radiocommunication, microstrip filters for GLONASS/GPS navigation system receivers were developed.

All above mentioned functional electronics elements were introduced at «Radiosvyaz» Scientific and Production Enterprise and are used when manufacturing satellite communication stations R-441-OV, R-439-MD, R-439-MS, and troposphere communication station R-423-AMK. Reception detectors CNS GLONASS Receiver/GPS MPK-11, MPK-23, MPK-33

Селектор частот для станций спутниковой и тропосферной связи
Frequency selector for satellite and troposphere communication stations

Микрополосковые фильтры для аппаратуры космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS
Microstrip filters for GLONASS/GPS space navigation system equipment

НОВОСИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМЕНИ Н. Н. ВОРОЖЦОВА СО РАН

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 9
Директор – д. х. н., профессор Григорьев Игорь Алексеевич
Тел.: (383) 330-88-50, факс: (383) 330-97-52. E-mail: benzol@nioch.nsc.ru. Сайт: www.nioch.nsc.ru

ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО «ГИПУРХОЛ»

Аннотация: Предлагается гиполипидемическое средство – биологически активная добавка «ГИПУРХОЛ». В основе технологии – оригинальный способ извлечения суммы тритерпеновых кислот (урсоловой и олеаноловой) из доступных растительных источников, разработанный Новосибирским институтом органической химии СО РАН с участием ООО «Компании «Сибирские натуральные масла». По результатам клинических испытаний препарат был разрешён к применению в качестве гиполипидемического средства (Регистрационное удостоверение № 2000/137/9 от 24.04.2000 г.). Эти данные легли в основу разработки биологически активной добавки «ГИПУРХОЛ».

Описание: «ГИПУРХОЛ» содержит стандартизованную (0,250 г) сумму тритерпеновых кислот с добавлением витаминов С, Е, А и липоевой кислоты, усиливающих эффект основного действующего вещества. «ГИПУРХОЛ» рекомендован к применению для профилактики заболеваний, связанных с развитием атеросклероза (инфаркт, инсульт).

Инновационные аспекты предложения: Разработана и применена оригинальная технология извлечения биологически активной суммы тритерпеновых кислот из доступных растительных источников.

Главные преимущества предложения: Экономическая эффективность технологии обеспечивается оригинальностью способа получения, сырьём являются отходы переработки культурных и дикорастущих растений.

Текущая стадия развития: Препарат производится ООО «Артлайф» (производство сертифицировано по международному стандарту ISO 9001: 2000).

Права интеллектуальной собственности: Технология защищена патентами РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Поставка препарата «ГИПУРХОЛ», по вопросам поставок обращаться в ООО «Компанию «Сибирские натуральные масла».

Стоимость: Цена договорная.

HYPOLIPIDEMIC AGENT »GIPURKHOL»

Abstract: Probiotic GIPURKHOL is a unique hypolipidemic agent which is based on the original extraction technology of the sum triterpene (ursolic and oleanic) acids from the available natural/plant sources developed by the Novosibirsk Institute of Organic Chemistry SB RAS together with the LLC «Sibirskye Naturalnye Masla». According to the results of the clinical trials, GIPURKHOL was approved as a hypolipidemic agent (Registration certificate № 2000/137/9 of 24.04.2000). The obtained clinical data were used in the development of probiotic GIPURKHOL.

Description: GIPURKHOL contains standardized (0, 250g) sum of triterpene acids, vitamins C, E, A and lipoic acid, which reinforces the effect of the main reactant. GIPURKHOL is recommended as a prophylactic drug for atherosclerosis, infarction, stroke, etc.

Innovation aspects: There has been developed and implemented an original innovative extraction technology of biologically active sum of triterpene acids from available natural/plant sources.

Main advantages: Economic efficiency of the developed technology is provided due to the specific originality of the production method, with the raw materials being the plant-processing waste.

Current stage of development: GIPURKHOL is produced by LLC «Artlife» (ISO 9001: 2000).

Intellectual property rights: Patents of the Russian Federation.

Type of required cooperation: Delivery and distribution of GIPURKHOL. Contact LLC «Sibirskye Naturalnye Masla».

Price: Agreed contract price.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФОТОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация: В ходе разработки технологии получения фотополимерных материалов для голографической записи НИОХ СО РАН проведен анализ свойств и составов голографических фотополимерных материалов для выбора направленного синтеза компонентов фотополимерной композиции, а также анализ технических и конструктивных требований процессов записи и тестирования фотополимерных голограмм. Разработаны методики синтеза основных компонентов фотополимерной композиции. Проведен синтез фотополимерной композиции в лабораторных условиях для получения экспериментальных образцов ГФПМ, проведены оптимизация состава и наработка фотополимерной композиции в экспериментальном объеме. Разработан метод получения слоев ГФПМ на стеклянных подложках в лабораторных условиях.
Изготовлен стенд для записи и тестирования пропускающих элементарных фотополимерных голограмм в реальном масштабе времени. Изготовлена модульная установка для измерения характеристики угловой селективности пропускающих голограмм.

Описание: В настоящее время методы голографии широко используются в научных исследованиях и в практической работе. Помимо применений их в изобразительной голографии, они привлекают все большее внимание для использования в качестве защитных голограмм, голографических оптических элементов, в оптической памяти, системах оптоволоконной и планарной оптики, технологиях фотонных кристаллов. Такое положение стало возможным благодаря созданию новых регистрирующих сред, в частности, голографических фотополимерных материалов (ГФПМ). ГФПМ представляют собой многокомпонентную смесь органических веществ, нанесенную в виде аморфной пленки толщиной 10–100 мкм на стеклянную, пластиковую или пленочную подложку. Регистрирующий слой, как правило, содержит полимерный носитель, фотополимеризующиеся мономеры, систему фотоинициирования, пластификаторы, поверхностно-активные вещества и ряд других ингредиентов. Наличие в нем красителя-сенсибилизатора обеспечивает чувствительность материала в области излучения записывающего лазера. В результате химической реакции, инициированной воздействием света, происходит полимеризация мономеров, приводящая к локальному изменению показателя преломления в облученных участках слоя. В результате образуется объемная фазовая дифракционная решетка (голограмма).

Область применения результатов НИОКР: технологии защиты продукции и документов от контрафакции; в учебном процессе (использование разработанных ГФПМ в качестве материалов для записи голограмм в реальном времени и их демонстрации в оптическом практикуме в вузах и школах).

Инновационные аспекты: Разработаны методы получения оригинальных голографических фотополимерных материалов и стенды записи считывания фотополимерных голограмм в реальном масштабе времени для использования в учебном процессе.

Основные преимущества: На данный момент в области голографической записи в основном используются галоидо-серебряные голографические фотоэмульсии. Обладая высокой чувствительностью, они требуют трудоемкой процедуры ряда мокрых обработок и поэтому не являются фотослоями, регистрирующими голограммы в реальном масштабе времени.
Преимущество голографического фотополимерного материала заключается в полном отсутствии постобработки. При формировании голограммы изображение визуализируется и, если необходимо, то и считывается сразу же в процессе записи. Дополнительная фотохимическая или термическая постобработка возможна, но необязательна.

Текущая стадия развития: Голографический фотополимерный материал (ГФПМ-633) для записи пропускающих фазовых дифракционных структур на длине волны He-Ne лазера 633 нм, или криптонового лазера 647 нм, или полупроводниковых лазеров с длинами волн генерации в области 620–670 нм может быть получен в количестве от единиц до десятков экспериментальных образцов на стеклянной подложке. Опытные партии экспериментальных образцов по лицензии НИОХ СО РАН выпускает ООО «ПолигорН».

Права интеллектуальной собственности: На рецептуры получения голографического материала получен патент РФ № 2222038, правообладатель НИОХ СО РАН.

Тип требующегося сотрудничества: По заказам осуществляются научно-исследовательские и технологические разработки фотополимерных композиций с заданными свойствами под длину волны используемого лазера. Рассматриваются предложения о дилерских услугах по реализации ГФПМ и оптических стендов записи/считывания ГФПМ. Заключение хоздоговоров по развитию инновационной технологии производства ГФПМ и записи на них голограмм.

PRODUCTION TECHNOLOGY OF PHOTOPOLYMER MATERIALS FOR HOLOGRAPHIC RECORDING IN EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: Developing production technology of photopolymer materials for holographic recording, NIOCH SB RAS has conducted a research on the properties and composition of holographic photopolymer materials (HPPM) for a directed synthesis of component photopolymer composition and analyzed technical and constructive requirements for the recording and testing photopolymer holograms. There have been developed synthesis methods to produce the main components of a photopolymer composition. Besides, there has been made the synthesis of a photopolymer composition in vitro for the production of HPPM samples; the composition and accrued operating time of photopolymer composition in experimental/pilot volume has been optimized. The synthesis of HPPM layers on glass substrates in vitro has been developed.
There has been made a stand for recording and testing of the transparent elementary photopolymer holograms in real time, as well as a modular device to measure the characteristics of angular selectivity of transparent holograms.

Description: Today, holographic methods are widely used in both scientific research and practical work. Apart from being applied in picture and security holography, the method can be used in holographic memory systems, holographic optical elements – fibre-optical and planar-optical systems – and photon crystals formation, which has become possible due to the creation of a new recording medium, in particular, holographic photopolymer materials. HPPM is a multi-component mixture of organic agents, which is applied on glass, plastic or film substrates as an amorphous layer having 10-100 μm thickness.
The photopolymer layer, as a rule, contains a polymer binder, photopolymerizing monomers, and a photoinitiating system, plasticizers, surface-active materials and a number of other ingredients. A dye-sensitizer provides sensitivity of the material in the spectral region of the recording laser. The monomers polymerization occurs as a result of chemical reaction initiated by light. It leads to the local changes in refractive index of irradiated layer points. As a result, the volume phase diffraction grating (hologram) is formed.
Application area of this research ranges from anti-counterfeit protection of products and documents to educational process, i. e. the developed HPPM can be used in the recording of holograms in real time and demonstrated as an optimum recording medium for teaching experiments in practical training sessions and workshops at schools and universities.

Innovation aspects: Today, in the sphere of holographic recording, mainly silver halogen photographic emulsions (silver halide layers) are used. Being highly sensitive, they require labor-intensive procedures and wet processing and after-treatment, therefore, they do not seem to be the photolayers which are able to register holograms in the real time.
The advantage of holographic photopolymer material is a complete absence of post-processing and after-treatment. When forming the hologram, the image is visualized and, if necessary, it can be immediately read out in the process of recording.

Current stage of development: NIOCH SB RAS provides photopolymeric materials for holographic recording of transmitting phase diffraction structures (HPPM633). The material is sensitive to wavelength of He-Ne laser (633 nm). The production of HPPM633 ranges from one unit to the tens experimental samples on a glass substrate. Pilot batches of the samples are produced by LLC «PolygorN» under the license of NIOCH SB RAN.

Intellectual property rights: Patent of RF № 2222038 on the production of holographic materials. Patent right holder – NIOCH SB RAN.

Type of required cooperation: On the customer's request, NIOCH SB RAN conducts scientific research and develops technological concepts of photopolymer compositions with the specified parameters/characteristics for the specified laser wavelength. NIOCH SB RAN considers the dealers' sale/distribution services of HPPM, as well as the sale/distribution of HPPM optical recording/reading stands. NIOCH SB RAS is ready to negotiate the agreements on the development of innovative HPPM production technologies and hologram recording.

N. N. VOROZHTSOV NOVOSIBIRSK INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY, SB RAS

ADDRESS: 9, Ac. Lavrentieva Ave, Novosibirsk, Russia, 630090

Director – Igor A. Grigoriev, Professor, Doctor of Sciences (Chemistry)

Tel.: (383) 330-88-50, fax: (383) 330-97-52. E-mail: benzol@nioch.nsc.ru. Http://www.nioch.nsc.ru

КОНСЕРВАНТ БИОПРОТЕЗОВ ДИГЛИЦИДИЛОВЫЙ ЭФИР ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

Аннотация: Предлагается консервант биопротезов – Диглицидиловый эфир этиленгликоля. Бурно развивающимся направлением кардиохирургии являются технологии, предполагающие замену в организме человека неработоспособных сердечных сосудов и клапанов протезами из биологического материала млекопитающих. Подготовка имплантантов к пересадке включает обработку биоматериала на месте его получения с целью сохранения и улучшения потребительских свойств (например, прочности, эластичности и др.). Для этой цели используются специальные растворы, действующая компонента которых – простые эфиры многоатомных спиртов с минимум двумя эпоксидными группами в молекуле.

Описание: Диглицидиловый эфир этиленгликоля высокой степени чистоты предназначен для применения в медицинской практике в качестве добавки в физиологические среды, используемые для консервации биопротезов.

Инновационные аспекты предложения: Разработана и реализована оригинальная технология получения Диглицидилового эфира этиленгликоля высокой степени чистоты.

Главные преимущества предложения: Экономическая эффективность технологии обеспечивается оригинальностью способа получения, стабильное высокое качество получаемого продукта.

Текущая стадия развития: Диглицидиловый эфир этиленгликоля высокой степени чистоты производится Опытным химическим производством НИОХ СО РАН.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Поставка Диглицидилового эфира этиленгликоля высокой степени чистоты.

Стоимость: Цена договорная.

ETHYLENE GLYCOL DIGLYCIDINE ETHER AS A PRESERVING AGENT OF BIOLOGICAL PROSTHESES

Abstract: Ethylene glycol diglycidine ether is a preserving agent of biological prostheses. The development of technologies of aortic valve and vessels replacement by prosthesis made from biological material of the mammals is known as the most intensively developing direction in cardiosurgery. Preparation of implants for transplantation includes processing of biological materials in loco in order to preserve and improve their consumer properties (e. g.: strength, elasticity, etc.). For this purpose, the specific solvents are used the active components of which are ethers of polyatomic spirits with minimum two epoxy groups in a molecule.

Description: Highly pure ethylene glycol diglycidine ether is applied in medical practice as an additive in physiological mediums for the conservation of biological prostheses.

Innovation aspects: There has been developed and realized the unique technology of high pure ethylene glycol diglycidine ether production.

Main advantages: Economic efficiency of the developed technology is due to the originality of the production method and high quality of the obtained product.

Current stage of development: Ethylene glycol diglycidine ether of high purity is produced in the Pilot plant of NIOCH SB RAN.

Intellectual property rights: Know-how.

Type of required cooperation: Delivery of highly pure ethylene glycol diglycidine ether.

Price: Agreed contracted price.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ СРЕДА НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ С ПОЛИМЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ МАЛОДЕФОРМАЦИОННОЙ ЗАКАЛКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Аннотация: Предлагается охлаждающая среда для закалки тонкостенных деталей из алюминиевых сплавов вместо традиционно используемой холодной воды.

Описание: Новая закалочная среда, предлагаемая взамен воды, является водным раствором двух полимеров, обладающих свойством обратной растворимости – снижения растворимости в воде при повышении температуры. При погружении в такой охлаждающий раствор детали, вблизи ее горячей поверхности в результате выделения полимера из раствора в пограничном слое образуется своеобразная пленка, обладающая меньшей теплопроводностью по сравнению с водой. При этом уменьшается скорость и повышается равномерность теплоотвода.

Таким образом, уменьшаются закалочные напряжения и предотвращается образование трещин, и, как следствие, уменьшается объем рихтовочных и доводочных работ.

Инновационные аспекты предложения: Разработан оригинальный состав водополимерной закалочной среды для малодеформационной закалки алюминия.

Главные преимущества предложения: Основными преимуществами предлагаемой закалочной среды перед охлаждающей водой являются уменьшение закалочных напряжений, коробления и предотвращение образования трещин при обеспечении требуемых механических и коррозионных свойств закаливаемых материалов.

Преимуществом перед импортными закалочными средами на основе 20–40% водных растворов полимеров, обладающими свойствами обратной растворимости, является существенно меньшая концентрация полимера в воде (не более 1,5%).

Текущая стадия развития: Предлагаемая закалочная среда прошла успешные испытания на ОАО НАПО им. В.П. Чкалова и эксплуатировалась на этом предприятии в течение года.

Права интеллектуальной собственности: Состав закалочной среды – «ноу-хау» НИОХ СО РАН и соавторов.

Тип возможного сотрудничества: Помощь заинтересованным предприятиям в освоении закалки в предлагаемой среде.

Себестоимость: Существенно более низкая, по сравнению с импортными водополимерными охлаждающими средами для алюминия.

AQUEOUS SOLUTION OF TWO POLYMERS AS A QUENCHING MEDIUM FOR LOW-DEFORMATION QUENCHING OF ALUMINUM ALLOYS

Abstract: The quenchant is to be used instead of cold water for quenching thin sheet parts made of aluminum alloys.

Description: The quenching medium is an aqueous solution of two polymers at the concentration no more than 1. 5%, which features reverse solubility (a decrease in the solubility in water with temperature elevation). While the sheet is dipped into the quenchant, the polymer is released from the solution nearby the hot sheet surface to form some film with lower heat conductivity than that of water, the rate of heat abstraction being decreased but the evenness increased. As a result, quenching distortion is minimized and formation of cracks prevented to lessen hand straightening and finishing works by 50–60%.

Innovation aspects: A unique composition of the water-polymer medium is developed for low-deformation quenching of aluminium sheets.

Main advantages: Minimization of quenching stresses and deformations, prevention of cracking to provide required mechanical and corrosion properties of the materials. Against the imported analogues based on 20–40% polymer solutions in water, which feature the reverse solubility, the developed quenchant contains polymers at a considerably lower concentration (no more than 1.5%).

Current stage of development: The quenching medium was successfully tested for a year at the Chkalov Aircraft Plant (Novosibirsk).

Intellectual property rights: The quenchant composition is nowhow of the authors.

Type of required cooperation: Assistance in adoption the quenching process in the proposed medium.

Prime cost is much lower than that of the imported analogues.

Вид панелей размером 1400×400×4 мм после закалки в воде (1) и в растворе полимеров (2)

Sheets (1400×400×4 mm) after quenching in water (1) and in the polymer solution (2).

СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ СО РАН

АДРЕС: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132

Директор – д. б. н., профессор Войников Виктор Кириллович. Ученый секретарь – к. б. н. Холопова Раиса Валентиновна

Тел.: (3952) 42-67-21, факс: (3952) 51-07-54. E-mail: matmod@sifibr.irk.ru. Сайт: www.sifibr.irk.ru

ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОГЛОЩЕНИЯ ТЕХНОГЕННОГО CO_2 ЛЕСАМИ ИРКУТСКОГО РЕГИОНА

Аннотация: Предлагается показатель эколого-экономической оценки деятельности промышленных предприятий на территории Иркутской области и ее отдельных административных районов.

Описание: Разработанный в рамках требований Киотского протокола эколого-экономический показатель позволяет определить долю экологического ущерба от деятельности промышленных предприятий или снижения платы за квоту, оценивая воздействие на лесные экосистемы по количеству вырабатываемого и выделяемого в атмосферу техногенного CO_2 относительно фотосинтетического CO_2, поглощаемого всеми хвойными экосистемами Иркутской области.

Инновационные аспекты предложения: В связи с последними решениями, принятыми международным сообществом в рамках Киотского соглашения, странам-участникам предлагается проводить мероприятия по восстановлению лесов, направленные на увеличение фотосинтетически продуцируемого O_2 и снижение (связывание в биомассе) природного и техногенного CO_2. Предлагается восстанавливать хвойные леса, способные связывать в своей биомассе CO_2 на несколько сотен лет. Иркутская область располагает обширными массивами хвойных лесов, обладающими способностью к высокоэффективному поглощению атмосферного CO_2. Предлагаемый подход основан на определении с использованием ГИС-метода и данных о фотосинтезе CO_2-поглотительной функции хвойных лесов отдельных административных районов региона.

Главные преимущества предложения: Количественный и качественный состав промышленных выбросов и их воздействие на экосистемы различен и зачастую не поддается точной оценке. Поэтому до сих пор не существует четких представлений, в каких единицах (в каком эквиваленте) можно оценивать экологические мероприятия, направленные на восстановление нарушенных в результате индустриального воздействия природных комплексов и одновременно на снижение затрат на квоты по промышленным выбросам. Для расчета предлагаемого показателя выделен CO_2 -компонент промышленных выбросов, которому соответствует аналог в природных экосистемах – фотосинтетически поглощаемый CO_2. На основе предлагаемой разработки появляется возможность оценить эффективность поглощения техногенного CO_2 хвойными лесами региона и рекомендовать мероприятия, направленные на усиление этой функции.

Текущая стадия развития: Опытный образец, промышленный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент заявлен.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием.

Объем необходимого финансирования: 700000 рублей.

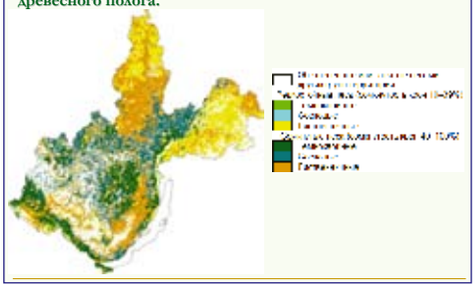
PARAMETER OF EFFECTIVE ASSIMILATION OF TECHNOGENIC CO_2 BY IRKUTSK REGION FORESTS

Abstract: A parameter of environmental-economic evaluation of the activity of industrial enterprises in the territory of the Irkutsk region and its individual administrative districts is proposed.

Description: Environmental-economic parameter developed within the framework of Kyoto protocol requirements allows to acsess a share of economic damage caused by the activity of economic enterprises or reduction of payment for the quote through evaluation of their impact on forest ecosystems by the quantity of produced and emitted into atmosphere technogenic CO_2 in comparison with photosynthetic CO_2 absorbed by all coniferous ecosystems of the Irkutsk region.

Innovation aspects: Due to the I test decisions adopted by international community within the framework of the Kyoto agreement, the participant countries are offered to undertake measures on forest restoration directed at the increase of photosynthetically produced O_2 and reduction (association in biomass) of natural and technogenic CO_2. It is suggested to restore coniferous forests capable of accumulating CO_2 in their biomass for some hundreds of years. The Irkutsk region possesses large massifs of coniferous forests, which are capable, apart from their well-known functions, of highly effective absorption of atmospheric CO_2.

Карта хвойных лесов Иркутской области, окрашенная по преобладающим группам пород деревьев и сомкнутости древесного полога.



Main advantages: To estimate the proposed parameter there was identified such a component of industrial emissions (CO_2), which correlates with an analogue in natural ecosystems. Qualitative and quantitative composition of industrial emissions and their impact on ecosystems are different and often cannot be precisely evaluated. That is why up to now there are no distinct ideas on the units of measurement (equivalent), which may be used for evaluation of environmental measures directed at the restoration of natural complexes disturbed by industrial impact and at the same time at reduction of costs for industrial emissions quotes.

Current stage of development: Test sample, industrial sample.

Intellectual property rights: The patent was declared.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical assistance.

Amount of funding needed: 700000 Rubles.

СОРТА СОИ И ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ДЛЯ СИБИРИ

Аннотация: Проводится селекционная работа по созданию сортов сои и озимой пшеницы, пригодных для возделывания в условиях Сибири. Созданы новые сорта озимой пшеницы «Заларинка» и «Иркутская», для этих сортов разработана технология возделывания. Получены сортообразцы сои для передачи в систему государственного сортоиспытания.

Описание: В СИФИБР СО РАН совместно с ИЦиГ СО РАН создано два сорта озимой пшеницы «Заларинка» и «Иркутская». Данные сорта в условиях Восточно-Сибирского региона перезимовывают на уровне 50–90%. Урожайность без применения минеральных удобрений составляет от 25 до 75 ц/га. В настоящее время отобрано 5 перспективных сортообразцов озимой пшеницы, обладающих комплексом полезных качеств, превосходящих ранее полученные сорта. В 2009 году урожайность этих образцов в опытно-экспериментальных посевах составила от 60 до 80 ц/га. Разработана технология возделывания озимой пшеницы. Определены важнейшие параметры агротехнических мероприятий.

Отобраны и подготовлены к государственному сортоиспытанию перспективные сортообразцы сои, способные вызревать в климатических условиях Иркутской области. Уровень урожайности данных сортообразцов по пару без применения минеральных удобрений 6–9 ц/га. Влажность зерна при уборке составляет 20–25%.

Инновационные аспекты предложения: Расширение ассортимента возделываемых в Сибирском регионе сортов и видов полевых культур. Стабилизация урожайности в севооборотах за счет возделывания зернобобовых культур. Создание и укрепление собственной сырьевой базы для мукомольной и масложировой промышленности региона. Увеличение содержания высокобелковых кормов в кормовых рационах питания животных. Улучшение экологической ситуации при расширении посевов полевых культур способных к симбиотической азотфиксации.

Главные преимущества предложения: Полученные сорта озимой пшеницы и сортообразцы сои уникальны, их селекция была ориентирована на природные условия Восточной Сибири.

Возделывание озимых культур позволяет более полно использовать агроклиматические условия Сибири. А расширение набора возделываемых растений позволяет рациональнее использовать как природные, так и материальные, и людские ресурсы.

Возделывание зернобобовых культур, таких как соя, имеет ряд положительных аспектов: снижение количества применяемых минеральных азотных удобрений, увеличение производства растительного белка и масла, оздоровление и стабилизацию севооборотов, снижение нагрузки на почву и улучшение фитосанитарной ситуации. Полученные сортообразцы сои имеют приемлемый уровень урожайности и короткий вегетационный период.

Текущая стадия развития: Опытный образец, промышленный образец.

Права интеллектуальной собственности: На сорта озимой пшеницы «Заларинка» и «Иркутская» получены патенты.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

Объем необходимого финансирования: 2000000 рублей.

SOY AND WINTER WHEAT SPECIES FOR SIBERIA

Abstract: Selection is being performed with the view to create soy and winter wheat species suitable for cultivation in Siberia. There have been created new species of winter wheat «Zalarinka» and «Irkutskaya», cultivation technique for their cultivation has been elaborated. Soy species samples were obtained to be further delivered to the system of state species testing.

Description: Two species of winter wheat – «Zalarinka» and «Irkutskaya» – have been created by SIFIBR SD RAS in collaboration with ICiG RAS. 50–90% of these species survive winter in East-Siberian region. Productivity of these crops without mineral resources amounts to 25–75 c/ha. By now there have been selected 5 promising winter wheat species samples characterized by a complex of useful qualities exceeding those of previously created species. In 2009 productivity of these species in experimental sowing tests amounted to 60–80 c/ha. A technology of winter wheat cultivation has been developed. The most significant parameters of agrotechnical procedures have been identified.

Soy species samples, which are able to mature in climatic conditions of the Irkutsk region have been selected and prepared for state species testing procedure. The productivity level of these species samples in fallow without mineral fertilizers equals 6–9 c/ha. Grain moisturizing in harvesting amounts to 20–25%.

Innovation aspects: Expansion of the range of field cultivars sorts and species cultivated in Siberian region. Stabilization of productivity in crop rotations due to cultivation of pulse crop cultivars. Creation and enhancement of internal resources base for flour-milling and fat-and-oil of the region. Increase of content of high-protein fodders in nutritive ratios of animals. Improvement of environmental situation with the expansion of crop acreages of field cultivars capable of symbiotic nitrogen-fixation.

Main advantages: The obtained species of winter wheat and soy species samples are unique, their selection was based on natural conditions of East Siberia.

Cultivation of winter cultivars allows to use more completely agro-climatic conditions of Siberia. Expansion of the set of cultivated plants allows to use more efficiently both natural and material resources, as well as manpower.

Cultivation of pulse crops, such as soy, has a number of advantages: reduction of mineral fertilizers used, increase of production of plant protein and oil, invigoration and stabilization of crop rotations, reduction of load on the soil and improvement of phytosanitary status. The acquired soy species samples have an acceptable level of productivity and a short vegetation period.

Current stage of development: Laboratory sample, industrial sample.

Intellectual property rights: Patents were acquired for winter wheat species «Zalarinka» and «Irkutskaya».

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

Funding required: 2000000 Rubles

ADDRESS: 132, Lermontova str., Irkutsk, Russia, 664033
Director – Viktor K. Voinikov, Doctor of Sciences (Biology), Professor. Scientific Secretary – Raisa V. Kholopova, Doctor of Sciences (Biology)
Tel.: (3952) 42-67-21, fax: (3952) 51-07-54. E-mail: matmod@sifibr.irk.ru. Http://www.sifibr.irk.ru

ПОЛУЧЕНИЕ ГИБРИДНЫХ СЕМЯН ТОМАТА, АДАПТИРОВАННЫХ К УСЛОВИЯМ СИБИРИ

Аннотация: Разница в природно-климатических условиях между Европейской частью России и Сибирью очень велика. Различны световой, температурный режимы, атмосферное давление. И, что очень важно, в сибирских условиях присутствуют другие расы распространенных инфекционных болезней томата. Нашей задачей являлось и является выявление и селекция высокоурожайных и устойчивых к болезням гибридов и сортов томата, наиболее адаптированных к сибирским условиям. Отбор ведется по урожайности, скороспелости, массе плода, устойчивости к болезням и другим важным показателям, в том числе и потребительским качествам плодов.

Описание: Предлагается производить для продажи семена томата следующих гибридов:

- F1 «Сенбернар» – индетерминантный гибрид с плодами высокого качества, устойчивый к болезням, среднеспелый, масса плода 140 г;
- F1 «Фиеста» – детерминантный гибрид, среднеспелый, устойчивый к болезням, масса плода 120 г.
- F1 «Жарок» – индетерминантный, скороспелый гибрид. Устойчив к кладоспориозу. Предназначен для выращивания в теплицах на приусадебных участках в весенне-летний период.
- F1 «Танец» – штамбовый, скороспелый, детерминантный гибрид. Устойчив к вытягиванию в рассадный период. Предназначен для выращивания в открытом грунте.
- F1 «Кассилия» – скороспелый, детерминантный гибрид. Предназначен для выращивания в открытом грунте или пленочных тоннелях. Масса плода 70–80 г.

Инновационные аспекты предложения: Новые, более урожайные и устойчивые к неблагоприятным условиям гибриды томата.

Главные преимущества предложения: Увеличение рентабельности продукции при возделывании новых гибридов в закрытом и открытом грунте.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд), соглашение о совместном предприятии.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Уже на рынке. Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент. Получен патент на гибрид «Жарок», имеется положительное решение на выдачу патентов на гибриды «Сенбернар» и «Фиеста».

PRODUCTION OF HYBRID TOMATO SEEDS ADAPTED TO CLIMATIC CONDITIONS OF SIBERIA

Abstract: The distinction between natural and climatic conditions of the European part of Russia and Siberia is great. The light and temperature conditions as well as atmospheric pressure are different. Besides, quite different races of infectious diseases of tomatoes are widely spread in Siberia, which is very important. The task has been to find and breed high-yielding and resistant to diseases tomato varieties best adapted to Siberian conditions. Breeding is aimed at a higher crop yield, faster ripening, a bigger tomato weight, better resistance to diseases and other important parameters including consumer properties of tomatoes.

Description: The following tomato seed hybrids are proposed for producing and for selling:

- F1 «Senbernar», a inderterminantal mid-ripening hybrid with tomatoes of high quality, resistant to diseases and weight of 140g;
- F1 «Fiesta», a determinantal mid-ripening hybrid with tomatoes of high quality, resistant to diseases and weight of 120g;
- F1 «Zharok», an indeterminantal quickly ripening hybrid. It is resistant to cladosporiosis. It is intended to be grown in hothouses in farm land plots in spring and summer periods;
- F1 «Tanets», a tree-type, quickly ripening deterninantal hybrid. It is resistant to growing up in the seeding period. It is intended to be grown in the open;
- F1 «Kassilia», a high-ripening determinantal hybrid. It is intended to be grown in the open or film-covered hothouses. The tomato weight is 70–80g.

Innovation aspects: New more productive and resistant to adverse conditions tomato hybrids have been cultivated.

Main advantages: The hybrids provide an increase in production efficiency and profitability when growing the new hybrids in the open and under cover.

Current stage of development: R&D activity is being carried on. A business plan has been developed.

Intellectual property right: Patent pending.

Type of required cooperation: Production agreement (subcontract & reciprocal agreement); joint venture agreement. The patent for hybrid «Zharok» is obtained, patents for «Senbernar» and «Fiesta» are totally approved.

СОХРАНЕНИЕ РЕДКИХ И ЭНДЕМИЧНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИБАЙКАЛЬЯ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ

Аннотация: Озеро Байкал объявлено ЮНЕСКО объектом всемирного наследия, что обязывает Россию приложить все возможные усилия для сохранения его воды, уникальной фауны и флоры. Предлагается комплексный подход к сохранению редких видов растений, дополняющий обычные методы (охраняемые территории и выращивание в ботанических садах). Он включает в себя сохранение семян редких растений Прибайкалья в региональном банке семян, сохранение в изолированной культуре в виде «пробирочной» коллекции, создание специальной грунтовой коллекции и последующую реинтродукцию.

Описание: Надежным способом сохранения генофонда редких и эндемичных растений Прибайкалья является банк семян. Для этого их необходимо хранить в условиях, обеспечивающих сохранение жизнеспособности в течение десятков лет. Начат сбор семян и их изучение. К настоящему времени на длительное хранение при -80° заложены семена 19 видов растений из 35 разных мест обитания на западном, восточном и южном участках Прибайкалья. Банк семян является также источником семян для реинтродукции растений в нарушенные или исчезнувшие популяции редких растений. Однако для многих дикорастущих растений условия, необходимые для прорастания семян, неизвестны. Проводится работа по установлению этих условий.

Весьма перспективно для сохранения редких растений использование метода клонального микроразмножения, особенно для растений, имеющих трудности с семенным размножением. В изолированной культуре размножаются растения 8 редких видов Прибайкалья. Они сохраняются также при низкой положительной температуре. Таким образом, они являются началом создания «пробирочной» коллекции редких растений Прибайкалья.

Охрана растений в местах их естественного произрастания должна быть дополнена мероприятиями по восстановлению нарушенных и исчезнувших популяций. Для этого необходимо уметь выращивать эти растения и знать биологию их жизнедеятельности.

Пока разработаны методы выращивания рассады 8 видов редких растений Прибайкалья из семян и культивируемых in vitro растений. Рассада использована для создания специализированной грунтовой коллекции на территории института. На этой коллекции изучается биология роста и развития этих растений, что необходимо для последующей реинтродукции в естественные условия.

Главные преимущества предложения: Предлагается использовать для сохранения редких видов Прибайкалья одновременно все известные методы: банк семян, клональное микроразмножение, выращивание рассады для реинтродукции. Это позволит обеспечить более надежное сохранение биоразнообразия прибайкальской флоры.

Текущая стадия развития: Положено начало созданию банка семян, «пробирочной» и грунтовой коллекций редких видов растений Прибайкалья. Продолжение работы будет состоять в вовлечении остальных видов в эти мероприятия и переход к реинтродукции в естественные места обитания на охраняемых территориях.

Тип требующегося сотрудничества: Спонсорство со стороны природоохранных организаций, фондов и бизнеса.

CONSERVATION OF RARE AND ENDEMIC ENDANGERED PLANTS OF THE BAIKAL REGION

Abstract: Lake Baikal is announced by UNESCO as an object of global significance. So, it is necessary for Russia to make all possible energies for preservation of its unical water, fauna and flora. It is proposed a complex approach to conservation of rare and endemic plants of Baikal region. This approach consist of creation of regional seed bank, «tube» collection and experimental ground collection in addition to usual ways of conservation (guarded territories and growing in botanical gardens).

Description: The seed bank is a reliable method for gene pool conservation of rare and endemic plants of Baikal region. For this purpose, it is necessary to store the seeds in conditions ensuring preservation of their vitality for year decades. Seed collection and studying are beginning at last three years. Seeds of 19 rare plants from 35 habitats on the west, east and southern Baikal regions is laid for prolonged storage at -80°. Seed bank must be used also as a source of seeds for reintroduction of rare plants into destroyed and disappeared populations. However, conditions for germination and plant growing are unknown for most of them. That is also a part of our investigation.

It is very helpful to apply methods of plant biotechnology, in particular clonal micropropagation, for preservation of rare endangered species, especially that of them which have difficulties with propagation by seeds. Now we propagate 8 rare species of Baikal flora in isolated culture. They are stored at low positive temperature and represent an onset of «tube» collection of rare endangered plants of Baikal flora.

Криопробирки с семенами редких растений Прибайкалья перед закладкой в банк семян

Conservation of plants in their natural habitats must be supplemented with the actions for restoration of destroyed and disappeared populations. It is necessary to be able to grow rare plants and to know the biology of their growth and development. For the time present, methods for growing transplants from seeds and in vitro cultures of 8 rare species are elaborated. The transplants were used for establishment of specialized ground collection of rare plants on the institute's territory. This collection is now in use for the study of growth and development of rare plants of Baikal flora, what is necessary for the following reestablishing of their populations.

Main advantages: It is proposed to use simultaneously all known ways (seed bank, clonal micropropagation, growing of transplants for reintroduction). This permits to ensure more effective conservation of biodiversity of Baikal flora.

Current stage of development: Creations of seed bank, «tube» and ground collections of rare endangered species of Baikal region are initiated. Continuation of this work will be consisted in the use of other plant species and switch to reintroduction into natural habitats on guarded territories.

Type of required cooperation: Sponsorship from environmental organizations, funds and business.

ТУВИНСКИЙ ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ СО РАН

АДРЕС: 667007, Россия, г. Кызыл, ул. Интернациональная, 117 А Директор – д. г.-м. н. Лебедев Владимир Ильич. Ученый секретарь – Котельников Валерий Ильич
Тел.: (394) 221-18-53. Факс: (394) 221-17-53. E-mail: tikopr@tuva.ru

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Аннотация: Предлагаемый проект представляет собой обогатительный комплекс для извлечения мелких и тонких тяжелых ценных компонентов из россыпных и рудных месторождений. Обогатительным комплексом извлекается свободное золото крупностью до 5 мк с общим средним извлечением порядка 96 % в зависимости от характеристики золотосодержащего сырья.

Описание: Максимально извлечь мелкое и тонкое золото на одной установке в одну стадию практически невозможно. С этой целью был разработан обогатительный комплекс для извлечения мелких и тонких тяжелых ценных компонентов из россыпных и рудных месторождений. На обогатительном комплексе исходные пески размываются гидромонитором на важгерде со шлюзом или на виброгрохоте-шлюзе с получением промежуточного концентрата и пульпы, подготовленной для дальнейшего тяжело-среднего дообогащения фракции – 10 мм. Крупную тяжелую фракцию периодически снимают с рифлей шлюза в виде концентрата. Промытую гидромонитором фракцию +10 мм сбрасывают в отвал. Пульпу, получаемую таким образом, дообогащают в механическом лотке с наработанной естественной тяжелой средой с накоплением тяжелой фракции, которую периодически снимают из придонной части лотка. Легкая фракция попадает на вибросито в потоке пульпы, фракцию +1 мм сбрасывают в отвал, а подрешетный продукт, с целью доизвлечения ранее не уловленных в процессе обогащения тонких частичек полезного компонента, закручивают с помощью эжекции в гидроколонне, в которой и улавливаются тяжелые тонкие частички. Отработанную пульпу сливают в центральную трубу с образованием вихревой переливной воронки. Накапливаемый в гидроколонне концентрат периодически удаляют с помощью сполоска. Полученный концентрат доводят на шлихообогатительной установке.

Главные преимущества предложения: Обогатительным комплексом извлекается свободное золото крупностью до 5 мк с общим средним извлечением порядка 96 % в зависимости от характеристики золотосодержащего сырья.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Объем требуемых инвестиций составляет 24 млн руб. 30 % требующихся средств уже выделены ТИКОПР СО РАН и освоены на этапе опытных образцов. Реализация проекта возможна в рамках создания АО производителей оборудования, разработчиков технологии (ТИКОПР СО РАН) и финансовых структур. Разработка поддерживается правительством республики Тыва.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточные НИОКР, дополнительные исследования. Проведены маркетинговые исследования. Имеется бизнес-план. Разработки успешно прошли полупромышленные и промышленные испытания.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты и свидетельства РФ. Партнерские/другие договорные отношения.

CONCENTRATING COMPLEX

Abstract: The offered project represents the concentrating complex for extraction of valuable small and fine heavy components from gravel and ore deposits. Free gold with grain size up to 5μm is extracted by the concentrating complex. The total average extraction is 96 % depending on properties of gold-containing raw material.

Description: It is almost impossible to recover fine and ultrafine gold in one stage using only one device. But this can be done with the help of a unit for processing fine and ultrafine heavy precious components from alluvial and ore deposits. Gold-bearing sands are washed out by a hydraulic giant on a buddle with a sluice and on a shaker-sluice generating middlings of – 10 mm size fraction. Coarse solid fraction in the form of a concentrate is taken away from the sluice's riffles at regular intervals. The fraction (+10 mm) washed by the hydraulic giant is put into a dump. The resulting pulp is further recovered in a mechanical tray with the produced solid medium with accumulated solid fraction. The light fraction is taken to a shaking sieve with the pulp flow, the fraction of +1 mm is thrown into the dump, while the throughproduct is twisted by means of ejection in the column of water to catch

the fine particles of the component that have not be caught before. The used pulp is poured into the central tube with forming a whirlpool. The concentrate accumulated in the water column is removed by rinsing, further it is is refined in the dressing unit.

Type of the required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Joint-venture agreement. Financial resources.

Amount of the required investment is 24 million rubles. 30 % of the required amount have been already allocated for TIKOPR SB RAS and have been practically used at the stage of pilot sample. Project realization is possible within the frames of establishment of Joint-Stock Company of Equipment Manufacturers, technology developers (TIKOPR SB RAS) and financial structures. The development works are supported by the Government of Tuva Republic.

Current stage of development: Stage of development (Research). Intermediate R&D, additional research. Marketing research has been performed. Business plan is available. The developed products have passed the pilot and commercial tests.

Intellectual property rights: Patents granted.

УСТАНОВКА ТЕРМОЛИЗА КАМЕННЫХ УГЛЕЙ

Аннотация: Предлагаемый проект представляет собой установку термолиза каменных углей, которая производит полукокс и генераторный газ.

Описание: Установка состоит из узла подготовки каменного угля, откуда уголь подается в бункер. Далее каменный уголь посредством шнекового питателя подается в узел прогрева, где поддерживается температура, достаточная для ожижения угля. Здесь же происходит его низкотемпературный пиролиз. После разогрева полужидкая масса угля подается в формовочный узел, где формируется коксовый кусок и закрепляется его форма. Газообразные продукты термолиза угля используются для его прогрева, за счет чего снижается себестоимость кокса и исключаются вредные выбросы в атмосферу. После формования коксовый кусок поступает в охладитель, где охлаждается водой и подается в упаковочный узел, а затем на склад. Установка разработана в модульном исполнении с целью снижения первичных затрат и обеспечения технологической гибкости. Излишки тепла могут быть использованы для обогрева производственных помещений комплекса.

Технические характеристики установки:

Производительность по коксу. . . . . 3 т/сут
Производительность по газу. . . . . 600000 м³/год
Выход газа . . . . . .52 %
Рабочая температура . . . . . .400-800 ºС
Размеры. . . . . 1x1.5x1.2 м
Расход воды . . . . . 10 м³/час
Расход воздуха . . . . . .3600 м³/час

Работы по исследованию возможности применения коксового газа в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания проводятся совместно с кафедрой автотранспорта ТывГУ. На кафедре смонтирован стенд для проведения исследований и произведена его калибровка на бензине АИ92. Смонтировано газобаллонное оборудование и проводится калибровка на пропан-бутановой газовой смеси.

Главные преимущества предложения: Проект предусматривает создание комплекса по производству электроэнергии с целью удовлетворения нужд республиканских потребителей и возможности реализации избытка энергии на российском энергетическом рынке. Реализация проекта позволит производить ценное сырье для металлургии – полукокс.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Реализация проекта возможна в рамках создания АО производителей оборудования, разработчиков технологии (ТИКОПР СО РАН) и финансовых структур. Разработка поддерживается правительством республики Тыва.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточные НИОКР, дополнительные исследования. Проведены маркетинговые исследования. Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

COAL THERMOLYSIS PLANT

Abstract: The offered project represents the coal thermolysis plant used for production of semi-coke and generator gas.

Description: The Plant consists of unit for coal preparation from which coal is fed to the hopper. Then coal is delivered by screw feeder to warming-up unit where the temperature sufficient for coal fluidization is maintained. Here low-temperature pyrolysis of coal takes place. After coal warming up a semi-liquid coal mass is delivered to the forming unit where coke lump is formed and its form is fixed. Gaseous products of coal thermolysis are used for coal warming-up, this leads to reduction of coke cost price and makes it possible to prevent harmful emissions to atmosphere. After formation a coke lump is delivered to cooler where it is cooled by water and delivered to a packing unit and then to a store room. The plant has been developed as a modular design with the aim of reduction of prime cost and provision of technological flexibility. Surplus heat can be used for heating of production premises of the complex.

Technical data of the plant:

Coke production capacity. . . . . 3 ton/day
Gas production capacity . . . . . 600000 m³/year
Gas production . . . . . .52 %
Operating temperature . . . . . .400-800 ºC

Dimensions . . . . . 1x1,5x1,2 m
Water consumption. . . . . .10 m³/h
Air consumption. . . . . 3600 m³/h

The works to study the possibility of coke gas use as fuel for internal combustion engines are performed together with the motor transport sub-faculty of Tuva State University. At present at the sub-faculty the stand for performance of research work is mounted and calibrated using АИ92 gasoline. Gas cylinder equipment is mounted and is being calibrated for use of propane-butane mixture.

Main advantages: The project is aimed at creation of electric energy production complex in order to meet the demands of Republic Consumers and to give the possibility of surplus energy sale at the Russian electric energy market. The project realization shall make it possible to produce such a valuable raw material as semi-coke for metallurgy.

Type of the required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Joint- venture agreement. Financial resources.

The project realization is possible within the frames of establishment of Joint-Stock company of equipment producers, technology developers (TIKOPR SB RAS) and creation of financial structures. The development work is supported by Government of Tuva Republic.

Current stage of development: Stage of development (Research work). Intermediate R&D, additional research. Marketing research has been performed. Business plan is available.

Intellectual property rights: Partnership/other contractual relations.

ADDRESS: 117 A, Internatsionalnaya St., Kyzyl, Russia, 667007
Director – Vladimir I. Lebedev, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences. Scientific Secretary – Valery I. Kotelnikov
Tel.: (394) 221-18-53. Fax: (394) 221-17-53. E-mail: tikopr@tuva.ru

ВИХРЕВОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА

Аннотация: Предлагаемый проект представляет собой установку для нагрева воздуха в помещениях за счет тепла окружающей среды.

Описание: Анализ современных энергетических технологий показывает, что один из перспективных – способ преобразования тепловой энергии на основе вихревого эффекта, который выгодно отличается от известных устройств простотой технического выполнения и обслуживания, а также является более дешевым в промышленном производстве.

В результате анализа известных технических решений вихревых труб был разработан вихревой нагреватель воздуха, в конструкцию которого внесены изменения, позволяющие устранить влияние процессов, снижающих эффективность устройства.

Эффективность работы вихревых труб в значительной степени ограничивается необходимостью применения компрессора для сжатия рабочего воздуха. Отрицательным моментом является и процесс охлаждения входного потока за счет расширения в объеме вихревой трубы.

Для устранения влияния этих негативных моментов был применен электровентилятор с целью создания вихря. При вращении вентилятора воздух в объеме вихревой трубы закручивается в вихрь, в котором, в соответствии с известным эффектом Ранка, происходит разделение воздуха на теплую и холодную составляющие. Такая конструкция вихревой трубы позволила снизить перепад давлений до 200-300 Па, исключить охлаждение теплого потока воздуха. В результате появилась возможность варьировать производительность устройства по воздуху в широких пределах, а также значительно упростить конструкцию и повысить ее надежность благодаря отсутствию в устройстве компрессора.

На основе выше описанного способа могут быть созданы высокоэффективные, автономные, дешевые, простые в изготовлении и эксплуатации тепловые насосы и охладители различного применения.

Подробное описание вихревого нагревателя воздуха приведено на веб-сайте www.rttn.ru

Инновационные аспекты предложения: Создание совместного производства нагревателей для различного рода помещений и индивидуальных домов.

Стоимость проекта (разработка производственной техдокументации, создание промышленного образца) – 1,7 млн. руб. Стоимость одного устройства 500-700 рублей.

Главные преимущества предложения: Высокоэффективное устройство для производства тепловой энергии, низкая стоимость производства и самих устройств, отсутствие необходимости техобслуживания в процессе эксплуатации.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Макет, опытный образец.

Промежуточные НИОКР, дополнительные исследования. Проведены маркетинговые исследования. Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент. Партнерские/другие договорные отношения.

VORTEX AIR HEATER

Abstract: The offered project represents the installation for air heating in premises using the heat of environment.

Description: The analysis of the modern energy technologies shows that the method of energy conversion using vortex effect, the advantage of which is a simple design and easy servicing as well as lower cost of industrial production in comparison with the well-known devices is the promising one. As the result of analysis of the known engineering solutions the vortex air heater the design of which has been modified to eliminate the impact of processes decreasing the installation efficiency was developed. The vortex tube operation efficiency is to a great extent limited because of use of operation air compressor. The process of entrance air cooling by means of vortex tube volume increase is also considered as a negative moment.

In order to eliminate the mentioned negative moments the electric fan was used to produce a vortex effect. During fan rotation in the tube volume the vortex in which in accordance with the known Rank effect the air is separated into the hot and cold components is produced. Such design of vortex tube made it possible to reduce pressure drop down to 200-300 Pa to eliminate cooling of hot air flow. Realization of engineering solutions resulted in the possibility of variation of the air production capacity by the installation within wide ranges, allowed to simplify substantially the design and improve the installation reliability thanks to absence of compressor.

Detailed description of the vortex air heater is given on website www.rttn.ru

Innovation aspects: Creation of joint production of heaters for different types of premises and individual houses.

Cost of technology (development of technical production documentation, fabrication of industrial sample) – 1,7 million rubles. Cost of one installation is 500-700 rubles.

Main advantages: High-efficient installation for production of thermal energy, low cost of production and installation itself, absence of the necessity of maintenance while in service.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Joint-venture agreement. Financial resources.

Current stage of development: Development stage (Research). Model, pilot sample.

Intermediate R&D, additional research work. Marketing research has been performed. Business plan is available.

Intellectual property rights: Patent is applied for. Partnership/other contractual relations.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Аннотация: Предлагаемый проект представляет собой установку подземной газификации каменного угля и генераторный комплекс, объединяющий включенные последовательно высокотемпературную газотурбинную установку и парогазовую турбину, вырабатывающие электро- и теплоэнергию. В состав комплекса входит кислородная станция. Комплекс рассчитан на производительность 100 МВт электрической мощности. Планируемая структура потребления энергии: 30 % местные потребители, 70 % внешние потребители (ФОРЭМ). Комплекс произведет электроэнергии на 300 млн. руб. в год.

Реализация проекта позволит решить две проблемы:

- энергетической безопасности региона и экономической самостоятельности местного бюджета;
- экологической безопасности энергетики региона.

Стоимость проекта 120 млн. руб.

Описание: Наиболее перспективной технологией переработки и газификации каменных углей Тувы в настоящее время является подземная газификация Эрбекского месторождения каменных углей с последующей выработкой тепловой и электрической энергии. Эрбекское месторождение разрабатывалось в 50-е годы, однако, после аварии в шахте один из пластов загорелся и продолжает гореть в настоящее время. В связи с этим дальнейшая разработка месторождения традиционными способами невозможна. Тушение пласта потребует больших затрат и экономически и технически нецелесообразно. Для того, чтобы ресурсы месторождения не расходовались впустую, предлагается настоящий проект газификации месторождения и выработки электроэнергии и тепла для нужд республики и для продажи электроэнергии в энергодефицитные регионы России с целью повышения экономической самостоятельности республики.

Проект будет реализован при участии ТИКОПР СО РАН, национального научного центра «Институт горного дела имени Скочинского», головного предприятия по разработке комплексов по подземной газификации месторождений каменного угля и НПО ЦКТИ, головной организации по разработке и производству парогазовых и газотурбинных агрегатов для предприятий энергетики.

Главные преимущества предложения: Проект предусматривает создание комплекса по производству электроэнергии с целью удовлетворения нужд республиканских потребителей и возможности реализации избытка энергии на российском энергетическом рынке. Реализация проекта позволит не только насытить местный энергетический рынок, но и реализовать излишки электроэнергии в Красноярский край, Хакасию и другие регионы страны.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Реализация проекта возможна в рамках создания АО производителей оборудования (СКТИ СПб.), разработчиков технологии (ТИКОПР СО РАН, ИГД им. Скочинского) и финансовых структур. Разработка поддерживается правительством республики Тыва.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточные НИОКР, дополнительные исследования. Проведены маркетинговые исследования. Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

POWER GENERATING COMPLEX

Abstract: The offered project represents the installation for underground gasification of coal and power generating complex combining high temperature gas turbine plant and steam-and-gas turbine in cascade connection generating the electric and thermal power. The complex includes oxygen station. The complex is designed for production of 100 MW electric power. 30 % local consumers, 70 % external consumers (FOREM) represent a planned structure of energy consumption. The complex shall produce electric power for 300 million rubles per year. **Project realization shall make it possible to solve two problems:**

- power generation safety in the region and local budget independence;
- ecological safety of power generation.

Project cost is 120 million rubles.

Description: At present the most promising technology of Tuva coal processing and gasification is underground gasification of Erbek coal deposits with subsequent thermal and electric power generation. Erbek deposit was developed in the 50-ies but after the accident in the coal mine one coal bed caught fire and is still burning. In connection with the above-mentioned further development of deposit by conventional methods is impossible. Great expenses will be required for fire extinguishing and it is inexpediently from the economical and technical point of view. So that the resources of deposit were not consumed to no purpose the present project of deposit gasification and electric energy and heat generation for the needs of Republic and for sale to the Russian regions with electric energy deficit with the aim to increase the Republic independence is offered.

The project will be realized with participation of TIKOPR SB RAS, National Research Centre «Skochinsky Mining Institute», leading enterprise for development of underground gasification of coal deposits and NPO CKTI, leading organization for development and production of steam-and-gas plants and gas turbines for energy generation enterprises.

Main advantages: Project is aimed at creation of energy generation complex to meet the Republic needs and to realize the surplus electric energy at the Russian energy market. Realization of the project makes it possible not only to satisfy the demands of the local electric energy market but also to sale the surplus electric energy to Krasnoyarsk Territory, Khakassia and other regions of the country.

Type of the required cooperation: Commercial agreement with a technical assistance. Joint- venture agreement. Financial resources.

The project realization is possible within the frames of establishment of Joint-Stock company of equipment producers (SKTI SPb.), technology developers (TIKOPR SB RAS, Skochinsky Mining Institute) and creation of financial structures. The development work is supported by Government of Tuva Republic.

Current stage of development: Stage of development (Research). Intermediate R&D, additional research. Marketing research has been performed. Business plan is available.

Intellectual property rights: Partnership/other contractual relations.

ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ СО РАН «КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ»

АДРЕС: 630090, Россия, Новосибирск, ул. Николаева, 8. Руководитель – к.т.н. Федоринин Виктор Николаевич
Зам. руководителя по научной работе – к.т.н. Терешин Евгений Александрович
Тел.: (383) 330-96-30, факс: (383) 330-91-06. E-mail: ktipm@oesd.ru

БОЛОМЕТРИЧЕСКИЙ ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ МОДУЛЬ

Аннотация: Болометрический неохлаждаемый тепловизионный модуль предназначен для работы в составе тепловизионных приборов, получения и анализа изображений окружающего пространства и объектов по их собственному тепловому излучению.

Описание:

Технические характеристики:

Формат микроболометрической матрицы 384x288
Спектральный диапазон, мкм 8–12
Масса без объектива, г 300
Энергопотребление,
в диапазоне рабочих температур –40…+50°С, Вт 3,5
Характеристики с объективом f=80 мм, 1:1:
Разность температур эквивалентная шуму, К 0.08
Поле зрения, град. 7.2x9.6
Дальность опознавания человека, м 650
Дальность обнаружения движущегося транспорта, м 5000

Инновационные аспекты предложения: Болометрический неохлаждаемый тепловизионный модуль обеспечивает высокое качество отображения наблюдаемых сцен с широким динамическим диапазоном.

Сфера применения: Инструментальная охрана границы, дистанционный мониторинг теплового состояния силовых электроподстанций, промышленных объектов, жилых зданий и др. Охранные системы.

Основные преимущества модуля по сравнению с аналогами:

- мощный процессор обработки изображений, обеспечивающий широкий динамический диапазон и высокую чувствительность при наблюдении реальных сцен, устойчивость к помехам и работу без ручных регулировок сигнала (автоматический режим работы);
- малое энергопотребление во всем диапазоне рабочих температур за счет стабилизации характеристик матрицы без термоэлектрического стабилизатора;
- визуализация изображения осуществляется с помощью высокоразрешающего микродисплея.

Текущая стадия развития: Изготовлен опытный образец, проведены испытания в реальных условиях.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на изобретение.

Тип требующегося сотрудничества: Изготовление и поставка малых партий модулей.

BOLOMETER THERMO VISION MODULE

Abstract: Uncooled microbolometer infrared module is intended for working in a part of thermo vision canals (infrared imagers), for forming and analysis of the images of surroundings situation and targets by its thermal radiation.

Description:

Technical specification:

Array format 384x288
Spectral response:. . . . . 8–12 µm
Weight without lens 300g
Total power consumption
(operating temp. range - 40°C to + 50°C) . . . . . < 3,5 W
Specification with lens f=80 mm, 1:1:
NETD better than . . . . . 80 mK,
Field of view. . . . . 7.2 °x 9.6°,
Distance of identification of humans . . . . . .650 meters
Detects of movements of vehicle . . . . . .5000 meters

Innovation aspects: Uncooled microbolometer infrared module ensured the high quality image of observational scenes with the widely dynamical diapason.

The instrumental protection of frontier, the comprehensive surveillance of nuclear power plants, airports, bridges, petrochemical facilities, etc. The security and surveillance, search and rescue, industrial process monitoring, machine vision, building inspection.

Main advantages: Uncooled microbolometer infrared module ensured the high quality image of observational scenes with the widely dynamical diapason.

The instrumental protection of frontier, the comprehensive surveillance of nuclear power plants, airports, bridges, petrochemical facilities, etc. The security and surveillance, search and rescue, industrial process monitoring, machine vision, building inspection.

Current stage of development: Pre-production type of the bolometer thermo vision module was produced. The exploitation testes were implemented in real conditions.

Type of required cooperation: Contract for manufacturing and shipment of small batches. The search of the partners for serial production (Partnership for commercial production).

ОПТИКО-ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ ДНК-СЕНСОР

Аннотация: Оптико-поляризационный ДНК-сенсор предназначен для высокоселективного экспресс-анализа (детекции) патогенных микроорганизмов: гепатит С, ВИЧ-1, клещевой энцефалит, боррелии.

Описание: Принцип работы сенсора основан на детектировании дуплексов ДНК, образующихся между комплементарными фрагментами, один из которых (олигонуклеотид) иммобилизован в виде пленки на поверхности стеклянной призмы (ДНК-чипа), а второй (анализируемая ДНК) адсорбируется на этой пленке из раствора.

Технические характеристики:

Длина призмы с
иммобилизованными олигонуклеотидами, мм. 20
Шаг сканирования, мкм 1
Диаметр светового зонда, мм 0,1
Длина волны излучения, нм 645
Мощность излучения, не более, мВт 1
Чувствительность датчика к изменению поляризационного угла,
град. 0,003
Потребляемая мощность, не более, Вт 10
Тип кюветы . . . . . .проточная
Объем кюветы, мкл 4
Минимальное количество материала для анализа на ДНК-чипе,
моли ДНК . . . . . 10^{-13}
г . . . . . 10^{-10}–10^{-9}
Время сканирования ДНК-чипа, сек 40
Объем анализируемой пробы, мкл. 50–100

Инновационные аспекты предложения: Оптико-поляризационный ДНК-сенсор обеспечивает оптимальные условия детектирования, повышение достоверности анализа, увеличение чувствительности и скорости проведения анализа.

Программное обеспечение для работы с ДНК-сенсором и блок графического отображения информации в сжатом окне обеспечивают управление установкой, получение информации, обработку информации и представление ее пользователю в удобном виде.

Главные преимущества предложения: Для ДНК-сенсора с программным обеспечением характерны высокие чувствительность и скорость проведения анализа, повышение достоверности анализа, удобство работы.

Проведение экспресс-анализа ДНК данных для принятия решения по диагностике конкретного заболевания.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент на схему измерения пьезооптических параметров чувствительного элемента датчика. Патент РФ №2157513 от 10.10.2000 г.

OPTICAL POLARIZATION DNA SENSOR

Abstract: Optical polarization DNA sensor is intended for the reliable, accurate rapid analysis of social important diseases such as hepatitis, AIDS, tuberculosis, etc.

Description: The proposed sensor can be used for the detection of complementary complexes formed between oligonucleotide probes immobilized on the surface of a DNA chip and analyzed DNA fragments. The interaction of molecules from the solution with the receptors on the surface leads to the formation of new complexes and, thereby, to the change of optical characteristics of immobilized films caused by changing their structure and thickness.

Specification:

DNA chip that is a prism of length, mm 20
Scanning pitch, µm 1
Light probe diameter, mm 0,1
Light wavelength, nm 645
Light power, mW. 1
Sensitivity to the change of the polarization angle, degree . . 0,003
Power consumption, W 10
Cavity type . . . . . flow-through
Cavity volume, µl 4
Minimal molar concentration for the analysis,
DNA mole . . . . . 10^{-13}
g . . . . . 10^{-10}–10^{-9}
DNA chip scanning time, s 40
Analyzed probe volume, µl 50–100

Innovation aspects: DNA sensor can be applied for the rapid mass analysis of nucleic acids, namely, for diagnostics of various diseases; it can also be useful for optimization of the treatment regime. The use of DNA sensors makes it possible to obtain quantitative characteristics of processes upon hybridization of nucleic acids. In a broader sense, the DNA sensors can be employed in the detection of biological warfare agents and in forensic science for the investigation of crime scenes, etc.

Main advantages: DNA sensor with software provides the high sensitivity and high rate of the analysis, increases the reliability and usability of the analysis. The development of instrumental diagnostic methods designed to reduce the influence of subjective factors when identifying and treating various diseases.

Intellectual property rights: The optical scheme of the proposed DNA sensor protected by the patent RF 2157513, 2000.

NOVOSIBIRIEN BRANCH OF THE INSTITUTE OF SEMICONDUCTOR PHYSICS OF SB RAS «TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF APPLIED MICROELECTRONICS»

ADDRESS: 8, Nikolaeva str., Novosibirsk, Russia, 630090. Director – Viktor N. Fedorinin, Ph.D. (Engineering)
Vice-Director for Science – Evgeny A. Tereshin, PhD (Engineering)
Tel.: (383) 330-96-30, fax: (383) 330-91-06. E-mail: ktipm@oesd.ru

ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ЗОНД

Аннотация: Тензометрический зонд предназначен для измерения деформаций в горных породах.

Описание: Тензометрический зонд обеспечивает проведение измерений поперечных деформаций горных пород в разгрузочных скважинах малого диаметра (80–85 или 115–120 мм) по трем направлениям с использованием оптико-поляризационных датчиков, сдвинутых на 120 градусов. Основой измерений величин механических напряжений, возникающих в горных породах, является метод регистрации линейных изменений геометрических размеров скважины с большой точностью. При подвижках стенок скважины датчики регистрируют деформации в трех направлениях, что позволяет постоянно проводить мониторинг подвижек несущих массивов, горных ударов, землетрясений, а также техногенноопасных объектов.

Технические характеристики:

Температурная нестабильность, град. . . . . $4x10^{-7}$
Диапазон линейной характеристики выходного сигнала. . . . 10^3
Питание, В . . . . . ±5
Потребляемая мощность, не более, мВт 65

Инновационные аспекты предложения: Тензометрический зонд обеспечивает высокоточный мониторинг за состоянием горных массивов, горных ударов, землетрясений для обеспечения безопасности проведения работ в горнодобывающей промышленности.

Главные преимущества предложения: Высокая чувствительность датчиков, более чем в 50 раз превосходящих по чувствительности тензометрические датчики других типов. Многократность применения, упрощенный монтаж. Допускаются более чем 30-кратные перегрузки по динамическому диапазону. Решены вопросы температурной стабилизации оптико-поляризационных датчиков.

Текущая стадия развития: Разработана конструкторская документация, изготовлен макетный образец тензометрического зонда, проведены натурные измерения параметров.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент на схему измерения пьезооптических параметров чувствительного элемента датчика. Патент РФ №2157513 от 10.10.2000 г.

Тип требующегося сотрудничества: Инвестиционный договор для коммерциализации разработки, договоры на изготовление и поставку продукции.

TENSION METRIC STRAIN GAUGE

Abstract: Tension metric gauge is designed for the measuring of the deformations in mountain-mass.

Description: Tension metric gauge ensure the measuring of the transversal deformations of the mountain rocks in unloading holes of small diameter (80–85 mm or 115–120 mm) in three directions with using of opticopolarization sensors which are displacement for 120 degrees. The foundation of measuring of the value of mechanical strains in mountain rocks is the method of registration of linear changes of geometrical dimensions of holes with high precision. By displacements of walls of hole the sensors are register of the deformations in three directions that ensure the continual monitoring of displacements of the mountain-mass, the earthquakes, the dangerous objects.

Technical specification:

Temperature instability, deg. . . . . $4x10^{-7}$
Liner characteristic range of the output signal. . . . . 10^3
Power supply, V . . . . . ±5
Power consumption not more, mW. 65

Innovation aspects: Tension metric gauge ensure the high precise monitoring of state of the mountain-mass, the mountain strokes, the earthquakes for ensuring of safety by implementation of works in mining industry.

Main advantages: The sensitivity of the developed optical gauges more than 50 times exceeds the sensitivity of the analogous tensometical gauges. Tension metric gauge can had repetition in use and simple mounting. The overload of the dynamic range more than 30 times is allowed. The problem of thermal stabilization of opticopolarization sensors is determined.

Current stage of development: The design and technical documents was elaborated. Pre-production model of the tension metric gauge was fabricated. The exploitation testes were implemented in real conditions.

Intellectual property rights: Patent RU 2157513, dated 10.10.2000 was obtained for the measuring circuit of the piezooptical parameters for the sensitive sensors.

Type of required cooperation: Contract for manufacturing and shipment of small batches. The search of the partners for serial production (Partnership for commercial production).

ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ С НАБОРОМ ДАТЧИКОВ

Аннотация: Тензометрическая станция с набором высокочувствительных малогабаритных датчиков предназначена для исследования распределения деформаций в блочных структурах.

Описание:

Технические характеристики:

Число одновременно подключаемых датчиков 8
Период опроса всех датчиков, не более, мс. 10
Диапазон изменения выходных значений. . . . . .± 49999
Канал связи с ЭВМ . . . . . USB 2.0
База тензодатчика, мм 15.5–16.5
Диапазон измерения относительной деформации . . . . $0.5x10^{-3}$
Чувствительность к изменениям относительных деформаций . . . . . $1x10^{-7}$
Температурная нестабильность, град. . . . . $4x10^{-7}$
Диапазон линейной характеристики выходного сигнала. . . . 10^3
Питание, В
станции в целом . . . . . 10 – 14
тензодатчика . . . . . ±5
Потребляемая мощность, не более
станции в целом, Вт 5
тензодатчика, мВт 65

Инновационные аспекты предложения: Тензометрическая станция обеспечивает высокоточный мониторинг за состоянием блочных конструкций в машиностроении, горнодобывающей промышленности, металлургии, строительстве, а также может использоваться в охранных системах.

Главные преимущества предложения: Высокая чувствительность датчиков более чем в 50 раз превосходит по чувствительности тензометрические датчики, выполненные на основе пленочных резисторов. Отличительными особенностями датчиков являются также: малые габариты, многократность применения, упрощенный монтаж, отсутствие клеевых соединений, простота в эксплуатации. Допускают более чем 30-кратные перегрузки динамического диапазона.

Текущая стадия развития: Разработана конструкторская документация и изготовлен опытный образец тензометрической станции. Проведена опытная эксплуатация в реальных условиях.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент на схему измерения пьезооптических параметров чувствительного элемента датчика. Патент РФ 2157513 от 10.10.2000 г.

Тип требующегося сотрудничества: Поставка малых партий по договорам, поиск партнеров по серийному производству.

TENSION METRIC STATION WITH SENSORS KIT

Abstract: Tension metric station have a set from 1 to 8 high sensitive mini sensors intended for the analysis of distribution of deformations in the block constructions.

Description:

Technical specification:

Number of the connect up sensors 8
Sensor interrogation period not more, ms 10
The output value range . . . . . ±49999
Computer connection . . . . . USB 2.0
Tension sensor base, mm 15.5–16.5
The range measurement of comparative deformation . . . $0.5x\ 10^{-3}$
Sensitivity to changes of comparative deformation . . . . . $1x10^{-7}$
Temperature instability, deg. . . . . $4x10^{-7}$
Liner characteristic range of the output signal. . . . . 10^3
Power supply, V
tension metric station 10–14
tension sensor . . . . . ±5
Power consumption not more,
tension metric station, W 5
tension sensor, mW 65

Innovation aspects: Tension metric station ensure the high precise monitoring of the state of the block constructions in mechanical engineering, mining industry, metallurgy, construction (building) and in security systems.

Main advantages: Sensitivity of sensors in 50 times more than sensitivity of a film resistor tension metric sensor. The distinguishing especial of tension metric sensors are the small overall dimensions and weight, multiple application, the simplicity of putting on objects, the absence

of gluey joints, the simplicity of exploitation. The 30 times dynamic over loading ranges are possible.

Current stage of development: Pre-production type of the Tension metric station was produced. The exploitation testes were implemented in real conditions.

Intellectual property rights: Patent RU 2157513, dated 10.10.2000 was obtained for the measuring circuit of the piezooptical parameters for the sensitive element of the sensor.

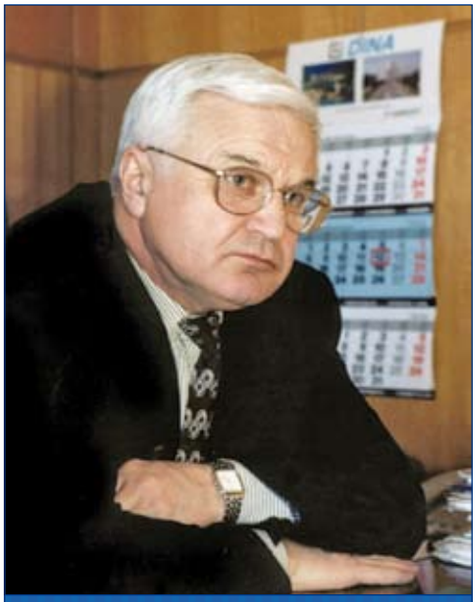
Type of required cooperation: Contract for manufacturing and shipment of small batches. The search of the partners for serial production (Partnership for commercial production).

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

АДРЕС: 630117, Россия, Новосибирск, ул. Тимакова, 2

Председатель Президиума СО РАМН – академик РАМН Труфакин Валерий Алексеевич

Тел.: (383) 335-95-50. E-mail: soramn@soramn.ru. Сайт: http://www.soramn.ru



На фотографии: Председатель СО РАМН, д. м. н., профессор, академик РАМН Труфакин Валерий Алексеевич

On the photo: The chairman of the SB RAMS, Doctor of Medicine, professor, the Academician Valery A. Trufakin

Сибирское отделение Российской академии медицинских наук было создано в 1970 году для решения медико-биологических проблем адаптации пришлого населения к суровым климатическим условиям Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера, а коренного населения этих территорий – к изменяющимся условиям среды вследствие урбанизации. В состав СО РАМН входят 24 научно-исследовательских учреждения, расположенных в Новосибирске, Томске, Иркутске, Ангарске, Красноярске, Благовещенске, Хабаровске, Владивостоке, Тюмени, Новокузнецке, Кемерове. Работают 15 филиалов научно-исследовательских учреждений.

Основное научное направление:

Изучение комплексных механизмов сохранения здоровья и его нарушения, мобилизации и дисрегуляции систем жизнеобеспечения, продления активного периода и повышения качества жизни человека при воздействии неблагоприятных экологических факторов Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера и разработка эффективных способов диагностики, профилактики и лечения значимых заболеваний человека на основе критических технологий РФ.

В научных подразделениях СО РАМН работают 2447 чел., из которых 1526 – научные сотрудники, 24 академика и 23 члена-корреспондента РАМН, 394 доктора и 653 кандидата наук; в клиниках работают 4846 чел.

Консолидация ресурсов на выполнение исследований в соответствии с Критическими технологиями РФ позволила ученым СО РАМН не только получить ряд приоритетных фундаментальных результатов, но и разработать на их основе новые способы диагностики, лечения и профилактики ряда заболеваний детей и взрослых.

Учеными СО РАМН в 2009 году опубликовано 59 монографий, 1725 статей; подготовлено 18 методических рекомендаций на новые способы лечения, диагностики и профилактики, получено 134 патента РФ; 21 медицинская технология зарегистрирована в Роздравнадзоре. Защищены 63 кандидатских и 42 докторских диссертации.

Разработки ученых Сибирского отделения РАМН, готовые к внедрению, представлены в сборниках «Научные разработки НИУ РАМН – практическому здравоохранению» (М., 2002, 2004, 2006, 2008); «Новые технологии в медицине. Разработки в области медицины и здравоохранения»; «Вклад медицинской науки в формирование и сохранение здоровья населения Новосибирской области» (Новосибирск, 2007).

В учреждениях СО РАМН функционирует 21 клиника, в которых развернуто 3545 коек для оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи жителям Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока. В клиниках СО РАМН оказываются практически все виды специализированной медицинской помощи – терапевтическая, хирургическая, кардиологическая, педиатрическая, психоневрологическая, онкологическая и др. В клиниках СО РАМН, являющихся федеральными специализированными учреждениями, в 2009 г. пролечено более 74 тыс. пациентов. В 8 клиниках (НИУ клинической и экспериментальной лимфологии, НИИ клинической иммунологии, НЦ реконструктивной и восстановительной хирургии, НИИ кардиологии, НИИ онкологии, НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека, НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, НИИ медицинской генетики) оказываются высокотехнологичные (дорогостоящие) виды медицинской помощи (трансплантация костного мозга, лечение острых и хронических лейкозов, апластических анемий, системной красной волчанки, системных форм ревматоидных артритов с использованием современных препаратов; комбинированное лечение больных со злокачественными опухолями, оперативные вмешательства на сердце и сосудах, в том числе с искусственным кровообращением; имплантация электрокардиостимуляторов; программированные релапаротомии при перитонитах; эндопротезирование крупных суставов и др.). В 2009г. указанные виды медицинской помощи в счет бюджетных средств получили 10167 пациентов из 5 федеральных округов: Сибирского, Дальневосточного, Уральского, Центрального, Приволжского.

Для широкого внедрения разработанных технологий диагностики, лечения и профилактики НИУ СО РАМН совместно с учреждениями МЗ и СР РФ и других ведомств создано 30 межведомственных центров, в которых в 2009г. проконсультировано 21274 человека, обследовано 27412 пациентов, пролечено 16773 больных, обучено 550 специалистов. Наиболее крупные центры: Федеральный центр медико-генетической службы МЗ и СР РФ (НИИ медицинской генетики), Сибирский маммологический центр (НИИ онкологии), Сибирский аритмологический центр (НИИ кардиологии), Межведомственный центр психического здоровья (НИИ психического здоровья), Межрегиональный центр трансплантации костного мозга (НИИ клинической иммунологии), Межрегиональный центр эндоэкологической реабилитации (НИИ клинической и экспериментальной лимфологии), Межведомственный Восточно-Сибирский научно-практический гастроэнтерологический центр (НИИ медицинских проблем Севера), Городской научно-практический центр профилактики тромбозов (НИИ терапии).

СО РАМН осуществляет свою деятельность при взаимодействии с органами исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления, с научными, образовательными и лечебными организациями; участвует в реализации приоритетных национальных проектов в области здравоохранения; программах социально-экономического развития территорий Сибирского федерального округа. Подписаны соглашения и договоры о сотрудничестве с правительствами республик Саха (Якутия) и Бурятия, с Академией наук Республики Саха (Якутия). СО РАМН является коллективным членом межрегиональных ассоциаций «Здравоохранение Сибири» и «Дальневосточной медицинской ассоциации».

Продолжается научное сотрудничество с Сибирским отделением РАН.

В ноябре 2009 г. в Новосибирске проведена 29 (LII) научная сессия Общего собрания СО РАМН, посвященная фундаментальным и прикладным аспектам фармакологии, в которой приняли участие ученые НИУ СО РАМН (Новосибирск, Томск, Благовещенск, Иркутск, Якутск, Красноярск), а также НИУ РАМН (Москва), СО РАН (Новосибирск), вузов, представители разных ведомств. На сессии были освещены результаты фундаментальных исследований в области создания и изучения механизмов действия новых лекарственных препаратов, намечены приоритетные направления дальнейших исследований, а также перспективы и проблемы практического внедрения результатов фармакологических исследований в Сибирском регионе. Отмечено, что фармакологические исследования активно проводятся в 8 НИУ СО РАМН (НИИ фармакологии, НИИ онкологии, НИИ биохимии, НИИ молекулярной биологии и биофизики, НИИ клинической иммунологии, НИИ физиологии, НИИ терапии, Научном центре клинической и экспериментальной медицины), НИУ СО РАН.

Сибирским отделением РАМН в Новосибирске издается «Бюллетень СО РАМН»; в Томске – «Сибирский медицинский журнал», «Сибирский онкологический журнал», «Сибирский вестник психиатрии и наркологии»; во Владивостоке – «Тихоокеанский медицинский журнал»; в Благовещенске – «Бюллетень физиологии и патологии дыхания»; в Иркутске – «Бюллетень ВСНЦ СО РАМН», «Журнал инфекционной патологии»; в Якутске – «Якутский медицинский журнал».

SIBERIAN BRANCH OF RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES

ADDRESS: 2, Timakova St., Novosibirsk, 630117, Russia
The Siberian Branch of RAMS is headed by Valery Alekseyevich Trufakin
Tel.: (383) 335-95-50. E-mail: soramn@soramn.ru. Http://www.soramn.ru

Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences was founded in 1970 to solve medical and biological problems of adaptation of newly arrived population to severe climatic conditions of Siberia, Far East and Extreme North as well as adaptation of the indigenous population of these territories to the environment changes due to urbanization. SB RAMS includes 24 research institutions located in Novosibirsk, Tomsk, Irkutsk, Angarsk, Krasnoyarsk, Blagoveshchensk, Khabarovsk, Vladivostok, Tyumen and Novokuznetsk. There are 15 departments of the research institutions.

The functions of the Siberian Branch of RAMS are to organize, coordinate and conduct fundamental and applied scientific medical and biological research on the territory of Siberia. The main goal is to get, systematize and apply new knowledge in the area of medical and biological sciences.

The main scientific line is the study of complex mechanisms of preserving health and its disturbances, mobilization and dysregulation of life support systems, prolongation of the active period and enhancing of the life quality under unfavorable ecological factors of Siberia, Far East and Extreme North as well as development of efficient methods for diagnostics, prophylaxis and treatment of common human diseases based on critical technologies in the Russian Federation.

The staff of the scientific departments of SB RAMS consists of 2447 people, the staff of the clinics – 4846 people. 1526 research workers include 24 academicians and 23 corresponding members of RAMS, 394 doctors and 653 candidates of science.

Scientists of SB RAMS published 59 monographs as well as 1725 articles in 2009. They also prepared 18 guidelines for new methods of treatment, diagnostics and prophylaxis, got 134 RF patents, and registered 21 medical technologies in Roszdravnadzor. Also, 63 theses for a Candidate's degree and 42 theses for a Doctor's degree were defended.

Developments of SB RAMS scientists that are ready to be implemented, are presented in the collection works «Scientific Developments of Research Institutes of RAMS - for Applied Health Care» (M., 2002, 2004, 2006, 2008), «New Technologies in Medicine. Developments in Medicine and Health Care»; «Medical science input into forming and preservation of Novosibirsk district population health» (Novosibirsk, 2007).

Institutions of SB RAMS have 21 clinics with patient capacity of 3545 beds and provide highly qualified specialized medical assistance to those who live in Siberia, Far East and Extreme North. The clinics offer almost all types of qualified medical care including therapeutical, surgical, cardiological, pediatric, psychoneurological, oncological, etc. SB RAMS clinics, Federal clinic centres, have treated more than 74 thousand patients in 2009. Eight clinics (Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology, Research Institute of Clinical Immunology, Scientific Centre of Reconstructive and Restorative Surgery, , Research Institute of Cardiology, Research Institute of Oncology, Research Center for problems of family health and human reproduction, Research Institute for integrated problems of cardio-vascular diseases, Research Institute of Medical Genetics) offer high-tech (expensive) types of medical care (transplantation of marrow; treatment of acute and chronic leucosis, aplastic anemia, systemic lupus erythematosus, systemic forms of rheumatoid joint inflammation with the use of some advanced methods; combined treatment of patients with malignant growths, surgeries of vessels, heart; implantation of electric cardiostimulators; programmed peritonitis relaparotomy; endoprosthesis replacement of big joints, etc.). In 2009 indicated types of medical care were provided to 10,167 patients from 5 Federal Districts: Siberian, Far East, Ural, Central, and Privolzhsky due to budgetary provisions.

With the purpose to widely implement the developed technologies of diagnostics, treatment and prophylaxis, research institutions of SB RAMS, along with institutions of the RF Ministry of Health and other institutions, created 30 interdepartmental centers that provided consultations to 21,274 people, examined 27,412 people, treated 16,773 patients and trained 550 specialists in 2009. The biggest centers are the Federal Centre for Medical and Genetic Service, RF MH (Research Institute of Medical Genetics); Siberian Mammological Centre (Research Institute of Oncology); Siberian Arythmologic Centre (Research Institute of Cardiology); Interdepartmental Centre for Mental Health (Research Institute of Mental Health); Inter-Regional Centre for Marrow Transplantation (Research Institute of Clinical immunology); Inter-Regional Centre for Endoecological Rehabilitation (Research Institute of Clinic and Experimental Lymphology); Inter-Departmental Eastern-Siberian Scientific Practical Gastroenterological Centre (Research Institute for medical problems of northern regions); Municipal Scientific Practical Centre for Thromboprophylaxis (Research Institute of Internal Medicine).

SB RAMS performed its activities in cooperation with executive authorities of RF subjects and with local authorities, with scientific, educational and patient care institutions in the area of health care. It signed agreements and contracts about cooperation with governments of the Republic of Sakha (Yakutia) and Buryatia, with the Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia). SB RAMS is a member society of «Health Care of Siberia» and «Far East Medical Association» inter-regional associations.

SB RAMS develops its scientific cooperation with the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. In 2009 29 (LII) Scientific Session of General Assembly of SB RAMS devoted to fundamental and applied aspects of pharmacology took place in Novosibirsk. The session was attended by scientists of the institutions of SB RAMS (Novosibirsk, Tomsk, Blagoveshchensk, Irkutsk, Yakutsk, Krasnoyarsk), as well as of the institutions of RAMS (Moscow) and SB RAS (Novosibirsk), of high education institutions, and representatives of different departments. The results of fundamental investigations in the fields of new medical preparations creation and their impact mechanism study have been discussed, priority areas of future researches as well as perspectives and problems of their practical application have been determined. 8 Institutions of SB RAMS (RI of pharmacology, RI of oncology, RI of biochemistry, RI of molecular biology and biophysics, RI of clinical immunology, RI of physiology, RI of internal medicine, RC of clinical and experimental medicine) actively conduct pharmacological research.

The Siberian Branch of RAMS in Novosibirsk publishes «Bulletin of SB RAMS», in Tomsk - «Siberian Medical Journal», «Siberian Oncological Journal», «Siberian Bulletin on Psychiatry and Narcology», in Vladivostok - «Pacific Medical Journal», in Blagoveshchensk - «Bulletin on Physiology and Respiration Pathology», in Irkutsk - «Bulletin of East-Siberian Scientific Centre of SB RAMS», «Journal of Infection Pathology». Since 2000, a scientific journal «Health Care Management» has been published in Moscow, one of its founders being the East-Siberian Scientific Centre of SB RAMS.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛИМФОЛОГИИ СО РАМН

АДРЕС: 630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 2
Директор – академик РАМН профессор, д.м.н. Коненков Владимир Иосифович
Тел.:(383) 333-64-09, факс: (383) 333-51-22. E-mail: lymphology@soramn.ru. Сайт: http://lymphology.soramn.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ:

Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения РАМН (НИИКЭЛ СО РАМН) образовано приказом Министерства здравоохранения СССР от 10 июля 1991 года №183 на базе Научно-исследовательской лаборатории клинической и экспериментальной лимфологии Сибирского отделения АМН СССР. Организатор и первый директор института – академик РАМН Юрий Иванович Бородин. С 2004 года Институт возглавил академик РАМН Владимир Иосифович Коненков.

Основной целью медико-биологических изысканий Института является получение и использование новой научной информации для реабилитации поврежденных структур организма, для создания новых высокоэффективных технологий восстановления нарушенных функций лимфатической системы в комплексном лечении социально значимых болезней. Институт занимается изучением структурных, функциональных и генетических основ организации лимфатической системы, межсистемных взаимоотношений, роли лимфатической системы в развитии эндотоксических состояний в клинике внутренних болезней, молекулярных механизмов реализации функций генов иммунного ответа в норме и при патологии.

Основные научные направления НИИКЭЛ СО РАМН утверждены Президиумом СО РАМН (Постановление № 92, протокол № 9 от 13.11.2008 г.):

- Изучение структурно-функциональной сопряженности лимфатической системы, лимфоидных образований и системы рыхлой соединительной ткани, обеспечивающих гомеостаз и биологическую безопасность организма.
- Изучение структурных, функциональных и генетических основ организации лимфатической системы, ее гуморальной регуляции, взаимодействия с тканевым микроокружением в норме, при адаптации и нарушениях, вызванных воздействием повреждающих факторов экзогенной и эндогенной природы, разработка способов их коррекции на различных стадиях онтогенеза.
- Изучение дифференцировки, функциональной активности и метаболизма лимфоидных иммунокомпетентных клеток, их регуляторных свойств и прогениторных функций с учетом структурно-временной организации иммунной системы, лимфоэпителиальных и лимфоэндокринных взаимоотношений в норме, при патологии и корригирующих воздействиях.
- Разработка новых высокоэффективных индивидуализированных технологий восстановления нарушенных функций лимфатической системы на основе модификации функционального состояния лимфоидных клеток, лимфатического русла, несосудистой микроциркуляции и интерстиция в комплексном лечении социально значимых болезней.

Для выполнения поставленных задач в Институте организовано 3 отдела из 9 научно-исследовательских лабораторий, в которых работают 132 сотрудника, в т.ч. 3 члена РАМН, 12 профессоров, 23 доктора наук, 26 кандидатов наук. Высококвалифицированные специалисты готовят научные и клинические кадры для НИИ, ВУЗов и практического здравоохранения России и стран ближнего зарубежья через докторантуру, аспирантуру, клиническую ординатуру, оказывают консультативно-методическую помощь и научное руководство при выполнении квалификационных работ врачами лечебных и санаторно-курортных учреждений.

Проводимыми в Институте исследованиями определены онтогенетические закономерности формирования структур лимфатической системы, отягощенных патологическими состояниями, и в условиях коррекции. Выявлены особенности структурной организации лимфоидных органов и их участие в общих и регионарных механизмах лимфодетоксикации при общепатологических процессах (воспаление, ожог, ишемия, опухоль и др.), сопровождающихся эндотоксикозом. Разработана технология получения эффективных специфических сорбентов на основе различных матриц, с иммобилизованным на их поверхности полисахаридом фукоиданом.

Показано, что возникающие адаптивно-компенсаторные и патологические структурные изменения в ходе пато- и саногенеза связаны с выполнением дренажно-детоксикационной функции лимфатической системы и состоянием лимфоидных органов и зависят от возраста животных. На основании выявленных маркеров охарактеризована роль лимфатической системы в поддержании про- и антиоксидантного равновесия, микроэлементного статуса при моделировании патологии и их коррекции.

Получены новые знания о закономерностях функционирования лимфоидной и иммунной систем во временнОм аспекте, механизмах нейроэндокринной и цитокиновой регуляции функций лимфоидных клеток, патогенетической значимости факторов, влияющих на состояние клеточного, сосудистого и тканевого компонентов лимфоидной системы (цитокинов, фактора роста эндотелия, металлопротеиназ), в развитии социально значимых мультифакториальных заболеваний человека (воспалительных, вирусных, аллергических сердечно-сосудистых, онкологических).

Оценка функционального полиморфизма генов цитокинов, продуцируемых лимфоидными клетками, при таких социально значимых заболеваниях как ишемическая болезнь сердца, рак молочной железы, атопический дерматит, сахарный диабет, вторичный остеопороз, вирусный гепатит выявила генетические факторы риска развития этих заболеваний. Впервые установлена ассоциация полиморфизма фактора роста эндотелия сосудов С-2578А с развитием рака молочной железы и опухолевой прогрессией.

Комплексный анализ полиморфизма генов, контролирующих функциональное состояние основных составляющих протективной защитной системы – лимфоидных клеток человека, компонентов его соединительной ткани и сосудистого русла, позволил разработать индивидуализированные алгоритмы повышения эффективности лечения ряда хронических воспалительных и аутоиммунных заболеваний человека за счет оценки прогностической значимости результатов превентивного генотипирования пациента.

В Отделе клинической лимфологии Института обоснована концепция лечения больных вторичной лимфедемой верхних конечностей. Изучены нарушения лимфовенозных взаимоотношений и особенности гемолимфоциркуляции у больных посттромботической болезнью нижних конечностей, трофическими язвами различного генеза при комплексном использовании новых хирургических, клеточных и лимфотропно-сорбционных технологий.

Изучены нарушения гемо- и лимфоциркуляции нижних конечностей пациентов с нейропатической формой синдрома диабетической стопы, разработана комбинированная технология применения лимфотропных инъекций и низкочастотного ультразвука.

С целью расширения возможностей оценки функционального состояния лимфатического коллектора при различных патологиях разработан и внедрен в клиническую практику новый способ лимфосцинтиграфии нижних конечностей, позволяющий проводить раздельную оценку состояния глубокого и поверхностного лимфатических коллекторов для составления дифференцированной программы лечения больных с нарушениями регионарного лимфотока.

Создаваемые в Институте медицинские технологии апробируются в оснащенной современным высокотехнологичным оборудованием клинике на 100 коек, в которой работает 131 сотрудник, в т.ч. докторов наук – 9, кандидатов наук – 15, врачей высшей категории – 25, медицинских сестер высшей категории – 24. Клиника является научно-клинической базой для разработки и внедрения новых эффективных технологий профилактики, диагностики, лечения и реабилитации больных с патологическими изменениями лимфатической системы, а также оказания высококвалифицированной лечебной и консультативной помощи, подготовки и повышения квалификации медицинских кадров.

НИИКЭЛ СО РАМН тесно взаимодействует со многими лечебно-профилактическими учреждениями Новосибирской области и Алтайского края, внедряя в клиническую практику новые эффективные медицинские технологии, оказывая консультативно-методическую помощь практическим врачам в выполнении ими диссертационных работ.

На базе Института организованы следующие специализированные центры:

- Научно-практический центр антицитокиновой терапии, в котором ведется Всероссийский регистр пациентов с ревматоидным артритом;
- Научно-практический центр клинической лимфологии – для разработки новых индивидуальных технологий прогноза и коррекции нарушенных функций лимфатической системы в профилактике, реабилитации и комплексном лечении хирургической, терапевтической и гинекологической патологии;
- Отдел клинических исследований – для проведения международных многоцентровых, рандомизированных, плацебо-контролируемых исследований новых лекарственных препаратов в соответствии со стандартом GCP.
- Межрегиональный научно-консультативный центр эндоэкологической реабилитации – с целью внедрения научных достижений в практику здравоохранения, целенаправленного использования научно-практического потенциала в области клинической и профилактической лимфологии проводит ежегодные школы «Оздоровительная медицина и профилактическая лимфология».

В рамках реализации национального проекта «Здоровье» клиника Института востребована в части проведения дорогостоящих высокотехнологичных видов медицинской помощи по специальностям: эндокринология; травматология и ортопедия; сердечно-сосудистая патология; ревматология; акушерство и гинекология.

Институт поддерживает постоянные связи с учеными НИИ и ВУЗов различных регионов России, Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана. Для обмена информацией и выработки перспективных направлений исследований НИИКЭЛ СО РАМН регулярно организует и проводит международные научные форумы по проблемам клинической и экспериментальной лимфологии и клеточной биологии.

В Институте работает Проблемная комиссия «Морфология» Межведомственного научного совета № 53 по медицинским проблемам Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера, координирующая морфологические исследования по наиболее важным проблемам медицины.

Институтом получено 75 патентов РФ, вышли в свет более 2 тысяч публикаций, из них 65 монографий, 45 методических и учебных изданий, 25 сборников научных трудов, более 600 статей в центральной печати.

Ведущие и молодые ученые, аспиранты Института неоднократно получали гранты на проведение исследований и стипендии от Регионального общественного фонда содействия отечественной медицине, администрации Новосибирской области, мэрии г. Новосибирска.

Разработки сотрудников Института оценены 15 Золотыми медалями Сибирской Ярмарки «МедСиб», Медалью Алтайской Ярмарки, 3 Дипломами Межрегиональной ассоциации «Здравоохранение Сибири», Диплом Сибирской Ярмарки «ЭкоСиб», Дипломом выставки «ЗдравЭкспоСибирь», Дипломом мэрии г. Новосибирска, Почетными грамотами администрации Новосибирской области, Новосибирского областного совета депутатов, мэрии г. Новосибирска. В 2009 году НИИКЭЛ СО РАМН удостоен Диплома «Лидер инноваций в академической науке».

ADDRESS: 2, Timakova Street, Novosibirsk city, Russia, 630117
Director – Vladimir I. Konenkov, Academician of RAMS
Tel.: (383) 333-64-09, fax: (383) 333-51-22. E-mail: lymphology@soramn.ru. Http://www.lymphology.soramn.ru

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE

Institution of the Russian Academy of Medical Sciences Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology, Siberian Branch of RAMS (RICEL, SB RAMS),was founded by Order № 183 of the Ministry of Health, dated July 10, 1991, on the basis of the Research Laboratory of Clinical and Experimental Lymphology, Siberian Branch of the USSR Academy of Medical Sciences. The founder and first director of the Institute was Yuriy Ivanovich Borodin, Academician of RAMS. Since 2004, the Institute has been directed by Vladimir Iosifovich Konenkov, Academician of RAMS.

The main purpose of medicobiologic researches of the Institute is obtaining and using new scientific information to rehabilitate damaged structures of the body, to create new high-performance technologies for reactivation of inadequate functions of the lymphatic system in the complex treatment of socially significant diseases. The Institute is engaged in the research of structural, functional and genetic bases of the lymphatic system organization, intersystem relationships, lymphatic system's role in the development of endotoxic states of internal diseases, molecular mechanisms for realization of functions of the immune response genes in normal and pathological conditions.

The basic research areas of the Institute were approved by the Presidium of SB RAMS (Decree № 92; Protocol No. 9 dated November 13, 2008):

- research of the structural and functional contingency between the lymphatic system, lymphadenoids and the cellular tissue system, ensuring homeostasis and biological safety of the body;
- research of the structural, functional and genetic bases of the lymphatic system organization, its humoral regulation, interaction with the tissue microenvironment in normal conditions, in case of adaptation and disorders, caused by the influence of exogenous and endogenous disturbing factors, development of methods for their correction at different ontogenetic stages;
- research of differentiation, functional activity and metabolism of the lymphoid immune competent cells, their regulatory properties and progenitor functions, considering structural and temporal organization of the immune system, lymphoepithelial and lymphoendocrine relationships in normal, pathological and corrective conditions;
- creation of new high-performance individualized technologies for reactivation of inadequate functions of the lymphatic system, by modifying the functional state of lymphoid cells, lymphatic channel, nonvascular microcirculation and interstitium in the complex treatment of socially significant diseases.

To perform all the objectives, the Institute has 3 departments with 9 research laboratories, which employ 132 employees, including 3 members of RAMS, 12 professors, 23 doctors of science, 26 candidates of science. Highly qualified specialists prepare scientific and clinical personnel for scientific and research institutes, universities and practical public health in Russia and countries of the near abroad through the doctorate, postgraduate and clinical residency; they also provide advisory and methodological assistance and scientific guidance during carrying out qualifying works by the doctors of medical and health resort institutions.

All the researches, conducted by the Institute, determined ontogenetic laws for the formation of the lymphatic system structures, in case of pathological states or correction. They also determined features of structural organization of lymphoid organs and their participation in general and regional mechanisms of lymphodetoxication during abnormal processes (inflammation, burns, ischemia, tumor, etc.), accompanied by endotoxicosis. They developed a new technology for obtaining effective specific sorbents on the basis of different matrices, with polysaccharide fucoidan immobilized on their surface.

It was shown that adaptive-compensatory and pathological structural changes, appearing during patho- and sanogenesis, are connected with drainage and detoxification function of the lymphatic system and with the state of the lymphoid organs, and these structural changes also depend on the age of animals. On the basis of the identified markers they determined the role of the lymphatic system in maintaining pro- and antioxidant balance, trace-element status during pathology simulation and their correction.

They got new knowledge on regularities of functioning of the lymphoid and immune systems in terms of time, mechanisms of the neuroendocrine and cytokine regulation of the lymphoid cell function, pathogenetic significance of the factors affecting the state of cellular, vascular and tissue components of the lymphoid system (cytokines, endothelial growth factor, metalloproteinases), in the development of socially significant multifactorial human diseases (inflammatory, viral, allergic, cardiovascular, oncology).

The assessment of functional gene polymorphisms of cytokines, produced by lymphoid cells during such socially significant diseases as: coronary heart disease, breast cancer, atopic dermatitis, diabetes mellitus, secondary osteoporosis and viral hepatitis, identified genetic risk factors for these diseases. They also established the first polymorphism association of vascular endothelial growth factor C-2578A with the development of breast cancer and neoplastic proliferation.

The complex analysis of polymorphisms of genes regulating the functional state of the main components of the protective defensive system: human lymphoid cells, components of its connective tissue and vascular bed, allowed to develop individualized algorithms for the improvement of the treatment of different chronic inflammatory and autoimmune human diseases by means of assessing prognostic significance of the results of patients' preventive genotyping.

The Clinical Lymphology Department of the Institute substantiated the treatment concept used for patients with secondary lymphedema of upper limbs. They studied disorders of lymphovenous relationships and patterns of hemolymph circulation of patients with postthrombophlebitic disease of lower limbs or with trophic ulcers of different genesis, by means of the complex use of new surgical, cell and lymphotropic sorption technologies.

They studied disorders of hemo- and lymphocirculation of lower limbs of patients with neuropathic form of diabetic foot infections, developed a combined technology for lymphotropic injections and low-frequency ultrasound application.

In order to expand opportunities for the assessment of the functional state of the lymphatic basin during different pathologies, they developed and introduced into clinical practice a new method for lower limb lymphoscintigraphy, providing separate assessment of the state of deep and superficial lymphnode basins, to make a differential treatment program for patients with disorders of regional lymph flow.

All medical technologies created at the Institute are tested in the 100 bed Institute Hospital equipped with modern high-tech equipment; the Hospital employs 131 employees, including 9 doctors of sciences, 15 candidates of sciences, 25 doctors of higher category, 24 nurses of higher category. The Hospital is a scientific and clinical base for the development and introduction of new effective technologies for prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with pathological changes of the lymphatic system, as well as for providing highly qualified medical and advisory assistance, for training and postgraduate education of the medical staff.

The Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology, Siberian Branch of RAMS, works closely with many medical and preventive institution of the Novosibirsk Region and Altai Territory, by introducing new effective medical technologies into clinical practice, by providing advisory and methodical assistance to practicing physicians in preparing their thesis works.

They organized the following specialized centers on the basis of the Institute:

- Scientific and Practical Center of anticytokine therapy, registering all patients with rheumatoid arthritis in Russia;
- Scientific and Practical Center of Clinical Lymphology: for the development of new individualized technologies for prognosis and correction of inadequate functions of the lymphatic system during prevention, rehabilitation and complex treatment of surgical, therapeutic and gynecological pathology;
- Clinical Research Department: for conducting international multicenter, randomized, placebo-controlled studies of new medicinal drugs, in compliance with GCP standard;
- Interregional Scientific Advisory Center of Endoecological Rehabilitation, conducting annual schools Health-Improving Medicine and Preventive Limphology to introduce scientific achievements into public health practice, to intentionally use scientific and practical potential in the area of clinical and preventive lymphology.

As part of the National Project Health, the Institute Hospital is in great demand for expensive high-tech medical care, majoring in: endocrinology, traumatology and orthopedics, cardio-vascular pathology, rheumatology, obstetrics and gynecology.

The Institute maintains regular contacts with scientists of research institutes and universities in different regions of Russia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan. To exchange information and develop promising research directions, the Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology regularly organizes and conducts international scientific forums on issues of clinical and experimental lymphology and cell biology.

The Institute has its Task Group Morphology of Interdepartmental Scientific Council № 53, studying medical problems of Siberia, the Far East and the Far North. This Task Group coordinates morphological studies on the most important medical problems.

The Institute has already obtained 75 RF patents and published more than 2 thousand publications, including 65 monographs, 45 methodical and educational publications, 25 collected volumes of scientific works, more than 600 articles in the central press.

Leading and young scientists, graduate students of the Institute have repeatedly received research grants and fellowships from the Regional Public Foundation for Support of National Medicine, Novosibirsk Region Administration and Novosibirsk Mayor's Office.

The Institute developments were awarded 15 Golden Medals of the Siberian Fair MedSib, Medal of the Altai Fair, 3 Diplomas of the Interregional Association Siberian Health Care, Diploma of the Siberian Fair EcoSib, Diploma of the Exhibition ZdravEkspoSibir, Diploma of the Novosibirsk Mayor's Office, Certificates of Merit of the Novosibirsk Region Administration, of the Novosibirsk Regional Council of Deputies and of the Novosibirsk Mayor's Office. In 2009 the Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology was awarded the Diploma Leader of Innovations in Academic Science.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ СО РАМН

АДРЕС: 630099, г. Новосибирск, ул. Ядринцевская, 14
Директор – академик РАМН Козлов Владимир Александрович
Тел.: (383) 222-26-74. Факс: (383) 222-70-28. E-mail: niiki01@online.nsk.su. Сайт: www.kl-im.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт организован в 1981 году. Основные научные направления: молекулярно-клеточные механизмы регуляции функций системы иммунитета в условиях нормы (иммунофизиология) и патологии (иммунопатология); типы иммунной системы человека на основе фено- и генотипических особенностей характеристик иммунного статуса человека; разработка и внедрение методов диагностики, лечения и профилактики нарушений функций иммунитета и заболеваний, ими обусловленных.

Институт клинической иммунологии СО РАМН является единственным в России академическим иммунологическим институтом, который проводит фундаментальные исследования в области клинической и экспериментальной иммунологии, на базе которого открыта иммунологическая клиника. Клиника имеет 4 отделения и Межрегиональный центр трансплантации костного мозга.

Центр является единственным научным медицинским учреждением за Уралом, которое выполняет пересадку костного мозга для лечения онкогематологических заболеваний. Кроме того, в рамках клиники открыт центр цитокинотерапии.

Специалисты Института разработали новые методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний, связанных с иммунными нарушениями, в особенности с вторичными иммунодефицитами, такими, как обструктивный бронхит и т. д.

Разработаны уникальные технологии получения клеточных культур из различных тканей и новые методы адаптивной клеточной иммунотерапии, включая вакцинотерапию. В качестве источника клеток были взяты ксеногенные опухоли, несущие на себе, кроме специфических, целый ряд так называемых опухолевых антигенов. Полученные предварительные результаты свидетельствуют о перспективе данного метода.

INFORMATION ON THE INSTITUTE

The institute was set up in 1981.

The main research effort is concentrated on: the molecular and cellular mechanisms of the control of immunity functions in health (immunophysiology) and disease (immunopathology); the types of the human immune system on the basis of pheno- and genotypic features of the immune status of man; elaboration and introduction of methods for the diagnosis, treatment and prophylaxis of immunity dysfunction and related diseases.

Clinical Immunology Research Institute of Siberian Branch of Russian Academy of medicine is the only Russian academic immunology institution which carries out basic research in the sphere of clinical and experimental immunology on the basis of which the Hospital of Immunology was created. The Hospital includes 5 units and Interregional Center of Marrow Transplantation.

The Center is the only scientific medical establishment beyond the Urals, which performs the marrow transplantation in treatment of oncohemotological diseases. Besides, within thee framework Clinic the Center of Cytocinotherapy was opened.

The specialists of the Institute developed new methods of diagnostics, forecast and treatment of diseases linked with the immunity disruption, in particular – secondary immune deficiencies such as obstructive breochitis, ets.

Unique technologies of producing cell preparation from different tissues and entirely new methods of adoptive cell immunology therapy including cell vaccine-therapy were created. Xenogenic tumors were used as a cell source, carrying in themselves in addition to specific antigens a number of the so-called tumor antigens. The preliminary results obtained testify to the perspectives the method offers.

КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ АУТОИММУННЫХ И АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Аннотация: Предлагается метод лечения аутоиммунных и аллергических заболеваний, основанный на применении аутологичных активированных Т-лимфоцитов в сочетании с базисной терапией. Предлагаемый подход основан на данных о существовании антиэрготипического иммунного ответа, направленного против аутологичных активированных клеток. Показано, что при аутоиммунных и аллергических заболеваниях происходит депрессия антиэрготипического ответа, но он может быть повышен путем вакцинации активированными Т-клетками.

Описание: Иммунотерапия активированными Т-клетками представляет собой клеточную вакцинацию, включающую этап активации и наращивания аутологичных Т-лимфоцитов, полученных из периферической крови, их криоконсервацию, и последующее подкожное введение еженедельно в течение четырех недель, затем с интервалом один месяц в сочетании с базисной терапией.

Применение аутологичных активированных клеток позволяет уменьшить клинические проявления, характеризующие тяжесть заболевания.

Инновационные аспекты предложения: Предлагается проведение указанного лечения на базе клиники Института.

Главные преимущества предложения: Предлагаемый метод является патогенетическим, направленным на активацию системы антиэрготипических клеток. Метод сочетается со стандартной иммуносупрессивной терапией, не увеличивая ее побочных эффектов и осложнений.

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Поданы заявки на патенты.

CELLULAR TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF AUTOIMMUNE AND ALLERGIC DISEASES

Abstract: A new method of treatment of autoimmune and allergic diseases is offered. It is based on application of autologous activated T-lymphocytes in combination with basic therapy. The offered method of treatment is based on the facts of antiergotypic immune response existence directed to autologous activated cells. As is shown, the reduction of the antiergotypic immune response occurs in autoimmune and allergic diseases, but it can be raised by vaccination with activated T-cells.

Description: The immunotherapy with the use of activated T-cells represents the cell vaccination including the stage of activation and growth of autologous T-lymphocytes, derived from peripheral blood, their cryoconservation, and subsequent subcutaneous introduction weekly during four weeks, and then one time a month, in combination with basic therapy.

The application of the autologous activated cells allows to reduce clinical manifestations characterising the heaviness of disease.

Innovation aspects: The mentioned treatment is offered in the Clinic of the Institute.

Main advantages: The offered method serves as pathogenetic, it is directed at activation of antiergotypic cells system. Method is combinated with the standart immunosupressive therapy without increase of its side effects and complications.

Type of required cooperation: Financial resources.

Present stage of development: Scientific research. The patents are applied for.

RESEARCH INSTITUTE OF CLINICAL IMMUNOLOGY, SB RAMS

ADDRESS: 14, Yadrintsevskaya Str., Novosibirsk, Russia, 630099
Director: Vladimir A. Kozlov, Academician of RAMS
Tel.: (383) 222-26-74. Fax: (383) 222-70-28. E-mail: niiki01@online.nsk.su. Http://www.kl-im.ru

ИММУНОТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК

Аннотация: Иммунотерапия с использованием дендритных клеток (ДК) основана на применении «профессиональных» антигенпрезентирующих клеток, способных при нагрузке соответствующими антигенами индуцировать эффективный иммунный ответ против различных возбудителей (бактерии, вирусы, грибы) и опухолевых клеток. Разработка технологий получения большого количества ДК из периферической крови сделала эти клетки привлекательным кандидатом на роль клеточных вакцин в лечении злокачественных опухолей и различных инфекционных заболеваний. Предлагаются технологии по генерации ДК и их применению в лечении злокачественных опухолей, хронических персистирующих вирусных инфекций и туберкулеза.

Описание: Иммунотерапия включает этап получения ДК, нагрузки их антигеном и непосредственной вакцинации. Проведены пилотные контролируемые клинические испытания по оценке безопасности и эффективности ДК в комплексном лечении злокачественных глиом головного мозга. Начаты пилотные исследования по оценке безопасности и эффективности терапии ДК в лечении хронического вирусного гепатита В и туберкулеза легких. Показано, что иммунотерапия ДК безопасна, не сопровождается развитием побочных реакций. Включение иммунотерапии ДК в комплексное лечение злокачественных глиом позволяет улучшить качество жизни пациентов и двукратно повысить показатели 2- и 3-летней выживаемости. Проведение иммунотерапии при вирусном гепатите В приводит к подавлению репликации вируса. У больных с туберкулезом легких использование ДК предупреждает развитие серьезных осложнений при объемных операциях на легком и восстанавливает антигенспецифический ответ, что сопровождается прекращением бацилловыделения.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаются обучение, консультации и проведение иммунотерапии дендритными клетками в комплексном лечении злокачественных опухолей головного мозга, вирусного гепатита В и туберкулеза легких на базах ГУ НИИ клинической иммунологии СО РАМН, НИИ травматологии и ортопедии и легочно-хирургической туберкулезной больницы № 1 (Новосибирск).

Главные преимущества предложения: Предложенные иммунотерапевтические подходы основаны на современных клеточных технологиях индукции специфического иммунного ответа, дефектного при опухолевых и инфекционных заболеваниях, и поэтому являются патогенетическим видом лечения. Иммунотерапия ДК имеет строгую направленность, т. е. генерируется иммунный ответ определенной специфичности. Поэтому данный вид иммунотерапии хорошо переносим и не вызывает побочных эффектов.

Тип требующегося сотрудничества: Научная кооперация, финансовые ресурсы.

Текущая стадия разработки: Стадия внедрения.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент (РФ № 2262941).

DENDRITIC CELLS-BASED IMMUNOTHERAPY

Abstract: Immunotherapy with dendritic cells (DCs) is based on the application of «professional» antigen-presenting cells that are able to induce an effective antigen-specific immune response against different agents including bacteria, viruses, fungi, and tumor cells. The development of new methods of DCs expansion from peripheral blood to render possible the using of these cells as a basis for cellular vaccines in the treatment of malignant tumors and different infectious diseases. The technologies for DCs expansion and clinical application in management of malignant tumors, chronic long-lasting viral infections and tuberculosis are offered.

Description: The immunotherapy comprises the steps as follows: a) obtaining and expansion of DCs; b) antigen loading of DCs; c) course of DCs vaccinations. The pilot controlled clinical study of the safety and efficiency of DCs-vaccines in complex management of brain malignant gliomas was performed. The pilot studies of DCs-vaccines for the treatment of chronic HBV infection and pulmonary tuberculosis have been started. It has been proved, that DCs-based immunotherapy was well tolerated and did not cause any side effects. It has been shown, that immunotherapy with DCs-vaccines allowed to induce antigen-specific anti-tumor immune response, to improve a quality life index and to increase 24- and 36-month survival of patients with malignant gliomas; allowed to suppress virus replication in patients with chronic HBV infection; allowed to stop the elimination of bacilli M. tuberculosis due to the recovery of antigen-specific immune response and to prevent severe post-operative complications in patients with pulmonary tuberculosis after pulmon- or lobectomy.

Innovation aspects: Training, consultations and DCs-based immunotherapy of patients with brain malignant gliomas, chronic HBV infection, and pulmonary tuberculosis are offered in the Clinics of the Institute of Clinical Immunology SB RAMS, Institute of Traumatology & Orthopedia and Pulmonic & Surgical Tuberculosis Hospital No1 (Novosibirsk).

Main advantages: The offered immunotherapeutic approaches are based on up-to-date cellular technologies of induction of specific immune response, which is defective in malignant and infectious diseases. DCs-based immunotherapy is well founded in the view of pathogenesis, is definitely targeted against certain antigens, is well tolerated and did not cause any side effects.

Type of required cooperation: Scientific cooperation, financial resources.

Present stage of development: Introduction stage.

Intellectual property rights: Patent granted (RU № 2262941).

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

Аннотация: Одним из крупнейших достижений современной биологии и медицины явилось осмысление роли стволовых клеток (СК) в процессах регенерации. Благодаря своей пластичности СК способны восстанавливать клеточный состав различных органов и тканей по мере их старения или повреждения. Эти данные послужили основой для развития регенеративной медицины. Предлагаются технологии по использованию аутологичной трансплантации СК костного мозга при лечении цирроза печени, травматической болезни спинного мозга, последствий нарушений мозгового кровообращения (геморрагических и ишемических инсультов), атрофии сетчатки или зрительного нерва.

Описание: Проведены пилотные, контролируемые клинические испытания по оценке безопасности и эффективности аутологичной трансплантации СК костного мозга в комплексном лечении цирроза печени (n=56), спинальной травмы (n=18), инсульта (n=18), атрофии сетчатки или зрительного нерва (n=20). Показано, что трансплантация СК позволяет снизить выраженность печеночно-клеточной недостаточности и портальной гипертензии у 100% больных с компенсированным циррозом печени (класс А по Child-Pugh) и у 48,6% больных с декомпенсированным циррозом (класс В и С по Child-Pugh); позволяет добиться положительной неврологической динамики в виде улучшения сегментарной чувствительности и двигательной активности, появления контроля функции тазовых органов, увеличения суммы баллов по шкалам ASIA, Bartale, Ashworth у 66,7% больных в позднем периоде травматической болезни спинного мозга (с полным функциональным перерывом); при мозговых инсультах позволяет снизить спастичность в паретичных конечностях практически у всех больных, уменьшить степень пареза и афатических расстройств в 39% случаев, улучшить состояние пациентов по шкале Bartale и шкале функциональной независимости; позволяет добиться более выраженного увеличения остроты зрения у пациентов с атрофией сетчатки или зрительного нерва.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаются обучение, консультации и проведение комплексного лечения с использованием аутологичной трансплантации СК на клинических базах НИИ клинической иммунологии СО РАМН и НИИ травматологии и ортопедии МЗ РФ (Новосибирск).

Главные преимущества предложения: Разработанные методы основаны на современных клеточных терапевтических технологиях усиления регенеративных процессов в органах и тканях за счет феномена пластичности СК, феномена «слияния», протективного и стимуляторного эффектов цитокинов и ростовых факторов. Использование трансплантации СК патогенетически обоснованно, является хорошо переносимым и не имеет побочных эффектов.

Тип требующегося сотрудничества: Научная кооперация, финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Законченные разработки.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты (РФ № 2283121; РФ № 2283113; РФ № 2286160).

REGENERATIVE MEDICINE

Abstract: The understanding of significance of postnatal stem cells (SCs) in regenerative processes is one of the major achievements in modern biology and medicine. Recent observations have been demonstrated SCs plasticity point towards their use in repairing tissues and organ cell replacement therapy (regenerative medicine). The technologies, based on transplantation of autologous bone marrow SCs in management of liver cirrhosis, spinal cord injury, consequences of hemorrhagic or ischemic stroke, optic atrophy are offered.

Description: The pilot, controlled clinical study of the safety and efficiency of autologous SCs transplantation in complex treatment of liver cirrhosis (n=56), spinal trauma (n=18), stroke (n=18), optic atrophy (n=20) was performed. It has been shown, that SCs transplantation allowed to decrease the clinical and laboratory features of liver failure and to reduce the portal hypertension in 100% patients with compensated liver cirrhosis (Child-Pugh class A) and in 48.6% patients with noncompensated cirrhosis Child-Pugh classes B and C; allowed to reach the neurological improvement (the enhancement of sensory and motor activity, the control of pelvic organs functions, the increase ASIA, Bartale, Ashworth scale score) in 66.7% patients in the late period after spinal trauma (with full functional spinal cord interruption); allowed to reduce the spasticity of paralytic extremities in practically all patients with stroke, to decrease the paresis severity and to improve speech recovery in 39% cases, to increase Bartale's scale score and Functional independent scale score; allowed to achieve the significant increase of visual acuity in patients with optic atrophy.

Innovation aspects: Training, consultations and complex treatment with SCs autotransplantation in the Clinics of the Institute of Clinical Immunology SB RAMS and Institute of Traumatology & Orthopedia (Novosibirsk) are offered.

Main advantages: The offered approaches are based on up-to-date cellular therapeutic technologies of regenerative processes strengthening due to phenomenon of SCs plasticity, «fusion» phenomenon, protective and stimulatory effects of cytokines and growth factors. SCs transplantation is well founded in the view of pathogenesis, is well tolerated and did not cause any side effects.

Type of required cooperation: Scientific cooperation, financial resources.

Present stage of development: Researches have been completed.

Intellectual property rights: Patents granted (RU № 2283121; RU № 2283113; RU № 2286160).

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ (НИИ МББ) СО РАМН

АДРЕС: 630117, Россия, г. Новосибирск, ул. Академика Тимакова, 2. Директор – академик РАМН Ляхович Вячеслав Валентинович. Зам. директора по научным вопросам – академик РАМН, д. б. н., профессор Штарк Марк Борисович. Тел.: (383) 335-98-47, факс: (383) 335-98-47. E-mail: mark@soramn.ru. Сайт: www.imbb.soramn.ru

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

Отдел биофизики и биоинженерии УРАМН НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН (ранее с 1992 по 1998 гг. – Институт медицинской и биологической кибернетики) – основоположник нескольких научных направлений, основанных на изучении механизмов так называемой нейропластичности, т. е. фундаментального свойства нервной системы человека и животных, предназначенного и генетически детерминированного для адекватного взаимодействия с внешней средой.

Фундаментальным следствием этого свойства человеческого мозга являются поведенческие и когнитивные инструменты жизни организма – способность к обучению и развитию, формирования памяти, феномен самодостаточности и самоидентификации личности.

Проблема пластичности в отделе исследуется в двух направлениях:

1) Анализ клеточных и молекулярных механизмов феномена на основе концепции экспрессии генов в нейронных системах в качестве структурной и функциональной основы;

2) Изучение системных (психофизиологических и психологических) явлений, лежащих в основе механизмов саморегуляции физиологических функций в парадигме т. н. биоуправления, с целью обучения объекта адекватным поведенческим стереотипом в так называемых опасных ситуациях, требующих формирования «пика формы» (peak performance). В этих условиях человек из традиционно пассивного объекта врачебных вмешательств естественным путем средствами биоуправления превращается в активного субъекта самосовершенствования. Теория нейропластичности и оптимальное функционирование человека и животного – альфа и омега научного творчества отдела.

Отдел тесно сотрудничает со своей сателлитной научно-производственной фирмой «Компьютерные системы биоуправления» (ООО «Комсиб») с целью создания новых информационных технологий, аппаратно-программных комплексов, предназначенных для исследований, диагностико-лечебных и реабилитационных мероприятий, сотрудничая при этом с МЧС, ФСБ, МО Российской Федерации.

Институт и НПФ «Комсиб» много лет являются постоянными и активными работающими членами Американской ассоциации биоуправления и прикладной психофизиологии (AAPB) – авторами совместного многотомного руководства «Биоуправление: теория и практика».

Продукты научной и производственной деятельности УРАМН НИИ МББ и НПФ «Комсиб» – современные программно-аппаратные системы – широко представлены в России, странах СНГ и дальнего зарубежья.

SCIENTIFIC LINES OF RESEARCH INSTITUTE

The Department of Biophysics and Bioengineering of the Institute for Molecular Biology and Biophysics, SB RAMS (until 1998 – the Institute for Medical and Biological Cybernetics), is developing several scientific research of the mechanisms of neuroplasticity, that is a fundamental characteristic of the human and animal nervous system. Neuroplasticity is considered to be genetically determined to secure adequate interrelations of living beings with the environment. A basic consequence of this brain characteristic is presented as behavioral and cognitive tools of the living organism that are ability to learn, progress and form the memory, and as a person's self-sufficiency and self-identification.

The problem of plasticity is studied at the department in two basic aspects:

1. Analysis of cellular and molecular mechanisms of the phenomenon based on the concept of gene expression in the neuronal systems as a structural and functional unit of an intelligent behavior;

2. Research on the system events (psycho-physiological and psychological) that determine the mechanisms of self-regulation of physiological functions in the paradigm of biofeedback, aiming at learning the line of the adequate models of behavior in the so-called extreme situations that require «peak performance» forming. Under these conditions a person becomes an active subject of self-improvement instead of being a passive object of a therapist's manipulations. The theory of neuroplasticity and optimal functioning of a human/animal is considered to be Alpha and Omega of the Institute's research activity.

The department works in close cooperation with its satellite Research and Production Company «Computer biofeedback systems» («Comsib») to develop new informational technologies and design computer systems aimed at conducting scientific research, diagnostics and treatment procedures. The department also works in close collaboration with Russian Ministry of Emergency Situations, Federal Security Service, and Ministry of Education.

The Institute and «Comsib» Company are constant and active participants of the AAPB (the Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback) and share the authorship of the joint multivolume book «Biofeedback: Theory and Practice».

The products of the scientific and production activity of the IMBBP SB RAMS and «Comsib» Company are widely presented in Russia, CIS countries, and overseas market.

НОВЫЙ ПРОТИВОТРЕВОЖНЫЙ И ПРОТИВОДЕПРЕССИВНЫЙ ЛЕЧЕБНЫЙ ПРЕПАРАТ НА ОСНОВЕ МАЛЫХ ДОЗ АНТИТЕЛ К МОЗГОСПЕЦИФИЧЕСКОМУ БЕЛКУ S-100B И ДЕЛЬТА-ПЕПТИДУ СНА

Аннотация: Предлагается разработка, создание, доклинические и клинические испытания, маркетинг и рекламные мероприятия для выпуска нового лекарственного нейро- психотропного средства (препарата) – «Нанотен» (условное название) противодепрессивного и противотревожного действия, на основе смеси малых доз антител к мозгоспецифическому белку S-100B (МСБ S-100B) и дельта-пептиду сна (ДПС).

Описание: Настоящий проект – развитие многолетних исследований НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН (Новосибирск) функций мозгоспецифических белков (антигенов) и их роли в норме и патологии (премия АМН СССР имени Н.И.Пирогова, 1994г). В течение 20 лет в НИИ МББ проведен широкий комплекс исследований свойств и места антител к S-100B и ДПС в качестве модификаторов клеточной активности и сложных форм поведения; изучены нейро- (психо) протективные свойства антител на моделях гипоксии, экспериментального инсульта, депрессии и тревожных состояний. В 2001 г. в аптечную сеть РФ и СНГ поступил новый препарат Пропротен-100, созданный по этой технологии. Основу (субстанцию) препарата составляют антитела к S-100B, обладающие нейро- (психо) тропным эффектом, подтвержденным в НИИ фармакологии (Москва), НИИ фармакологии (Томск) и лаборатории Porsolt&Partners Pharmacology, Boulogne Billancourt, France (премия Правительства РФ, 2005 г.).

Предлагается принципиально новый препарат – смесь малых доз антител к S-100B и ДПС. Предварительные эксперименты in vivo и in vitro показали его высокий анксиолитический и антидепрессивный эффект.

Инновационные аспекты предложения: Импортозамещение.

Главные преимущества предложения: Препарат нетоксичен, свободен от лекарственной зависимости, не имеет противопоказаний, существенно дешевле в сравнении с импортными лекарственными средствами этого ряда – сертралина, феназепама, амитриптиллина и т. п., и конкурентоспособен в сравнении с ними (эксперимент in vitro и in vivo). Малодозность препарата (5–7,5^{-1} мл/кг) гарантирует неисчерпаемость субстанции.

Текущая стадия развития: Закончен лабораторный вариант эксперимента на животных и in vitro.

Права интеллектуальной собственности: Патенты на технологию изготовления лекарственных средств на основе малых доз антител к центральным регуляторам:

- № 2181297 от 20.04.2002 г. на территории РФ до 20.06.2020 г.;
- United States Patent Application, 200300099636, King Code-HI, May, 20, 2003;
- European Patent № 01948169.6-2402;
- RU 00100239 от 03.02.2003.

Тип требующегося сотрудничества: Патент на препарат «Нанотен» совместно с инвестором.

Стоимость проекта: 18 млн. рублей на 2,5–3 года.

A NEW ANXIOLYTIC AND ANTI-DEPRESSIVE PREPARATION BASED ON THE LOW DOSES OF ANTIBODIES TO THE BRAIN-SPECIFIC PROTEIN S-100 AND DELTA-PEPTIDE OF SLEEP

Abstract: This is a proposal on the development, creation, pre-clinical and clinical study, marketing, and advertising of the new anxiolytic and anti-depressive preparation Nanoten (conventional name) based on the mixture of the low doses of antibodies to the brain-specific protein S-100 (BSP S-100) and delta-peptide of sleep (DPS).

Description: The project is based on the long-term R&D of the Research Institute for Molecular Biology and Biophysics of the Russian Academy of Medical Science (Novosibirsk) in the field of studying functions of the brain-specific proteins (antigens) and their role in health and disease (the Pirogov Award of the Russian Academy of Medical Sciences, 1994). For 20 years we conducted a wide range of research on the properties and role of antibodies to protein S-100 and DPS as modifier of cellular activity and complex forms of behavior. We studied antibodies neuro-protective characteristics using the models of hypoxia, experimental stroke, depression, and anxiety. Since 2001 the medical preparation «Proproten-100» was on sale in the pharmacies of the CIS (Union of Independent States) countries. It was based on the antibodies to S-100B with neuro- (psycho-)tropic effects , that has been proven during the research in the Institute of Pharmacology (Moscow), the Institute of Pharmacology (Tomsk), and the Laboratory of Porsolt&Partners Pharmacology, Boulogne Billancourt, France, 2007. The sales in 2002-2008 were registered around USD 5–9 million per year (the Award of the RF Government, 2005).

Innovation aspects: Import substitution.

Main advantages: The preparation is non-toxic, free of drug-dependence, does not have contra-indications, significantly cheaper comparing to the imported medications of similar effects (sertraline, phenazepam, amitriptillin), and competitive (experiments in vitro and in vivo). The low amount (5–7.5^{-1} ml/kg) of the required substance guarantees the infinite possibilities of the preparation' production.

Current stage of development: The laboratory experiment on animals and in vitro is completed.

Intellectual property rights: the patents on the technology of the production of medication based on the low doses of antibodies to the central regulators:

- №2181297, 20.04.2002. On the territory of RF valid until 20.06.2020;
- United States Patent Application, 200300099636, King Code-HI, May, 20, 2003;
- European Patent № 01948169.6-2402;
- RU 00100239, 03.02.2003.

Type of required cooperation: The patent to the preparation «Nanoten» in cooperation with the investor.

The cost of the project: 18 million rubles in 2.5–3 years.

RESEARCH INSTITUTE FOR MOLECULAR BIOLOGY AND BIOPHYSICS, SB RAMS

ADDRESS: 2, Akademika Timakova st., Novosibirsk, Russia, 630117
Director – Vyacheslav V. Lyakhovich, member of the RAMS
Deputy Director in scientific questions – Mark B. Shtark, Doctor of Biological Sciences, member of the RAMS
Tel.: (383) 335-98-47, fax: (383) 335-98-47. E-mail: mark@soramn.ru. Http://www.imbb.soramn.ru

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОЙ («СЕТЕВОЙ») НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ МОЗГОВЫХ ИНСУЛЬТОВ (ОНМК), ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ (ЦМТ) И ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНЫХ (ПСТ) ТРАВМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ БИОУПРАВЛЕНИЯ

Аннотация: Новосибирск и СФО занимают одно из первых (если не первое) мест по числу острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) и едва ли не последнее по обеспеченности специализированных реабилитационных центров, причем речь идет в основном о пациентах работоспособного возраста, более 70% из которых надолго (навсегда) остаются инвалидами («колясочниками»).

В ближайшее десятилетие эту ситуацию традиционными средствами изменить не удастся. Как известно, на диагностико-лечебном этапе ОНМК основным действующим лицом является врач, на восстановительном ролевые функции системы врач-пациент качественно меняются. Пациент вынужденно поставлен в положение пассивного объекта врачебных манипуляций. Структура предлагаемого проекта, ненасильственным путем аккумулируя свойства биоуправления, превращает пациента в активного субъекта реабилитационного процесса биоуправления в силу базового механизма – адаптивной (приспособительной) обратной связи – обеспечивает эту метаморфозу.

Описание: Комплекс представляет собой трехуровневую систему:

- первый – освоение пациентом предлагаемой ему в домашних условиях программы реабилитации, компьютер, первичный анализ и компрессия данных;
- второй – распределенное хранилище данных, локальная высокоскоростная сеть из одного или нескольких серверов;
- третий – набор предметно-ориентированных OLAP (приложения, представление и анализ данных). Весь этот контур – врач-сервер-пациент-сервер-врач – обеспечивается мультимедийными (игровыми) средствами, где сюжет игр, носящий соревновательный характер, развивается исключительно в зависимости от прогресса двигательного, речевого и когнитивного восстановления.

При асинхронном доступе пациент самостоятельно или с помощью родственников проводит тренинги средствами миографического биоуправления, передает данные посредством сети Интернет на сервер и получает откорректированные программы тренинга в удобное время. При необходимости возможны сессии тренинга on-line с использованием WEB-камеры и режима телеконференций. Теоретически сеть предполагает неограниченное число включений новых пользователей, учитывая, естественно, разумную организационную работу реабилитолога.

Инновационные аспекты предложения: Принципиально новая организация восстановления после ОНМК, ЧМТ и ПСТ, гарантирующая качественно иной результат.

Главные преимущества предложения: Перманентный лечебно-восстановительный мониторинг, не зависящий от локализации пациента и реабилитолога.

Текущая стадия развития: Бета-версия проекта, реализованная в г. Красноярске в Сибирском клиническом центре ФМБА Минздравсоцразвития РФ и ООО «Компьютерные системы биоуправления» (Новосибирск) под научно-методическим руководством НИИ МББ СО РАМН (Новосибирск) и НИИ неврологии (Москва).

Права интеллектуальной собственности: Проект имеет несколько патентоспособных звеньев, которые могут быть запатентованы совместно с инвестором.

Тип требующегося сотрудничества: Инвестирование проекта с распределением прав промышленной собственности.

Стоимость проекта: От нынешнего этапа до стадии сертификации типового (тиражируемого) образца и подготовки нормативной документации с набором патентов и разработки бизнес-плана – 100.000 USD.

THE SYSTEM OF DISTANT (NETWORK) NEURO-REHABILITATION OF THE PATIENTS WITH THE CONSEQUENCES OF CEREBROVASCULAR ACCIDENT (CVA), BRAIN INJURY (BI) AND CEREBRAL-SPINAL INJURY (CSI) BASED ON THE BIOFEEDBACK TECHNOLOGY

Abstract: Novosibirsk and Siberian Federal Region hold one of the first ranks in the number of cerebrovascular accidents (CVA) and one of the last in the number of secured specialized neuro-rehab centers. Most of these patients are in age of capacity, and more than 70% of them become wheelchair-bound for the rest of their life.

We believe that the use of convenient rehab methods and techniques will not change the situation in the next decade. It is known that at the stage of diagnostics and treatment of CVA the main figure is a doctor. At the rehab stage the patient is regarded as a passive object of the doctor's treatment. According to the principles of the adaptive biofeedback technology, a patient becomes an active participant of the treatment instead of being a passive object of the rehab procedures.

Description: The system involves three levels:

- first is when a patient practices the rehab program at home that requires a PC, primary data analysis and compression;
- second requires data storage, local high-speed network,
- third involves the use of subject-oriented OLAP, applications, data presentation and analysis. The Doctor – Server – Patient – Server – Doctor system is secured with multimedia including a set of games based on competition, where the winning depends on the effectiveness of patient's motor, speech, and cognitive recovery.

In conditions of asynchronous access a patient is able to practice electromyography biofeedback autonomously or with relatives' assistance, transfers data via Internet to the server and receives the updated training program corrected by a doctor. Conducting online training session is also possible using a teleconference regime and web camera. The network rehab may involve unlimited number of users, considering the sensible organization of the work of rehabilitation specialists.

Innovation aspects: Principally new organization of the process of recovery after CVA, BI, and CSI, that guarantees effective rehabilitation.

Main advantages: A permanent treatment and rehab effect that does not depend on the patient's and rehab specialist's localization.

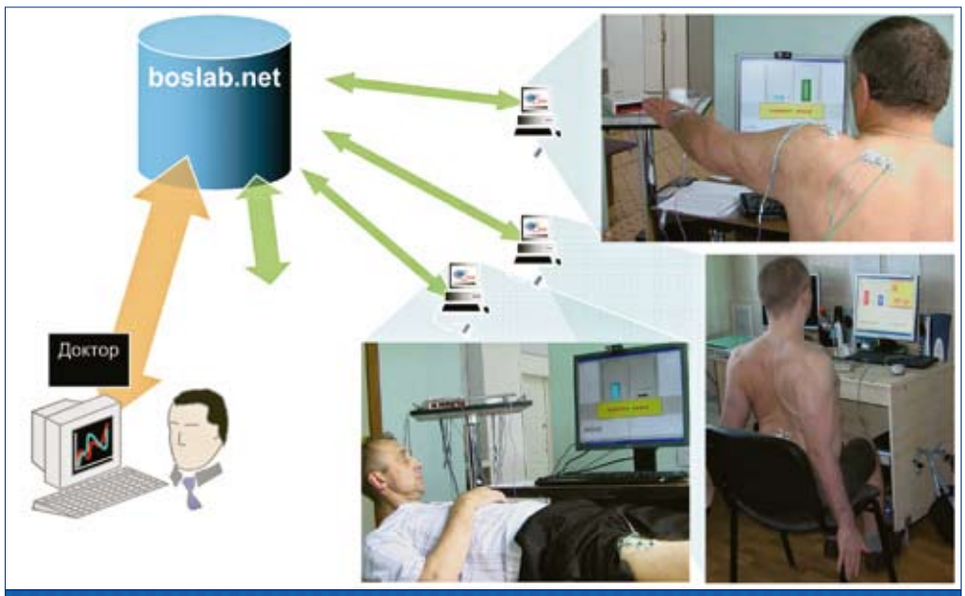
Current stage of development: Beta-version of the project was realized in Krasnoyarsk Siberian Clinical Centre of the Ministry of Health and Social Development, RF, and company «Biofeedback Computer Systems» (Novosibirsk) supported with the Institute for Molecular Biology and Biophysics of the Russian Academy of Medical Science (Novosibirsk) and the Institute of Neurology (Moscow).

Intellectual property rights: The project includes several patentable distinctions that can be patented together with the investor.

Type of required cooperation: Investment of the project with the distributed rights of the industrial property.

The cost of the project: USD100.000 from the current stage to the stage of certification of the typical sample (replica) and preparation of normative documents with the set of patents and business plan.

Общение нейрореабилитолога с пациентом



Включение новых пациентов в сервер – архив клинических данных

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОНКОЛОГИИ СО РАМН

АДРЕС: Россия, 634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5
Директор – член-корр. РАМН, д. м. н., профессор Чойнзонов Евгений Лхамацыренович
Тел.: (3822) 51-10-39, 51-36-57, 51-40-97. Факс: (3822) 41-80-87.
E-mail: nii@oncology.tomsk.ru. Сайт: www.oncology.tomsk.ru

НАПРАВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА

НИИ онкологии СО РАМН занимается научными исследованиями и практической деятельностью в области диагностики, лечения и профилактики онкологических заболеваний. В Институте разрабатываются новые высокотехнологичные методы комбинированной терапии рака, апробируются в клинике и внедряются в практическое здравоохранение. Институт оснащен дорогостоящим оборудованием, которое соответствует мировому уровню научно-исследовательских и лечебных учреждений. Экспериментальный отдел включает в себя лаборатории онкоэпидемиологии, онковирусологии, иммунологии и биохимии опухолей. В составе клиники – стационар на 220 коек и амбулаторно-поликлиническое отделение мощностью 70 посещений в смену. На базе клиники работает диагностический центр, основной задачей которого является консультативно-диагностическая помощь пациентам с предопухолевой и опухолевой патологией.

В стационаре пять клинических подразделений, включающих отделение химиотерапии опухолей, опухолей головы и шеи, торако-абдоминальной онкологии, онкогинекологии и общей онкологии, где внедряются разработанные в институте методики органосохраняющих и функционально-щадящих оперативных вмешательств на фоне интенсификации системного и локорегионарного воздействия. Лучевая терапия проводится в радиологическом отделении клиники, имеющем широкие возможности: гамма-терапия на аппарате РОКУС-М, линейном ускорителе; лучевая терапия быстрыми электронами бетатрона с энергией 6-10 МэВ; нейтронная терапия на циклотроне У-120. При этом в специальной операционной установлен малогабаритный бетатрон с энергией 6 МэВ для проведения интраоперационной лучевой терапии. В отделении эндоскопии проводятся флюоресцентная диагностика и фотодинамическая терапия опухолей. Предлагается широкий спектр методов реабилитации больных после радикального лечения.

Основные направления научной деятельности:

- Проведение фундаментальных исследований по изучению закономерностей распространения и патогенеза злокачественных новообразований на территории Сибири и Дальнего Востока, выявление эндогенных и экзогенных этиологических факторов и их комплексов с целью совершенствования организации онкологической помощи населению региона.
- Изучение систем жизнеобеспечения организма и молекулярно-генетических характеристик опухоли, отражающих механизмы канцерогенеза и опухолевой прогрессии, для формирования групп повышенного онкологического риска, ранней диагностики и прогноза заболевания с целью проведения своевременной и адекватной терапии.
- Разработка новых эффективных программ комбинированной терапии онкологических больных на основе использования высокотехнологичных подходов, совершенствования режимов адъювантной терапии, патогенетически обоснованного применения новых химиопрепаратов и модификаторов цитостатической терапии, совершенствования методов реконструктивно-пластических и органосохранных оперативных вмешательств и подходов по проведению реабилитационных мероприятий.

С 1994 г. Институт входит в состав Европейской организации противораковых институтов (OECI).

INSTITUTE PROFILE

Research Institute of Oncology, SB RAMS is engaged in research and practice in the sphere of diagnostics, therapy and prophylaxis of cancer diseases. The institute has been developing new high technology methods of combined cancer therapy, which are approved in clinic and introduced in public health institutions. The institute has expensive equipment, which meets the requirements of the highest world standards for research and patient care institutions. The Experimental Department includes oncoepidemiology, oncovirology, immunology and tumor biochemistry laboratories. The clinic accepts patients from Siberia and Far East regions. It has an in-patient hospital department for 220 patient and an out-patient department with the capacity of 70 visits per shift. The main function of the clinic-based diagnostics centre is rendering consultation and diagnostics assistance to patients with pretumor and tumor pathology.

The in-patient department has five clinic subdivisions, including tumor chemotherapy, head and neck tumors, thoracoabdominal oncology, oncogynecology and general oncology, where methods of organ-saving and function-sparing operative intervention, developed in the institute, are applied together with intensification of local and regional actions. Radiation therapy is provided in the clinic radiology department that has comprehensive facilities for gamma-therapy with the use of a ROKUS-M unit and a linear accelerator; gamma-therapy with the use of fast-moving betatron electrons with the power of 6-10 MeV, and neutron therapy with the use of a U-20 cyclotron. A special operating room has a small-size 6 MeV betatron for intraoperative radiation therapy. Fluorescent diagnostics and photodynamic tumor therapy are performed in the Endoscopy Department. About 2,500 patients undergo inpatient treatment per year. There is a wide range of after-treatment rehabilitation methods.

The main research activities of the Institute are:

- Conducting fundamental research to study mechanisms of malignant neoplasm development and pathogenesis on the territory of Siberia and Far East, revealing endogenous and exogenous etiological factors and their complexes to improve organization of oncology-oriented aid to the population of the region.
- Investigating life-support systems of organism and molecular-genetic tumor characteristics, reflecting carcinogenesis and tumor progress mechanisms, to form high risk oncology groups, provide early detection and prognosis for a disease in order to perform due and relevant therapy.
- Developing new efficient programs of combination therapy for oncologic patients on the basis of high technology approaches, improving adjuvant therapy regimen, pathogenetically-motivated application of new chemotherapy preparations and cytostatic therapy modifiers, improving methods of reconstructive-plastic and organ-saving surgery and approaches for rehabilitation measures.

In 1994 the Institute joined the Organization of European Cancer Institutes (OECI).

ГОЛОСОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: Предлагается новая технология голосовой реабилитации больных раком гортани после полного удаления органа. На основе условно-рефлекторной деятельности человека и компенсаторных возможностей организма разработана методика голосовой реабилитации с применением биологической обратной связи, математического моделирования голосообразования и создания компьютерно-программного комплекса.

Описание: Методика голосовой реабилитации включает в себя следующие этапы:

- Рациональная психотерапия, активизация нервно-мышечного аппарата наружных мышц гортани и мышц глотки.
- Формирование нового компенсаторного фонационного органа в первом физиологическом сужении пищевода на уровне С5-6. Вызывание звука псевдоголоса.
- Голосовые тренировки с применением биологической обратной связи посредством компьютерно-программного комплекса. Современный метод голосовой реабилитации заключается в произвольном управлении голосообразующей функцией по данным электронных приборов, которые регистрируют и преобразуют информацию о состоянии звучной речи человека по параметрам частоты основного тона в доступные сознанию зрительные и слуховые сигналы в режиме реального времени. На основе полученной информации пациент может сознательно управлять голосовой функцией.
- Автоматизация пищеводной речи в социальной среде.

Инновационные аспекты предложения: Предлагается разработка новых методических подходов к голосовой реабилитации больных раком гортани с применением биологической обратной связи и компьютерных технологий; создание программного продукта; оказание медицинской услуги по голосовой реабилитации безгортанных больных.

Главные преимущества предложения: Наиболее физиологичный и малоинвазивный метод. Используется природная способность человека управлять ходом физиологических процессов с помощью речедвигательных и речеслуховых анализаторов, формируя новые системы рефлекторных связей, изменяя работу голосовой функции в нужном направлении. Методы адаптивного биоуправления способствуют скорейшему включению механизмов саморегуляции организма, позволяют использовать компенсаторные возможности, ускоряют процесс формирования голосовых навыков. Это позволяет повысить эффективность и значительно сократить сроки восстановления голосовой функции, улучшить качество жизни безгортанных больных.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Договорные отношения. Патенты получены.

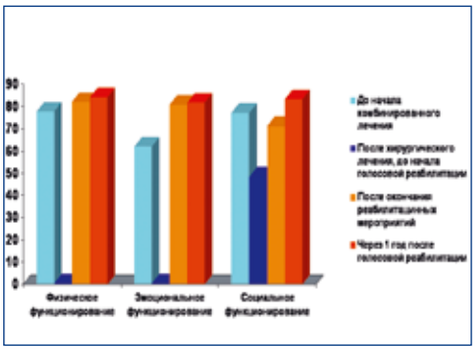
Тип требующегося сотрудничества: Научная кооперация. Финансовые ресурсы.

VOCAL REHABILITATION OF LARYNGEAL CANCER PATIENTS WITH THE USE OF BIOLOGICAL FEEDBACK AND COMPUTER-BASED TECHNOLOGIES

Abstract: The novel technological approaches to vocal rehabilitation of laryngeal cancer patients after the total removal of the larynx are proposed. The technique of vocal rehabilitation using biological feedback, phonation mathematical model and computer-program complex has been worked out on the base of conditioned-reflex activity and compensation abilities of the body.

Description: The technique of vocal rehabilitation involves the following stages:

- Rational psychotherapy, activation of nervous-muscular apparatus of laryngeal external muscles and pharyngeal muscles.
- Formation of a new compensatory phonation organ in the first physiological esophageal stenosis on C5-6 level and pseudo-voice sound.
- Vocal training using biological feedback by computer-program complex. The up-to-day method of vocal rehabilitation is an arbitrary control of pfonation function using electronic devices, which register and transform information on human sound speech into conscious visual and acoustic signals in the real time regime. The patient is able to control consciously the vocal function on the base of the obtained information.
- Automation of esophageal speech in social environment.



Innovation aspects: Elaboration of novel technological approaches to vocal rehabilitation of laryngeal cancer patients using biological feedback and computer-based technologies; creation of program product; rendering of medical help for vocal rehabilitation of laryngectomized patients.

Main advantages: The above technique is the most physiological and less invasive. Natural ability of the patient to control the physiological process with the help of speech-motor and speech-acoustic analyzers forming new systems of reflex relations and changing activity of vocal function is used. Methods of adaptive bio-control contribute to the rapid inclusion of self-regulation mechanisms of the body, permit the use of compensation abilities and speed up the phonation process. The period required for vocal function recovery is reduced and life quality of laryngectomized patients is improved.

Present stage of development: Stage of elaboration (investigation).

Intellectual property rights: Contractual relations.

Type of required cooperation: Scientific cooperation. Financial resources.

ADDRESS: 5, Kooperativnyi Lane, Tomsk, Russia, 634009
Director - professor Evgeniy L. Choynzonov, Doctor of Medicine, Corresponding member of RAMS
Tel.: (3822) 51-10-39, 51-36-57, 51-40-97. Fax: (3822) 41-80-87. E-mail: nii@oncology.tomsk.ru. Http://www.oncology.tomsk.ru

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОМБИНИРОВАННОГО РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Аннотация: Разработаны эффективные методы комбинированного лечения и реабилитации онкологических больных с применением новых способов лучевой терапии (дистанционная нейтронная и интраоперационная электронная лучевая) и восстановлением обширных послеоперационных дефектов с помощью имплантатов из никелида титана и перемещенных комплексов аутотканей с применением компьютерных технологий и микрохирургической техники. Это позволяет повысить эффективность лечения, значительно сократить сроки реабилитации, улучшить качество жизни больных.

Описание: Дистанционная нейтронная терапия, интраоперационная лучевая терапия пучком быстрых электронов широко применяются в лечении опухолей головы и шеи, молочной железы, костей и мягких тканей, легких, желудка и в онкогинекологической практике. Использование названных высокоэффективных видов излучения как компонента комбинированной терапии позволяет улучшить показатели выживаемости больных и дает возможность выполнять сложные органосохраняющие и функционально-щадящие виды оперативных вмешательств, улучшить качество жизни больных. Впервые в онкологической практике применены эндопротезы из пористого никелида титана сложной конфигурации для восстановления послеоперационных дефектов средней зоны лица, глазницы, гортани и опорно-двигательного аппарата. С применением компьютерных технологий разработаны конструкции объемных эндопротезов, способы замещения удаленных костных и хрящевых структур, обеспечивающие высокую функциональную и косметическую сохранность больных после обширных оперативных вмешательств.

Инновационные аспекты предложения: Разработка новых методов комбинированного лечения и реабилитации онкологических больных с целью замещения утраченных структурно-тканевых комплексов после радикального оперативного лечения. Оказание медицинской услуги по реконструктивно-восстановительному лечению больных со злокачественными новообразованиями.

Главные преимущества предложения: Клиническая апробация разработанных методов комбинированного лечения с включением этапа реконструктивно-восстановительной хирургии доказала их высокую клиническую эффективность, хорошую переносимость больными. Обоснована возможность одномоментного с оперативным вмешательством восстановления послеоперационных дефектов эндопротезами из пористого никелида титана и комплексами аутотканей. Достигаются повышение качества жизни, социально-трудовая реабилитация пациентов.

Текущая стадия развития: Стадия разработки и клинической апробации.

Права интеллектуальной собственности: Договорные отношения. Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Научная кооперация. Финансовые ресурсы.

NOVEL TECHNOLOGICAL APPROACHES TO THE RECONSTRUCTIVE-RESTORATIVE TREATMENT OF CANCER PATIENTS

Abstract: Novel approaches to the treatment and rehabilitation of cancer patients using unconventional radiation therapy (distant neutron and intraoperative electron radiation therapies) and restoration of extensive postoperative defects by implants from titanium nickelid and displaced complexes of auto-tissues with the use of computer-based technologies and microsurgical technique have been worked out. It allows the increase in the treatment efficacy, reduction in the rehabilitation period and improvement of life quality of patients.

Description: New achievements in the oncology development reinforce the importance of a multidisciplinary approach to the treatment and recovery of postoperative damages requiring the use of various methods of diagnostic examination and surgical and radiation treatments. At the Cancer Research Institute in Tomsk (Russia) the various methods of plastic and reconstructive surgeries in combination with new modalities of radiation therapy are applied.

Distant neutron therapy and intraoperative radiation therapy with fast electrons are widely used in the treatment of tumors of head and neck, breast, stomach, bones, soft tissues, lungs and in gynecological tumors. The use of the above radiation as a component of the combined modality treatment allows one to increase the survival rates of patients and makes it possible to perform the complex organ-preserving and function-sparing surgeries as well as to improve the life quality of patients. Endoprostheses from the porous titanium nickelid for recovering postoperative defects in the middle face, orbit, pharynx and loco-motor apparatus are first have been employed in oncology practice. The design of endoprostheses and the methods of substitution of the removed bone and cartilage structures have been worked out with the use of computer-based technologies.

Innovation aspects:

- Development of new modalities of the combined treatment and rehabilitation of cancer patients with the aim to replace the removed structure-tissue complexes after radical surgery.
- Rendering of medical help for reconstructive-restorative treatment of cancer patients.

Main advantages: The treatment methods including reconstructive-restorative surgery have been proved to be effective and well tolerated by the patients. One-stage recovery of postoperative defects with the use of endoprostheses from the porous titanium nickelid and auto-tissue complexes is proved tobe feasible. Improvements of life quality and social-labour rehabilitation of patients are achieved.

Current stage of development: Stage of elaboration and clinical trial.

Intellectual property rights: Contractual relations.

Type of required cooperation: Scientific cooperation. Financial resources.

НЕЙТРОННАЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ И СМЕШАННАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ И КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАДИОРЕЗИСТЕНТНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Аннотация: Разработаны и прошли клиническую апробацию новые способы лучевой терапии быстрыми нейтронами 6,3 МэВ при комбинированном лечении радиорезистентных форм злокачественных новообразований (ЗНО) слюнных и щитовидной желез, местно-распространенных форм первичного рака молочной железы (РМЖ) и местных рецидивов (МР) РМЖ. Предлагается новая технология комбинированного лечения с применением интраоперационной лучевой терапии (ИОЛТ) в сочетании с дистанционной гамма-терапией (ДГТ) опухолей различных органов: области головы и шеи, опорно-двигательного аппарата, онкогинекологической сферы, рака молочной железы.

Описание: Лучевая терапия быстрыми нейтронами МР РМЖ с предоперационной целью состоит из 3 сеансов с интервалом 48–72 часа в течение 8–12 дней, РОД – 2,4 Гр, СОД – 7,2 Гр, что по изоэффекту составляет 38–40 Гр фотонной терапии; местных рецидивов – 3–5 сеансов нейтронной терапии: СОД – 6,6 ± 1,5 Гр, на кожу – 8,3 ± 1,3 Гр. Предлагаются два режима нейтронной и смешанной лучевой терапии ЗНО слюнных и щитовидной желез.

Комбинирование ИОЛТ и ДГТ возможно в двух вариантах: а) ИОЛТ после перерыва дополняется ДГТ; б) на первом этапе проводят предоперационную ДГТ, за которой следует операция с ИОЛТ.

Режимы нейтронной, интраоперационной и смешанной лучевой терапии созданы на основе радиобиологических и математических моделей. В предлагаемых способах была использована модифицированная математическая модель ВДФ (время–доза–фракционирование).

Инновационные аспекты предложения: Разработана технология нейтронной терапии онкологических больных на циклотроне У-120. Предложены математические модели, учитывающие пространственное распределение дозы нейтронов и ОБЭ быстрых нейтронов. Создана компьютерная программа для расчета пространственного распределения дозы при нейтронной, электронной и гамма-терапии. Оказание медицинских услуг по проведению лучевой терапии.

Главные преимущества предложения: Применение новых способов лечения в 8 раз снижает частоту местных рецидивов МР РМЖ, увеличивает пятилетнюю безрецидивную выживаемость больных. Применение модифицированной математической модели ВДФ способствует прогнозированию лучевых повреждений нормальных тканей.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Научная кооперация. Финансовые ресурсы.

NEUTRON, ELECTRON AND MIXED RADIATION THERAPY IN COMBINED AND COMPLEX TREATMENT OF RADIORESISTANT MALIGNANT TUMORS

Abstract: New modes of radiation therapy with 6.3 MeV fast neutrons for radioresistant malignant tumors of salivary and thyroid glands, locally-advanced primary breast cancer and breast cancer local recurrences have been developed and clinically investigated. The novel approach to combined modality treatment including intraoperative radiation therapy (IORT) and distant gamma therapy (DGT) for malignant tumors of breast, head and neck, loco-motor system, and gynecological tumors is proposed.

Description: Preoperative radiation therapy with fast neutrons for locally advanced breast cancer consists of 3 sessions with a 48–72 hour interval for 8–12 days, single radiation dose 2.4 Gy up to a total tumor dose 7.2 Gy (38–40 Gy photon therapy). Three to five sessions of neutron therapy at a total dose of 6.6 ± 1.5 Gy are given for the treatment of local recurrences. Two regimens of neutron therapy and mixed radiation therapy for malignant tumors of salivary and thyroid glands are suggested.

Combination of IORT and DGT is given in 2 regimens: 1) IORT is followed by DGT; 2) preoperative DGT is followed by surgery with IORT.

Regimens of neutron, intraoperative and mixed radiation therapy have been created on the base of radiobiological and mathematical models. The modified mathematical model TDF (time-dose-fractionation) is used.

Innovation aspects: The technology of neutron therapy for cancer patients has been developed using «U-120» cyclotron. Mathematical models including spatial neutron dose distribution and relative biological effect (RBE) of fast neutrons have been suggested.

The computer-based program for calculation of spatial dose distribution in neutron, electron and gamma therapy has been created.

Rendering of medical services for performing radiation therapy.

Main advantages: The new treatment modes produce 8-fold reduction in the rate of breast cancer local recurrences and increase in 5-year recurrence-free survival rate of patients. The use of the modified mathematical model TDF contributes to prognosis of radiation-induced damage to normal tissues.

Current stage of development: Stage of elaboration.

Intellectual property rights: Contractual relations.

Type of required cooperation: Scientific cooperation. Financial resources.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕРАПИИ СО РАМН

АДРЕС: 630089, г. Новосибирск, ул. Б. Богаткова, 175/1
Директор института - член-корр. РАМН, профессор Воевода Михаил Иванович
Заместитель директора по научной работе - профессор, Заслуженный деятель науки РФ Симонова Галина Ильинична
Тел./факс.: (383) 264-25-16, 224-02-47. E-mail: office@iimed.ru. Сайт: www.iimed.ru

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НИИ ТЕРАПИИ СО РАМН

- Изучение молекулярно-биологических, организменных и популяционных закономерностей формирования основных терапевтических заболеваний у населения Сибири и разработка научных основ их диагностики и лечения.
- Изучение распространенности основных заболеваний терапевтического профиля, структуры заболеваемости и смертности и причин смертности населения Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера от болезней терапевтического профиля с учетом особенностей климатогеографических, социально гигиенических факторов.
- Изучение клиники и патогенеза основных терапевтических заболеваний с учетом наследственности и факторов окружающей среды.
- Разработка научных основ организации специализированной терапевтической помощи населению Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНСТИТУТА

В Институте работают высококвалифицированные специалисты, из них: 1 академик, 1 член-корреспондент РАМН, 2 заслуженных деятеля науки, 14 профессоров, 28 докторов наук, 37 кандидатов, 50 врачей, в том числе 2 заслуженных врача РФ и 25 врачей высшей категории.

Клиника НИИ терапии специализируется на лечении больных с сердечно-сосудистыми, гастроэнтерологическими, эндокринологическими заболеваниями. В составе клиники – два терапевтических и научно-поликлиническое отделения.

На базе консультативно-диагностического отделения клиники созданы Центры для оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению:

- Городской липидный центр выявляет пациентов с нарушениями липидного обмена. В липидный центр может обратиться любой житель города и области, желающий определить свой уровень холестерина крови и получить консультацию специалиста по проблемам атеросклероза.
- Городской центр профилактики и лечения тромбозов: проводится диагностика предтромботических состояний, выявляются причины венозных и артериальных тромбозов, инсультов, тромбозов в акушерско-гинекологической практике.
- Городской центр по борьбе с деменцией: ведется консультативный прием психиатра-невролога для пациентов с синдромом деменции различного генеза (выраженные нарушения памяти, речи, интеллекта).
- Городской центр регистра мозгового инсульта: ангионеврологи ведут прием пациентов, перенесших инсульт, и пациентов с хроническими сосудистыми заболеваниями мозга. Наряду с другими методами диагностики используется ультразвуковая допплеросонография магистральных артерий головы – современный метод исследования состояния мозгового кровообращения, позволяющий на ранних этапах диагностировать поражение артерий и оценивать состояние мозгового кровотока.

MAIN SCIENTIFIC LINES OF RESEARCH INSTITUTE OF THERAPY, SB RAMS

- Research of molecular and biological, organismal and population mechanisms of formation of main therapeutic diseases in the population of Siberia, development of scientific basis of their diagnostics and treatment.
- Research of prevalence of main diseases of therapeutic profile, structure of sickness rate, death-rate and causes of mortality of the population of Siberia, Far East and Extreme North from diseases of therapeutic profile considering peculiarities of climatic, geographical, social and sanitary factors;
- Research of clinics and pathogenesis of main therapeutic diseases considering heredity and environmental factors;
- Development of scientific basis for the organization of specialized therapeutical assistance to the population of Siberia, Far East and Extreme North.

SCIENTIFIC AND PRACTICAL ACTIVITY OF THE INSTITUTE

The staff of the institute consists of highly qualified specialists including 1 academician, 2 corresponding members of RAMS, 14 professors, 28 doctors of sciences, 37 candidates, 50 medical doctors including 2 honoured medical doctors of RF and 25 medical doctors of higher category.

Some Centres were established at the polyclinic department of the clinics to provide highly qualified medical aid to the population:

- City Lipidic Centre detects patients with abnormal lipidic metabolism. Any inhabitant of the city or the region who wants to measure his blood cholesterole level in blood can come to the centre and get a consultation of a specialist on atherosclerosis problems.
- City Centre of Thrombosis Prophylaxis and Treatment provides diagnostics of prethrombosis conditions, helps reveal causes of venous and arterial thrombosis, strokes, thrombosis in obstetric-gynecologic practices.
- City Centre of Dementia Control provides consultations of psychiatrist-neurologist for patients with the dementia syndrome of different genesis (apparent memory, speech and intellect impairments).
- City Centre of Cerebral Stroke Register provides consultations of angioneurologists for patients suffered from stokes and for patients with chronic vascular brain diseases. Along with other methods of diagnostics, ultrasound dopplerosonography of the main head arteries, an up-to-date method for the examination of cerebral blood flow is used, which makes it possible to diagnose arterial involvement at early stages and inspect the condition of cerebral blood flow.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАСПРОСТРАНЕННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: Предлагаются методики определения полиморфизма генов предрасположенности к распространенным и относительно редким заболеваниям человека (атеросклероз, инфаркт миокарда, рак молочной железы, гемохроматоз, сахарный диабет, синдром гиперактивности с дефицитом внимания, муковисцидоз, тромбофилии, внезапная смерть).

Описание: Разработана методика определения:

- рецепторов макрофагов CCR2, CCR5;
- рецептора макрофаг-колониестимулирующего фактора c-fms;
- бета1-адренорецептора;
- бета3-адренорецептора;
- дофаминового рецептора D4 и транспортера DAT;
- гликопротеина IIb/IIIa;
- фактора некроза опухолей tnf;
- метилентетрагидрофолатредуктазы mthfr;
- метионин-синтазы-редуктазы MTRR (A66G);
- метионинсинтазы MTR (A2756G);
- гена, снижающего концентрацию фолатов RFC1 (A80G);
- аполипопротеина E;
- ангиотензин-конвертирующего фермента ACE;
- α2B-адренорецептора;
- рецептора моноцитов CD14;
- мутация дельта F508 в гене CFTR;
- мутации C282Y и H63D в гене гемохроматоза HFE;
- мутации в генах BRCA1 и BRCA2;
- MCP-1 (A/G, - 2518);
- CTLA4 (A/G, 49);
- пятого фактора свертывающей системы F V (A506G, аномалия Лейден);
- протромбина F II (G20210A);
- целого ряда других.

Инновационные аспекты предложения: Предлагается разработка новых методик определения полиморфизма генов предрасположенности к широкому спектру заболеваний человека, а в дальнейшем проведение массового генотипирования по этим методикам.

Главные преимущества предложения: Внедрение в клиническую практику определения полиморфизма генов предрасположенности к этим заболеваниям позволит сделать первичную профилактику по-настоящему адресной и эффективной и, таким образом, предотвратить или значительно отсрочить развитие вышеуказанных патологических состояний.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточные НИОКР, дополнительные исследования.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, финансовые ресурсы.

RESEARCH OF POLYMORPHISM OF GENES OF SUSCEPTIBILITY TO EXTENSIVE MAN DISEASES

Abstract: Offered are methods to determine polymorphism of genes of susceptibility to extensive and relatively rare man diseases (atherosclerosis, myocardial infarction, breast cancer, hemochromatosis, pancreatic diabetes, hyperactive-child syndrome with concentration deficit, mucoviscidosis, thrhombophilia, sudden death).

Description: Detection method has been developed for:

- CCR2, CCR5 macrophage receptors;
- c-fms macrophage colony-stimulating;
- beta1- adrenoreceptor;
- beta3- adrenoreceptor;
- D4 dopamine receptor and DAT transporter;
- IIb/IIIa glycoprotein;
- tnf tumor necrosis factor;
- mthfr methylentetrahydrofolatreductase;
- methionine-synthase-reductase MTRR (A66G);
- methioninesynthase MTR (A2756G);
- gene that reduces the concentration of folates RFC1 (A80G);
- apolipoprotein E;
- angiotensin-converting ferment ACE;
- α2B-adrenoreceptor;
- monocyte receptor CD14;
- delta F508 mutation in CFTR gene;
- mutations C282Y and H63D in hemochromatosis gene HFE;
- mutations in genes BRCA1 and BRCA2;
- MCP-1 (A/G, - 2518);
- CTLA4 (A/G, 49);
- Fifth factor of coagulant system F V (A506G, Leyden anomaly);
- prothrombin F II (G20210A); etc.

Innovation aspects: Offered is the development of new methods for the detection of polymorphism of genes of susceptibility to a wide range of man diseases, and further to conduct large-scale genetic typing with the use of these methods.

Main advantages: Introduction into clinical practice of detecting polymorphism of genes of susceptibility to these diseases will make it possible to make initial prophylaxis really efficient and prevent in such a way or considerably postpone the development of aforesaid pathological conditions.

Present stage of development: Research stage (R&D). Intermediate R&D, additional research.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; financial resources.

RESEARCH INSTITUTE OF THERAPY, SB RAMS

ADDRESS: 175/1, B. Bogatkova St., Novosibirsk, Russia, 630089
Director – Mikhail I. Voyevoda, Corresponding Member of RAMS, Professor
Deputy director for scientific work - Galina I. Simonova, Honoured Science Worker of Russian Federation, Professor
Tel./fax: (383) 264-25-16, 224-02-47. E-mail: office@iimed.ru. Http://www.iimed.ru

СИБИРСКОЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ БЮРО НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Аннотация: Предлагается ряд новых технологий для применения их в профилактической медицине. На базе ГУ НИИ терапии СО РАМН разработаны, апробированы и адаптированы для исследований разного уровня (научных и практических) популяционные методики скринингов, регистров основных хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ).

Созданы новые технологии популяционных профилактических программ и оценки их эффективности по динамике показателей абсолютного риска, качества жизни и продолжительности предстоящей жизни.

Описание: Разработаны новые технологии в области превентивной доказательной медицины, мониторинга здоровья населения, интегральной оценки качества профилактики, лечения и прогноза ХНИЗ в профилактических проектах, ориентированных на здравоохранение. Они могут быть предложены научно-исследовательским институтам, кафедрам и учреждениям практического здравоохранения на стадии планирования клинических и популяционных исследований, фармакологических трайлов, а также организаторам здравоохранения для реализации программ профилактики неинфекционных заболеваний на региональном уровне.

Инновационные аспекты предложения: Предложена новая научно-организационная форма реализации в Сибирском регионе государственной программы профилактики неинфекционных заболеваний на высоком методическим уровне, соответствующем мировым стандартам доказательной медицины.

Главные преимущества предложения: Внедрение в практику здравоохранения и научных исследований современных эффективных методов эпидемиологии и профилактики неинфекционных заболеваний мирового класса.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Готовится заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; финансовые ресурсы.

SIBERIAN INFORMATION AND ANALYTICAL BUREAU OF NEW TECHNOLOGIES IN PREVENTIVE MEDICINE

Abstract: Offered are a number of new technologies to be applied in preventive medicine. Using the bases of the Institute of Therapy, some population methods of screening, registers of main chronic non-infection diseases (CNID) were developed, tested and adjusted for research of different level (scientific and practical).

Some new technologies of population prophylactic programmes and of the assessment of their efficiency according to the dynamics of indices of absolute risk, life quality and duration of future life were created.

Description: Some new technologies were developed in the area of preventive evidentiary medicine, monitoring of population's health, integral assessment of the quality of prophylaxis, treatment and prognosis of CNID in preventive projects oriented to public health. They can be offered to research institutes, departments and institutions of practical public health at the stage of planning clinical and population research, pharmacologic trails as well as to those who organize the public health system to implement programmes of prophylaxis of noninfectious diseases at the regional level.

Innovation aspects: A new scientific and organizational form of implementation of the State Programme for prevention of noninfectious diseases in Siberian region using high level methods complying with world standards of evidentiary medicine is suggested.

Main advantages: Introduction of up-to-date efficient methods of epidemiology and prophylaxis of noninfectious diseases of world class into public health practice.

Present stage of development: Model, Pilot sample.

Intellectual property rights: Application for a patent is being prepared.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance, financial resources.

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОКИСЛЕННЫХ ФОРМ ЛИПИДОВ И БЕЛКОВ – МАРКЕРОВ АТЕРОСКЛЕРОЗА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Аннотация: Предлагается комплекс новых способов оценки окислительной модификации липидного и белкового компонентов липопротеинов низкой плотности крови и фибриногена плазмы крови как маркеров окислительного стресса при сердечно-сосудистых заболеваниях атеросклеротического генеза. Разработанные способы позволяют оценивать: устойчивость липопротеинов низкой плотности к окислению in vitro; антиоксидантный потенциал липопротеинов низкой плотности; окислительную модификацию апопротеинов липопротеинов низкой плотности; окислительную модификацию фибриногена плазмы крови.

Новые способы характеризуются информативностью, специфичностью, диагностической значимостью, высокой воспроизводимостью, быстротой, простыми методическими приемами, отсутствием потребности в дорогостоящем оборудовании и реактивах, низкой себестоимостью. Исследуемый биологический материал – сыворотка или плазма крови в количестве 0,5 мл, которая может использоваться как свежая, так и длительного хранения (1–3 месяца) в условиях при -20 °С.

Разработанные способы пригодны для выполнения не только в НИИ, но и в условиях клинических биохимических лабораторий лечебных учреждений.

В процессе клинических исследований были получены новые научные данные о значимом влиянии окисленно модифицированных липидов и белков на развитие и прогрессию сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза и их осложнений, на активность воспалительных, деструктивных процессов, дисфункции эндотелия и нарушений реологических свойств крови и системы гемостаза. Результаты способов позволяют сформировать новое направление в комплексной системе мер по терапии и первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза и их осложнений.

Приглашаются к сотрудничеству заинтересованные коммерческие и некоммерческие организации, в том числе предприятия/фирмы по производству и торговле фармакологическими препаратами, химическими реактивами.

Инновационные аспекты предложений: Главное отличие заключается в экспрессности и простоте выделения биологических субстратов исследования, их специфичности с учетом конкретного влияния факторов окислительного стресса на биологические субстраты (белки, липиды) и пригодности для широкого, в том числе скринингового обследования больших групп населения (селективные клинические группы и популяционные выборки).

Главные преимущества предложения: Информативность новых способов, их специфичность, диагностическая значимость применительно к оценке развития, тяжести и прогноза сердечно-сосудистых заболеваний, риска осложнений, высокая воспроизводимость, быстрота, простые методические приемы, отсутствие потребности в дорогостоящем оборудовании и реактивах, низкая себестоимость.

Текущая стадия развития: Разработанные технологические приемы.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Научное сотрудничество. Коммерческое соглашение. Финансовые ресурсы.

METHODS TO DETERMINE OXIDATED FORMS OF LIPIDS AND PROTEINS – MARKERS OF ATEROSCLEROSIS AND CARDIO-VASCULAR DISEASES

Abstract: Offered is a complex of new methods for the assessment of oxidative modification of lipidic and protein components of low density lipoproteins and blood plasma fibrinogen as markers of oxidative stress in cardio-vascular diseases of atherosclerotic genesis. The developed methods make it possible to assess: resistance of low density lipoproteins to oxidation in vitro; antioxidant potential of low density lipoproteins; oxidative modification of apoproteins of low density lipoproteins; oxidative modification of blood plasma fibrinogen.

New methods are characterised by self-descriptiveness, specificity, diagnostic significance, high reproducibility, fastness, simple techniques, absence of the necessity to use expensive equipment and reagents, low self-cost. The examined biological material is blood serum or plasma in the amount of 0.5 ml, that can be both fresh or of long-time storage (1-3 months) at -20 °C.

The developed methods can be used not only in research institutes, but also in clinical biochemical laboratories of patient care institutions.

In the process of clinical research some new scientific data were obtained about significant influence of oxidated lipids and proteins on the development and progression of cardio-vascular diseases of atherosclerotic genesis and their complications, on the activity of inflammatory, destructive processes, dysfunction of endothelium and disturbance of the properties of blood flow and of the hemostasis system. The results make it possible to form a new line in the complex system of measures for therapy and primary and secondary prophylaxis of cardio-vascular diseases of atherosclerotic genesis and their complications.

Interested commercial and non-commercial organizations, including enterprises/companies producing and selling pharmacological medications and chemical agents are invited for cooperation.

Innovation aspects: The main characteristic is expressivity and simplicity of the biological substrates for the research, their specificity with consideration of specific influence of the factors of the oxidation process on biological substrates (proteins, lipids) and the fact that it can be used for a broad-scale (including screening) examination of large groups of population (selective clinical groups and population selection).

Main advantages: Information value of the new methods, their specificity, diagnostic significance as applied to the assessment of the development, severity and prognosis of cardio-vascular diseases, risk of complications, high reproducibility, fastness, simple techniques, absence of the necessity to use expensive equipment and reagents, low self-cost.

Present stage of development: Technological methods have been developed.

Intellectual property rights: Patented.

Type of required cooperation: Licensing agreement. Scientific cooperation. Commercial agreement. Financial resources.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ СО РАМН

АДРЕС: 630117, Россия, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 4
Директор – д. м. н., профессор, академик РАМН Труфакин Валерий Алексеевич
Заместитель директора по научной работе – д. м. н., профессор, академик РАМН Афтанас Любомир Иванович
Тел.: (383) 335-98-55, факс: (383) 335-97-54. E-mail: mail@physiol.ru. Сайт: www.physiol.ru

ГИПЕРГИПОКСИКАТОР – ГЕНЕРАТОР ГИПЕР- И ГИПОКСИЧЕСКИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ «ТИБЕТ-4»

Аннотация: Разработан новый прибор, предназначенный для профилактики и лечения неспецифических заболеваний. Прибор позволяет разделять атмосферный воздух на 2 потока – с уменьшенным и повышенным содержанием кислорода.

Принцип работы прибора основан на короткоцикловой адсорбции азота на цеолитах под давлением. По гипоксическому потоку прибор имеет производительность 34 л/мин. при концентрации кислорода – 10 %, по гипероксическому потоку – 5 л/мин при концентрации кислорода 95 %. Таким образом, прибор может использоваться как ГИПОКСИКАТОР и как КОНЦЕНТРАТОР кислорода.

Описание: Прибор предназначен в основном для работы в качестве гипоксикатора для прерывистой нормобарической гипоксической тренировки (метод ПНГ). Это компьютеризированная установка, позволяющая автоматизировать методику гипоксической тренировки, визуализировать и регистрировать физиологические показатели (пульс, SaO_2), следить за допустимыми порогами в процессе тренировки, давать команды пациенту голосом, вести базу данных по пациентам с возможностью графической ретроспективы.

Метод ПНГ рекомендован МЗ РФ для профилактики и лечения неспецифических заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем (ИБС, гипертония 1 и 2 ст., бронхиальная астма и др.), заболеваний органов пищеварения, системы крови, в акушерстве и педиатрии, а также для повышения неспецифической резистентности организма к неблагоприятным условиям среды, включая коррекцию биоритмологических нарушений. Использование метода позволяет значительно улучшить спортивные результаты.

Предлагается для промышленного освоения лечебно-диагностический комплекс «ТИБЕТ-4» для диагностики и безмедикаментозного лечения дыхательных расстройств методом ПНГ, а также проведения и контроля эффективности дыхательных гимнастик в период реабилитации хронических заболеваний и психосоматических расстройств различной этиологии. Имеются действующие образцы в НИИ физиологии (Лаборатория функциональных резервов) и в клинике (Новосибирск).

Инновационные аспекты: Новый принцип действия и меньшая стоимость по сравнению с аналогами. Импортных аналогов нет.

Текущая стадия развития: Имеются 2 действующих образца. Используются для научно-исследовательских работ.

Права интеллектуальной собственности: Предлагаемая разработка имеет свидетельство на полезную модель № 24098.

Тип требуемого сотрудничества: Возможно заключение и реализация договора о научно-практическом сотрудничестве. Для завершения проекта и выхода на промышленное освоение требуется финансовая помощь в проведении сертификации.

Стоимость проекта: От настоящего этапа до стадии сертификации образца и подготовки нормативно-промышленной документации с набором патентов и разработкой бизнес-плана: 30 000 USD.

HYPERHYPOXICATOR – "TIBET-4" GENERATOR OF HYPER- AND HYPOXIC GAS MIXTURES

Abstract: A new device has been developed to prevent and treat nonspecific diseases. The device makes it possible to divide atmospheric air into 2 streams – with reduced and increased oxygen content.

The principle of operation of the device is based on short-cycle adsorption of nitrogen on zeolite under pressure. The device has the capacity of 34 liters per minute with the 10% oxygen concentration for the hypoxic flow, 5 liters per minute with 95% oxygen concentration for the hyperoxic flow. As a result, the device can be used both as HYPOXICATOR and CONCENTRATOR of oxygen.

Description: The device is designed to mainly work as hypoxicator for interval normobaric hypoxic training (PNG method). It is a computerized unit that makes it possible to automate the hypoxic training technique, to visualize and register physiological indices (pulse, SaO_2), to watch over allowable limits during training, to give voice commands to the patient, to maintain a data base of patients with a possibility of graphic retrospective.

PNG method is recommended by RF Ministry of Public Health for prevention and treatment of nonspecific diseases of cardio-vascular and respiratory systems (ischemic heart disease, hypertension of 1 and 2 degree, bronchial asthma, etc.), digestive system organs, blood system, in obstetrics and pediatrics, and for enhancement of nonspecific resistance of the human organism to unfavorable conditions of the environment including correction of biorythmological disturbances. The method makes it possible to significantly improve sports results.

«TIBET-4» treatment and diagnostic complex for diagnosing and nonmedicamentous treatment of respiratory disorders using PNG method, as well as for respiratory training and control of its efficiency during the period of rehabilitation after chronic diseases and psychosomatic disorders of various etiology is proposed for commercial development. There are operating models in the Research Institute of Physiology (Laboratory of functional reserves) and in a clinic (Novosibirsk).

Innovative aspects: A new principle of action and lower cost as compared with similar devices. There are no devices like this produced in other countries.

Current stage of development: There are 2 operating models. They are used for research work.

Intellectual property rights: The proposed development has a certificate for useful model No.24098.

Type of required cooperation: There is a possibility to conclude and execute a contract of scientific and practical cooperation. Required is assistance with certification.

Cost of the project: From the present stage to the stage of certification of a prototype and preparation of normative industrial documentation with a set of patents and development of a business plan: 30,000 USD.

НОВАЦИЯ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ: ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЕ ПЕДИАТРИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ «ЛАСКА»

Аннотация: Известно, что до 40% пациентов детского возраста, обратившихся к педиатрам, имеют психосоматические проблемы. Множество детей с функциональной психосоматической патологией безуспешно и подолгу лечатся у интернистов различного профиля (педиатра, кардиолога, аллерголога, пульмонолога, гастроэнтеролога и т. д.), что неизбежно углубляет социальную дезадаптацию больных, многократно повышает затраты на лечение и уводит врача от истинной причины, поддерживающей заболевание.

Описание: Психосоматический подход в педиатрии – это раннее выявление, своевременная комплексная коррекция функциональных вегетосоматических и скрытых за ними психопатологических расстройств, патологических личностных реакций ребенка, гармонизация семейных отношений, что способствует устранению психосоматической патологии и является истинной профилактикой формирования заболеваний в молодом и зрелом возрасте.

Педиатрическое отделение клиники НИИ физиологии СО РАМН образовано в 2004 году. Здесь помогут детям с нарушениями пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, респираторными и аллергическими заболеваниями, вегетососудистыми нарушениями, часто болеющим детям, а также детям с неврозами и расстройствами адаптации.

В отделении внедряются и осваиваются новейшие медицинские и психологические подходы и технологии:

- арттерапия;
- психотерапия;
- тренинги респираторного биоуправления;
- транскраниальная электростимуляция;
- транскраниальная и трансвертебральная микрополяризация;
- аудиовизуальная вибротактильная стимуляция;
- нейропсихологическая коррекция;
- биологическая обратная связь;
- современная физиотерапия.

Основной принцип успешной работы отделения – тесное и постоянное междисциплинарное взаимодействие специалистов: врачей-педиатров, гастроэнтеролога, функционалиста, физиотерапевта, детского невролога, ЛОРа, психотерапевта, психологов, педагога, арттерапевтов, двигательного терапевта.

Обязательным элементом курации пациента является выявление роли психогенного фактора в развитии заболевания ребенка и сочетание современной терапии с психотерапевтическими методиками (игровая терапия, песочница, арттерапия, индивидуальная и групповая психотерапия, аутотренинг, семейная терапия).

Инновационные аспекты предложения: Организация педиатрического психосоматического отделения «Ласка» на базе НИИ физиологии СО РАМН – это новый подход к оказанию медицинской помощи детям и подросткам. Условия психосоматического отделения для детей и подростков могут считаться модельными для системы организации как диагностики, так и комплексного лечения психосоматических расстройств.

Текущая стадия развития: Педиатрическое психосоматическое отделение клиники НИИ физиологии СО РАМН развивается как базовое учреждение для проведения научно-методических исследований в области организации психосоматической помощи детям и подросткам. Совместная работа интернистов, психологов, психотерапевтов, педагогов, а также включение в терапию различных методов по саморегуляции и оздоровлению приводит к быстрому лечебному эффекту, что невозможно при рутинной системе педиатрического обследования и лечения.

Тип требующегося сотрудничества: Возможно заключение и реализация договора о научно-практическом сотрудничестве.

INNOVATION IN THE SPHERE OF ORGANIZATION AND RENDERING OF MEDICAL SERVICES: «LASKA» PSYCHOSOMATIC PEDIATRIC DEPARTMENT

Abstract: It is known that about 40% of children patients that come to pediatricians have psychosomatic problems. A great number of children with functional psychosomatic pathology are treated by internists of different specialization (pediatrician, cardiologist, allergologist, pulmanologist, gastroenterologist etc.) unsuccessfully and for a long time, so it inevitably aggravates social patient disadaptation, rises treatment costs many times and diverts the therapists from the real cause of the disease.

Description: Psychosomatic approach in pediatry provides early diagnosis, due up-to-date combination correction of functional somatic and latent psychopathological disorders of the nervous system, pathological personal reactions of child, and harmonization of family relations –all that contributes to the elimination of psychosomatic pathology and serves as proper prophylaxis for young and mature age diseases.

The Pediatric Department of Research Institute of Physiology, SB RAMS was founded in 2004. Here children with derangement of digestive and cardiovascular systems, with respiratory and allergic diseases, with vegetovascular derangement, sickly children and also children with neurosises and adaptation frustration can get help.

The following latest medical and psychological approaches and technologies are introduced and put into practice at the department:

- art therapy;
- psychotherapy;
- training of respiratory biocontrol;
- transcranial electrostimulation;
- transcranial and transvertebral micropolarisation;
- audio-visual and vibrating tactile stimulation;
- neuropsychological correction;
- biological feedback;
- modern physical therapy.

The main principle of the department's successful work is close and regular interdisciplinary interaction of the following specialists: pediatricians, gastroenterologist, special function specialist, physiatrist, children's neurologist, ENT, psychotherapist, psychologist, teacher, art therapist and movement therapist.

An obligatory component of patient's curing is detection of the psychogenic behavior factor in the development of child's disease and a combination of advanced therapy with psychotherapeutic methods (game therapy, sand box, art therapy, individual and group psychotherapy, autogenic training and family therapy).

Innovation aspects: Organization of "Laska" Pediatric Psychosomatic Department on the basis of Research Institute of Physiology, SB RAMS is a new approach to rendering medical aid to children and teenagers. Conditions at the psychosomatic department can be considered as model for a half-inpatient link in the organization system for both psychosomatic disorder diagnostics and combination treatment.

Current stage of development: Pediatric Department of the Research Institute of Physiology, SB RAMS has been developing as base institution for research and methodical investigations in the field of organization of psychosomatic aid to children and teenagers. Joint efforts of internists, psychologists, psychotherapists, teachers as well as introduction of different self-regulation and health-improving methods into therapy result in a rapid treatment response, which is not possible under the conventional system of pediatric examination and treatment.

Type of required cooperation: It is possible to conclude and execute a research-and-practice agreement.

RESEARCH INSTITUTE OF PHYSIOLOGY, SB RAMS

ADDRESS: 4, Tymakov St., Novosibirsk, Russia, 630117
Director – Valery. A. Trufakin, Doctor of Medicine, Academician RAMS, Professor.
Vice-Director – Lubomir I. Aftanas, Doctor of Medicine, Academician RAMS, Professor
Tel.: (383) 335-98-55, fax: (383) 335-97-54. E-mail: mail@physiol.ru. Http://www.physiol.ru

НОВАЦИЯ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ: СОМНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аннотация: Сон – одно из важнейших состояний человека. Один из частых симптомов нарушения сна – сонливость. Длительно существующая инсомния может приводить к серьезным нарушениям здоровья, к развитию различных заболеваний, укорачивать длительность жизни, способствовать возникновению острых состояний во время сна (инфаркт, инсульт и т.д.), вызывать психические расстройства и, конечно, значительно снижать качество жизни. Нарушения сна способствуют развитию ожирения. Повышение уровней сахара, инсулина и кортизола в крови, сопутствующие депривации сна, компрометируют нормальный жировой обмен. Одно из наиболее часто встречающихся «ночных нарушений» – обструктивное апноэ сна – спонтанная временная остановка дыхания, возникающая из-за затруднения нормального прохождения воздуха в дыхательных путях.

Описание: Сомнологическая лаборатория предлагает точную диагностику и лечение расстройств сна. Полисомнография – длительное мониторирование физиологических функций во время сна. Современное оборудование фирмы Grass-Telefactor позволяет регистрировать 8 основных жизненно важных параметров человека во сне, а также дополнительно – эректильную функцию.

Проводится лечение храпа и расстройств дыхания во сне при помощи аппарата постоянного положительного давления. Данная методика может быть использована как самостоятельная, так и как предоперационная подготовка при пластических операциях на мягком нёбе в случае храпа.

Лечение нарушений сна (бессонницы, сонливости, храпа, парасомний, нарушений дыхания во сне).

Интегративная методика, разработанная на базе НИИ физиологии СО РАМН,– «Соната мозга». Это индивидуально подобранная расслабляющая или тонизирующая музыкальная композиция, созданная с учетом особенностей работы нервной системы, с использованием естественных ритмов головного мозга (основано на записи ЭЭГ покоя с последующим выделением индивидуальных ритмов, наложением на них звуковых рядов (падающей воды, дождя, морского прибоя и т.п.) и любимых музыкальных произведений). Качество оказываемой медицинской помощи обеспечивается как точной диагностикой, так и междисциплинарным взаимодействием специалистов: врача функциональной диагностики, терапевта, психотерапевта, психолога, ЛОР-врача и др.

Инновационные аспекты предложения: Сомнологическая лаборатория клиники НИИ физиологии СО РАМ – это первое в Западной Сибири научно-практическое учреждение, специализирующееся в новой области медицинской деятельности – сомнологии – медицине сна.

Текущая стадия развития: Сомнологическая лаборатория оказывает населению высококвалифицированную специализированную медицинскую помощь. Сотрудники лаборатории принимают участие в подготовке врачей других специальностей. Сомнологическая лаборатория развивается как базовое учреждение для проведения научно-методических исследований в области организации сомнологической помощи населению.

Тип требующегося сотрудничества: Возможны заключение и реализация договора о научно-практическом сотрудничестве.

INNOVATION IN THE SPHERE OF MEDICAL SERVICE ARRANGEMENT AND RENDER: SOMNOLOGICAL LABORATOTY

Abstract: Sleep is one if the most important states of man. One of frequent symptoms of sleep disturbance is sleepiness. Long-period insomnia can result in serious health problems, in the development of various diseases; it can shorten the lifetime and contribute to acute conditions during sleep (infarction, stroke etc.), bring on mental disorders, and, certainly, dramatically reduce the quality of life. Sleep disturbances promote development of obesity. Growth of sugar, insulin and cortisol blood levels that accompany sleep deprivation, compromise normal lipid exchange. One of the most frequently occurring «night disturbances» is obstructive sleep apnoea – spontaneous temporary respiratory standstill, arising as a result of laboured air passage through respiratory tracts.

Description: The Somnological Laboratory offers accurate diagnostics and sleep disturbances treatment. Polysomnography is a long-period monitoring of physiological functions during sleep. Modern «Grass-Telefactor» equipment makes it possible to register 8 main vitally important parameters of man during sleep, as well as the erectile function.

Snore and breathing disturbances during sleep are treated with the help of constant positive pressure apparatus. This method can be used both as independent and preoperative preparation for plastic operations on soft palate in case of snoring.

Sleep disturbances treatment (insomnia, sleepiness, snore, parasomnia and breathing disorders during sleep).

Integrated methods, developed by Research Institute of Physiology, SB RAMS, are called «Brain Sonata». This is an individually selected, relaxing or stimulating musical composition, based on characteristics of nervous system's work, using brain natural rhythm (on the basis of the EEG rest period, including subsequent separation of the individual rhythm and the following recording of sound layers (falling water, rain, sea tide etc.) and favorite musical compositions). The quality of the rendered medical care is ensured by accurate diagnostics and interdisciplinary cooperation of the following specialists: functional diagnostics doctor, therapist, psychotherapist, psychologist, ENT-doctor etc.

Innovation aspects: The Somnological Laboratory of the Research Institute of Physiology, SB RAM is the first scientific and practical institution, specializing in a new field of medicine – somnology, medicine of dreams.

Present stage of development: The Somnological Laboratory provides high quality medical care to the population. Laboratory personnel take part in training specialists for other specialties. The Somnologocal Laboratory has been developing as a basic institution for conducting research and methodical investigations to provide somnological care to the population.

Type of require cooperation: It is possible to conclude and execute a research-and-practice agreement.

СПИРОМЕТАБОЛИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ОКСИВ»

Аннотация: Для сертификации и промышленного освоения предлагается диагностический медицинский прибор – спирометаболический комплекс для определения энерготрат у человека в покое и при физических нагрузках. Имеется действующий образец в НИИ физиологии СО РАМН. Прибор необходим для контроля за больными в условиях интенсивной терапии, для определения интенсивности обмена при эндокринных нарушениях, для определения типа ожирения и эффективного подбора методов коррекции избыточной массы тела, а также для исследования функциональных резервов системы дыхания и кровообращения у спортсменов.

Описание: В настоящее время контроль интенсивности энерготрат необходим прежде всего в условиях реанимации и интенсивной терапии, когда необходимо точно контролировать энерготраты больного и обеспечивать их пополнение. Другая перспективная область применения приборов класса «Оксив» – диагностика нарушения обмена веществ, в частности при разработке индивидуальных программ коррекции массы тела (как избыточной, так и недостаточной). С помощью прибора можно определять действие лекарственных средств на интенсивность обмена, контролируя их эффект у конкретного пациента. Особенно такой прибор нужен в спортивной медицине для спироэргометрических исследований у спортсменов для контроля резервов системы дыхания и кровообращения. Вместе с тем до сих пор в России не налажен выпуск таких приборов. Зарубежные образцы стоят в среднем 70–80 тыс. долларов. Предлагаемая разработка выполнена на базе отечественных датчиков CO_2, O_2 и высокоточного пневмотахометра. Существует действующий образец, использующийся в лаборатории физиологии дыхания НИИ физиологи СО РАН.

Инновационные аспекты предложения: Импортозамещение.

Главные преимущества предложения: Предлагаемая разработка обычно требует значительных затрат. В России не осталось подобного научно-технического коллектива, объединившего 12-летней совместной работой врачей-физиологов, специалистов в области дыхания и пульмонологии (НИИ физиологии СО РАМН), разработчиков-программистов (КТИ ВТ СО РАН), разработчиков сенсоров, высокоточных датчиков для медицинских приборов (НГТУ). Для завершения проекта и выхода на промышленное освоение требуется средств на порядок меньше, чем это требуется обычно. Потребность в подобных приборах имеется во всех странах СНГ, которые не могут восполнить спрос этими приборами из-за высокой стоимости зарубежных образцов.

Текущая стадия развития: Имеется действующий образец.

Права интеллектуальной собственности: Предлагаемая разработка имеет несколько патентоспособных звеньев, которые могут быть запатентованы совместно с инвестором.

Тип требующегося сотрудничества: Инвестирование проекта с распределением прав промышленной собственности.

Стоимость проекта: От настоящего этапа до стадии сертификации образца и подготовки нормативно-промышленной документации с набором патентов и разработкой бизнес-плана: 550 000 USD.

«OXIV» SPIROMETABOLIC SYSTEM

Abstract: A medical diagnostic apparatus – spirometabolic system for estimating energy consumption of man at rest and under exercise stress is offered for certification and production. An operating sample is available at the Research Institute of Physiology, SB RAMS. The apparatus is used to supervise patients during intensive care, to estimate metabolism intensity in the case of endocrine disorders, to determine the type of obesity and to select an efficient method of correcting the excess body weight, as well as to study functional reserves of sportsmen's respiration and blood circulation systems.

Description: At present, control of energy consumption intensity is required during reanimation and intensive care, when it is necessary to have accurate control of patient's energy consumption and replenish it. Another prospective field of «Oxiv» system application is diagnostics of metabolic imbalance, especially when some individual programs of body weight correction (both excess and insufficient) are developed. It is possible to determine the drug influence on metabolism intensity by controlling the drug effect in the patient with the help of the apparatus. In particular, such apparatus is required in sports medicine for spiroergometric examination of sportsmen, in order to control reserves of respiration and blood circulation systems. At the same time, such systems have not been put into production yet. Foreign systems have an average price of 70-80 thousand dollars. The proposed project is based on domestic CO_2, O_2 sensors and high-accuracy peak flow meter. An operating sample is available. It is used in the Laboratory of Respiration Physiology of the State Research Institute of Physiology, SB RAMS.

Innovation aspects: Substitution of import products.

Mai advantages: The proposed project typically requires considerable expenditure. There is no otherresearch team in Russia now, that would unite physiology practitioners, respiration and pulmanology specialists (State Research Institute of Physiology, SB RAMS), program designers (Design and Technology Institute of Computer Engineering, SB RAS), sensor designers, designers of high accuracy detectors for medical devices (Novosibirsk, State Technical University) for a 12-year cooperation period. Project completion and industrial production require much smaller expenditure, than they typically do. There is a demand for such apparatuses in all CIS countries, but they can not satisfy their demands with the above systems because of high price for foreign products.

Present stage of development: An operating sample is available.

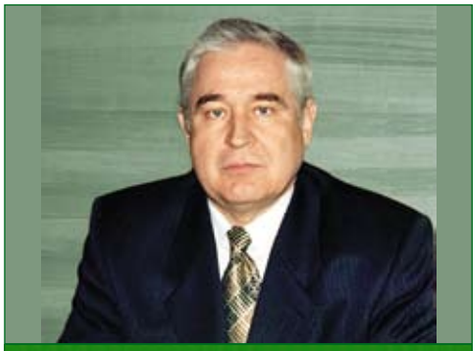
Rights of intellectual property: The proposed project has several patentable sections that can be patented jointly with the investor.

Type of require cooperation: Project investment with distribution of industrial property rights.

Cost of technology: From the present stage to the certification stage and preparation of the normative and industrial documentation with a number of patents and business plan development – USD 550,000.

СИБИРСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 630501, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Краснообск, а/я 463
Председатель СО Россельхозакадемии – академик Донченко Александр Семенович
Тел.: (383) 348-33-55, 348-14-40. E-mail: asdon@ngs.ru. Сайт: www.sorashn.ru



Председатель СО Россельхозакадемии – академик Донченко Александр Семенович

Chairman of the SB RAAS – Academician Alexander S. Donchenko

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 14 ноября 1969 г. «О мероприятиях по созданию научно-исследовательского комплекса по вопросам развития сельского хозяйства Сибири и Дальнего Востока» была начата работа по созданию Сибирского отделения ВАСХНИЛ (ныне Россельхозакадемия).

Сегодня Сибирское отделение – это крупный научно-организационный, методический и координационный центр Россельхозакадемии, в составе которого 31 научное учреждение, в том числе Центральная научная сельскохозяйственная библиотека, 7 селекционных центров по растениеводству, 1 – по животноводству, 29 ОПХ. Кадровый потенциал в 2009 г. составлял более 8,5 тыс. работающих, из них в НИИ – 3299 человека, в том числе 1383 исследователя, 15 академиков, 10 членов-корреспондентов, 161 доктор и 565 кандидатов наук. За большой научный вклад в развитие сельскохозяйственного производства 7 работников Сибирского отделения Россельхозакадемии в 2009 г. награждены государственными наградами.

За 40 лет деятельности учеными Сибирского отделения Россельхозакадемии получено 2300 патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, базы данных и компьютерные программы, 891 охранный документ на сорта растений, 20 – на породы животных.

В связи с большим разнообразием почвенно-климатических и экономических условий АПК Сибирского федерального округа и необходимостью разработки конкретных мероприятий по развитию в них агропромышленного производства, в Сибирском отделении образованы и успешно функционируют 7 территориальных научных центров (ТНЦ). Научными учреждениями Сибирского отделения разработаны, предложены и осваиваются концепции и программы развития агропромышленного комплекса Сибири, Республики Алтай и Республик Тыва и Бурятия, «Межрегиональная схема специализации сельскохозяйственного производства в субъектах федерации Сибирского федерального округа», подпрограмма «Аграрное машиностроение» Сибирского федерального округа, даны предложения в Стратегию социально-экономического развития Сибири до 2025 г.

В области земледелия и защиты растений (научный координатор – ГНУ СибНИИЗХим, директор – академик Россельхозакадемии А.Н. Власенко) в НИУ региона за 40 лет завершено 1023 разработки, активно проводится поиск более совершенных приемов управления продукционным процессом растений, в том числе применительно к вновь создаваемым сортам, уточняются принципы и методы адаптации севооборотов, систем обработки почвы, удобрений и средств защиты растений к природным и производственным условиям, разрабатываются методология и методики проектирования систем земледелия с использованием ГИС-технологий.

Значительные научные результаты достигнуты по разработке нового поколения систем земледелия. Созданы научные основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем и агротехнологий для специфических условий субъектов СФО, обеспечивающие урожайность до 5 т/га с высокой экономической эффективностью. Получены новые знания для адаптации агротехнологий к погодным и производственным условиям различных зон Сибирского региона, обеспечивающих эффективное управление ресурсами почвенного плодородия, охрану окружающей среды, защиту почв от эрозии, стабилизацию фитосанитарного состояния агроценозов.

В области растениеводства, кормопроизводства и садоводства (научные координаторы: ГНУ СибНИИРС, директор – доктор наук И.Е. Лихенко; ГНУ СибНИИ кормов, директор – академик Россельхозакадемии Н.И. Кашеваров; ГНУ НИИСС им. М.А. Лисавенко, директор – доктор наук В.И. Усенко). До создания Сибирского отделения на территории Сибири возделывалось 272 сорта сельскохозяйственных культур. На сегодняшний день ученые-селекционеры передали в государственное сортоиспытание 1100 сортов сельскохозяйственных культур, в том числе зерновых и зернобобовых – 219, кормовых культур – 101, технических – 31, картофеля и овощных – 152, плодовых и ягодных – 243, цветочно-декоративных – 47. Сортами растений сибирской селекции занято 80–90 % общей площади посевов в Сибири. Разработаны компьютерные информационно-справочные системы сортов полевых культур, болезней и вредителей посевов. Установлены различные приемы агротехники с использованием современных посевных комплексов, обеспечивающие увеличение урожайности зерновых культур до 18–20 %, усовершенствованы элементы технологии регенерации и микроклонального размножения с использованием нанокомпозитов.

Важной проблемой сельского хозяйства является создание кормовой базы для сельскохозяйственных животных. Учеными усовершенствованы структуры кормовых севооборотов, обеспечивающих выход обменной энергии в 1 кг абсолютно сухого вещества 8–10 МДж, переваримого протеина – 110–125 г на 1 корм. ед., предложены приемы повышения продуктивного долголетия кормовых угодий, разработана технология возделывания смешанных посевов, повышающая продуктивность 1 га севооборотной площади в среднем на 23,5%.

По зоотехнии и ветеринарной медицине (научные координаторы: ГНУ СибНИПТИЖ, директор – академик Россельхозакадемии В.А. Солошенко; ГНУ ИЭВСиДВ, директор – академик Россельхозакадемии А.С. Донченко). В области животноводства за 40 лет созданы приспособленные к условиям жесткого климата Сибири 13 пород, 21 тип и 10 линий сельскохозяйственных животных – молочная порода красный скот, 3 типа молочного скота, 2 типа герефордского скота сибирской селекции, 5 типов свиней, 2 породы и 3 типа овец, 2 породы рыб, 5 пород оленей, 2 породы и 5 типов лошадей. Мировую известность получила горно-алтайская порода пуховых коз, в которой создано 2 типа. Создатели этой породы удостоены Государственной премии РФ в области науки и техники. Впервые в мире создана алтае-саянская порода маралов. Разработаны рецепты типовых рационов, добавок и премиксов для разных половозрастных групп животных с использованием растительного сырья, нетрадиционных кормовых средств, отходов пантового производства и продуктов пчеловодства, стимулирующих иммунитет и продуктивность; проекты и проектные предложения реконструкции существующих и строительства новых молочных, мясных, свиноводческих, овцеводческих ферм различной мощности, технологии производства кормов и конкурентоспособной продукции животноводства для хозяйств с различной специализацией, консерванты растительных кормов.

В области ветеринарной медицины завершено 1300 разработок (300 из них защищены патентами и авторскими свидетельствами), в том числе системы противоэпизоотических мероприятий, позволившие в значительной степени оздоровить хозяйства региона. В Сибири практически полностью ликвидированы заболевания скота бруцеллезом, количество неблагополучных пунктов по туберкулезу снизилось на 80%. Оптимизированы схемы противоэпизоотической и противоэпидемической профилактики инфекционного ринотрахеита, по туберкулезу отработан регламент применения тестов ИФА, ПЦР; для диагностики инфекции вируса лейкоза крупного рогатого скота – РИД, ИФА, ПЦР; разработана новая технология изготовления специфических иммуномодуляторов при диагностике туберкулеза животных, создана вакцина против некробактериоза.

В практической деятельности хозяйств и ветеринарных служб Сибири используются разработанные учеными компьютерные модели автоматизированных систем эпизоотологического мониторинга. На основе генной инженерии разработаны новые препараты, системы защиты животных от заразных болезней, диагностических, профилактических и терапевтических препаратов нового поколения, средства и способы профилактики незаразных болезней животных; утверждены на региональном и российском уровнях инструкции, наставления, системы, технологии и методы диагностики. Совершенствуется стратегия новой эколого-адаптационной защиты здоровья животных.

По инженерным направлениям, переработке сельскохозяйственной продукции и агроинформатике (научные координаторы: ГНУ СибИМЭ, директор – доктор наук Н.М. Иванов, ГНУ СибФТИ; директор – член-корреспондент Россельхозакадемии В.В. Альт, ГНУ СибНИПТИП, директор – член-корреспондент Россельхозакадемии К.Я. Мотовилов) предложены новые технические решения по коренному преобразованию материально-технической базы АПК Сибири. Разработаны компьютерные программы, базы данных для управления АПК, нормативные документы для переработки сельскохозяйственной продукции агропромышленного комплекса Сибири, концепция и методология формирования единого информационного пространства сельскохозяйственной науки на базе высоких технологий и методов IT-индустрии для устойчивого производства продукции АПК. Создан набор из 26 наукоемких информационных систем, более 400 программных продуктов распространено в производстве в виде систем поддержки принятия решений и в системе высшего и среднего профессионального образования в качестве обучающих программ. Научными учреждениями инженерного профиля подготовлены более 490 экспериментальных и около 130 опытных образцов техники, создано более 100 приборов и устройств для механизации сельскохозяйственных процессов. На основе агроинженерных и биофизических исследований разработаны диагностические методы и способы оценки состояния растений, животных, машин; приборы для контроля и автоматизации сельскохозяйственных объектов и технологических процессов. Организовано мелкосерийное производство электронных термометров, вегетационных камер, автоматических агрорегуляторов и др.

Разработаны нормативные документы (НД) на новую продукцию из оленины, птицы, кролика, говядины и другого сырья; НД на производство сахаросодержащего корма для животных из зерна пшеницы и ржи, 3 вида гранулированных комбикормов для птицы и свиней; НД на 32 вида национальных кисломолочных продуктов, напитков и низкожирного животного масла; технологии производства около 30 новых видов сыров, сырных паст и продуктов. Данные технологии внедрены на сыродельных предприятиях 45 регионов России и стран ближнего зарубежья (Украина, Белоруссия, Казахстан).

В области экономики (научный координатор – ГНУ СибНИИЭСХ, директор – академик Россельхозакадемии П.М. Першукевич) разработаны программы социально-экономического развития АПК областей Сибирского федерального округа – Томской, Читинской, Кемеровской, Новосибирской. Подготовлены и переданы в производство системы ведения сельского хозяйства Новосибирской области, крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств. Разработаны рекомендации рациональных моделей управления в организациях АПК, позволяющие повысить эффективность агропромышленного производства от 20–25% до 1,5–2 раз; по регулированию ценовых отношений сельскохозяйственных предприятиях; по совершенствованию управления производством и переработкой сельскохозяйственной продукции на локальной сельской территории и т. д.

Производственную апробацию научных разработок ученых Отделения, освоение новой техники и технологий обеспечивают опытно-производственные хозяйства, которые выполняют также федеральные и региональные заказы по семеноводству, племенному животноводству, размножению новых сортов сельскохозяйственных, плодовых и ягодных культур. Только в 2009 г. ОПХ было реализовано 18 443 т семян зернобобовых, 26 т многолетних трав, 13 т масличных культур и 47 т сои, 638 голов племенного крупного рогатого скота, 82 – молодняка лошадей. Под посев 2010 года подготовлено 40 329 т семян высших репродукций зерновых культур.

Научными учреждениями в 2009 г. для освоения разработок в производстве было заключено 436 хоздоговоров и 403 лицензионных договоров на сумму 75,6 млн р. Произведено и реализовано 25 645 т семян зерновых и зернобобовых, более 514 тыс. шт. саженцев плодовых и ягодных культур. Освоение научных разработок растениеводческого профиля происходило на площади более 17 млн га, зоотехнических и ветеринарных – на поголовье более 1 054 тыс. сельскохозяйственных животных.

Для развития инновационных процессов в Сибирском отделении созданы новые формы интеграции академической науки, аграрного образования и производства – аграрные научно-образовательно-производственные комплексы (АНОПК).

Роль внедренческого звена должен взять на себя создаваемый при поддержке и активном участии Россельхозакадемии, полномочного представителя Президента РФ в Сибирском регионе и руководства администраций краев и областей Сибири, Аротехнопарк «Сибирский». Целью его создания является увеличение конкурентоспособности отечественного сельскохозяйственного рынка за счет перехода к инновационной модели экономики, повышение технического и технологического уровней сельскохозяйственного производства, приближение его к группе высокоразвитых стран мира.

Для пропаганды разработок и совершенствования информационной деятельности ученые проводят различного рода мероприятия: за последние 4 года проведено 233 научно-практических конференции (из них 30 – международные), 304 совещания и 568 семинаров;

ADDRESS: POB 463, Krasnoobsk, Novosibirsk Region, Russia, 630501
Chairman of the SB RAAS – Academician Alexander S. Donchenko
Тел.: (383) 348-33-55, 348-14-40. E-mail: asdon@ngs.ru. Http://www.sorashn.ru

опубликовано 267 монографий, книг и учебных пособий, 6406 научных статей, 425 научно-практических рекомендаций, 335 брошюр, буклетов и прочее; сделано 1130 выступлений по радио и телевидению. НИУ Сибирского отделения ежегодно представляют более 150 экспозиций на областных и краевых выставках-ярмарках, а также Российской агропромышленной выставке «Золотая осень» (ВВЦ, г. Москва). В 2009 г. Сибирское отделение приняло участие в Международной выставке «Зеленая неделя» (Германия, г. Берлин). Только за 2006–2009 гг. сибирскими учеными было получено 176 медалей и 207 дипломов.

SIBERIAN REGIONAL DEPARTMENT OF RUSSIAN AGRICULTURAL ACADEMY

In accordance with the resolution of the USSR Council of Ministers of November 14, 1969 «On Measures to Establish a Research Complex for the Matters of Agricultural Development in Siberia and the Far East», the work was started to establish the Siberian Branch of Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences (VASKHNIL), now it is Russian Agricultural Academy.

Today the Siberian Branch is a big scientific-organizational, methodological and coordinating center of the Russian Agricultural Academy. It is comprised of 31 scientific institutions, including the Central Scientific Agricultural Library, 7 selection centers for crop production, 1 selection center for cattle raising, and 29 experimental production enterprises. In 2009, the human resources were over 8.5 thousand people, among them 3 299 people at the Research Institute, including 1 383 researchers, 15 Academicians, 10 Corresponding Members, 161 Doctors of Science and 565 Candidates of Sciences. In 2009, seven employees of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences received state awards for the great contribution to the development of the agricultural production.

For 40-year-activity, scientists of the Siberian Branch of the Russian Agricultural Academy obtained 2 300 patents for inventions, useful models, production prototypes, data bases and computer programs, 891 titles of protection for varieties of plants and 20 for animal breeds.

Due to a big variety of soil-climate and economic conditions of the Siberian Federal District and a necessity to provide specific measures for the development of agricultural production, Siberian Branch has established and is successfully operating 7 territorial scientific centers (TSC). The scientific institutions of the Siberian Branch developed, proposed, and are mastering the concepts and programs of development of the agricultural complex of Siberia, the Republics of Altai, Tyva, and Buryatia, such as «Interregional Pattern for Specialization of Agricultural Production in the Entities of the Siberian Federal District», the «Agricultural Machine-Building» subprogram of the Siberian Federal District; the proposal were made for the Strategy of Social and Economic Development of Siberia till 2025.

Field of crop farming and plant protection (scientific coordinator: State Scientific Establishment Siberian Research Institute of Agriculture and Chemization, Director – Academician of Russian Agricultural Academy A. N. Vlasenko) the regional research institution has completed 1023 developments for 40 years, now it is actively searching for the advanced methods to control the production process of plants, including those as applied to newly produced varieties, specifies principles and methods of crop rotation adaptation, systems of soil treatment, fertilizers, and means of plant protection with regard to natural and production conditions, as well as develops methodology and methods for the creation of crop farming systems using geoinformation system technologies. Considerable scientific results were achieved in the development of a new generation of crop faming systems. The scientific basis was established for the design of adaptive landscape systems and agricultural technologies for specific conditions of the entities of the Siberian Federal District that will provide crop capacity up to 5t/ha with very high economic efficiency. New knowledge was obtained to adapt agricultural technologies to weather and production conditions of different areas of the Siberian region that will make it possible to effectively improve the resources of soil fertility, environmental protection, anti-corrosion protection of soils, and stabilization of phytosanitary state of agrocenosis.

Field of crop breeding, fodder production and horticulture (scientific coordinators: State Scientific Establishment Siberian Research Institute of Crop Breeding and Selection, Director – I.E. Likhenko, D. Sc.; State Scientific Establishment Siberian Research Institute of Fodder, Director – Academician of Russian Agricultural Academy N.I. Kashevarov; State Scientific Establishment M.A. Lisavenko Research Institute of Siberian Horticuture, Director – V.I. Usenko, D. Sc.). Before the Siberian Branch was established, 272 varieties of agricultural crops were cultivated in Siberia. Scientists-selectionists have currently provided 1100 varieties to undergo crop variety testing, including 219 varieties of grain crops and leguminous crops; 101 of fodder crops; 31 of technical crops; 152 of potato and vegetable crops, 243 of fruit and berry crops; and 47 of flower-decoration crops. The varieties of plants selected in Siberia occupy 80-90% of its total cultivation area. Computer inquiry systems are developed for varieties of field crops, diseases and pests of crops. Different agricultural methods based on modern seeding complexes are established, which makes it possible to increase grain-crop yield to 18–20%; the elements of the technology of regeneration and microclonal reproduction using nanocomposites are developed.

To create fodder supplies for farm animals is a major agricultural problem. The scientists improved structures of fodder crop rotation to provide exchange energy output of 8–10 megajoules in 1 kg of absolutely dry matter, digested protein – 110–125 g per one fodder unit, proposed the methods increasing longevity of forage lands, and developed the cultivation technology of mixed crops raising the crop-producing power of 1 ha of crop rotation area by 23.5% on the average.

Zootechny and veterinary medicine (scientific coordinators: State Scientific Establishment Siberian Research and Technological Institute of Cattle Breeding, Director – Academician of Russian Agricultural Academy V.A. Soloshenko; State Scientific Establishment Institute of Experimental Veterinary of Siberia and Far East, Director – Academician of Russian Agricultural Academy A.S. Donchenko). In the field of crop breeding 40 years of adaptation to severe Siberian climate brought 13 breeds, 21 types and 10 line of agricultural animals – dairy breed red cattle, 3 types of dairy cattle, 2 types of Siberian selection Gereford cattle, 5 types of swine, 2 breeds and 3 types of ewe, 2 breeds of fish, 5 breeds of deer, 2 breeds and 5 types of horses. 2 types of Gorno-Altai breed of wool goat became internationally renowned. Creators of that breed were awarded State prize of the Russian Federation in the field of science and technology. Altai-Sayan breed of marals was created. They developed new formulas for standard rations, supplements and premixes for different classes of animals with vegetable raw materials, nonconventional fodder, by-products of velvet antlers production and bee breeding, which stimulate immune system and productivity; projects and project proposals for reconstruction of existing and projected dairy, beef, pork, sheep farms with various capacity, technologies for production of fodder and competitive animal production, conservants of vegetable fodder.

In the field of veterinary medicine 1,300 developments were completed (300 protected by patents and certificates of authorship), including the systems of antiepizootic avtivity, which substantially improved the health in the region. In Siberia they virtually completely eradicated brucellosis in cattle, the incidence of tuberculosis by 80%. They optimized the schemes antiepizootic and antiepidemic prevention of infectious rhinotracheitis, developed the procedure of EIA, PCR tests for tuberculosis; for diagnosis of bovine leukemia virus infection – RID, EIA, PCR; developed a new technology for production of specific immunomodifiers for diagnosis of tuberculosis in animals, created a vaccine for.

In practical activity of facilities and veterinary authorities of Siberia they use indigenous computer automatic systems of epizootological monitoring. On the basis of genetic engineering they developed new preparations, systems of protection against contagious disease, new generation diagnostic, preventive and therapeutic preparations, means and methods of prevention of noncontagious diseases in animals; instructions, regulations, systems, technologies and methods of diagnosis approved on the regional and federal level. They elaborate the strategy of new ecological and adaptive protection of animals' health.

Engineering directions, processing of agricultural products and agricultural information technology (scientific coordinators: State Scientific Establishment Siberian Institute of Mechanization and Electrification, Director – N.M. Ivanov, D. Sc., State Scientific Establishment Siberian Institute of Physics and Technology; Director – corresponding member of Russian Agricultural Academy V.V. Alt, State Scientific Establishment Siberian Research and Technological Institute of Processing of Agricultural Products, Director – corresponding member of Russian Agricultural Academy K.Y. Motovolov) They offered new technical solutions for a fundamental modification of material and technical base of Siberian agricultural sector. The developed software and databases for management of agricultural sector, regulations for processing of agricultural products, concept and methodology of common information area of agricultural science on the basis of high-tech and IT methods for sustainable growth of agricultural sector. The developed a set of 26 high-tech information systems, more than 400 software products were distributed for support of manufacturing solutions and in the system of higher and vocational education as educational software. Scientific engineering establishments have developed more than 490 experimental and around 130 pilot samples, more than 100 devices and machines for mechanization of agricultural processes. On the basis of agroengineering and biophysical research they developed methods diagnosis and assessment of plants, animals, machines, devices for control and automation of agricultural facilities and technological processes. They organized small-batch production of electronic thermometers, growth chambers, automatic agricultural regulators etc.

They developed regulations for new products from venison, poultry, rabbit, beef etc, regulations for production sugar-containing fodder for animals from wheat and barley, 3 types of granulated compound feed for poultry and swine, regulations for 32 types of national fermented milk products, beverages and low-fat butter, technologies for production of around 30 new types of cheese, spreads and products. These technologies are implemented in cheese-producing facilities in 45 regions of Russia and near abroad (Ukraine, Belarus, Kazakhstan).

In the economic field (scientific coordinator: State Research Establishment Siberian Research Institute of Rural Economics; Director – Academician of Russian Agricultural Academy P.M. Pershukevich,) a number of socio-economic programs for further development of agricultural sector of the Siberian Federal District – Tomsk, Chita, Kemerovo and Novosibirsk regions were worked out. Farming systems for Novosibirsk region, farms and personal subsidiary plots were prepared and transferred for the purpose of practical application from the part of producers. Recommendations concerning rational control models for organizations engaged in agricultural sector, capable to improve production efficiency from 20–25% up to 1,5–2 times were worked out; the above mentioned recommendations also concern the following issues: price administration at agricultural enterprises; perfection of production management and processing of agricultural production at local rural area, etc.

Production testing of elaborations of the scientists of the Branch, implementation of new technique and technology is provided by pilot-production enterprises which also execute federal and regional orders in seed growing, livestock breeding, generation of new varieties of agricultural, horticultural and small-fruit crops. Only in 2009 some 18,443 tons of leguminous plants' seeds, 26 tons of barbwire grass, 13 tons of oil-plants and 47 tons of soya were sold; the said list may be added by selling of 638 head of pedigree cattle and 82 horse under brush. For the area under crops (2010 year campaign) 40,329 tons of seeds of the highest reproductions of cereal crops were prepared.

For the purpose of implementation of elaborations in production, research establishments entered into 436 economic and 403 license agreements in 2009 to the amount of 75,6 mln. rubles. Produced and actually sold: 25,645 tons of seeds (cereal crops and leguminous plants), more than 514 thousand pieces of horticultural and small-fruit transplants. Implementation of scientific elaborations of crop production character took place at the area of more than 17 mln. ha; zootechnic and veterinary implementations – on more than 1,054 thousand of farm animal population.

For the purpose of development of innovative processes, some new forms of integration of academic science, agrarian education and production were established in the Siberian Branch: Agrarian-Research-Educational-Production Complexes (AREPC).

«Sibirsky» Agro-Industrial Park, created under support and active participation of Russian Agricultural Academy and Plenipotentiary of the RF President in the Siberian Federal District, administrative management of the regions and territories of Siberia shall undertake the leading role with respect to implementation of the project into practice. The purpose of establishment of the park lies in raise of competitiveness of domestic agricultural market due to its transformation to innovative model of economy, improvement of technical and technological level of agricultural production and its approaching to the group of well-developed countries.

For the purpose of promotion and improvement of informational activities the scientists carry out various arrangements: for the last 4 years, there were 233 scientific-practical conferences (30 of them, internationally), 304 meetings and 568 workshops; 267 monographs, books, and tutorials were published; the list of publications also includes 6,406 scientific articles, 425 scientific-practical recommendations, 335 brochures and booklets, etc; 1,130 speeches were broadcasted and televised. The State Research Establishments of the Siberian Branch annually present more than 150 expositions at the regional and territorial fairs and exhibitions, including the participation in All-Russian Agricultural Exhibition «Golden Autumn» (All-Russian Exhibition Center, Moscow). In 2009 the Siberian Branch took part in the International Exhibition «Green Week» (Germany, Berlin). During the period from 2006 to 2009 the Siberian scientists were awarded with 176 medals and 207 diplomas.

АЛТАЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 656910, Россия, Алтайский край, г. Барнаул-51, Научный городок, 35
Директор – к.с.-х.н. Гаркуша Алексей Анатольевич. Зам. директора по НИР – д.с.-х.н. Олешко Владимир Петрович
Тел.:/факс: (3852) 49-62-30. E-mail: aniizis@ab.ru

СОРТА ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация: Предлагаются сорта зерновых и зернобобовых культур селекции ГНУ АНИИСХ: яровой мягкой и твердой пшеницы, ячменя, овса, гороха посевного, сои; технологии возделывания.

Описание: ГНУ АНИИСХ предлагает сорта, характеризующиеся комплексной устойчивостью к неблагоприятным факторам, а также технологии их возделывания.

Яровой мягкой пшеницы:

- среднеранние – Алтайская 99, Алтайская 70;
- среднеспелые – Алтайская степная, Алтайская 100, Алтайская 110, Алтайская 325, Алтайская 530;
- среднепозднеспелые – Алтайская 105;

Яровой твердой пшеницы:

- среднеранние – Салют Алтая;
- среднеспелые – Алтайская Нива, Алтайский янтарь;
- среднепозднеспелые – Алейская;

Ярового ячменя:

- пивоваренного направления – Сигнал, Ворсинский;
- кормового – Колчан;
- кормового и пищевого – Золотник, Задел;

Овса: Алтайский крупнозерный, Корифей, Аргумент, Пегас;

Гороха: Варяг, Аванс;

Сои: Алтом, Нива 70.

Технологии возделывания яровой пшеницы, овса, ячменя, гороха, основанные на рациональном сочетании агротехнических и агрохимических аспектов возделывания, учитывающие материально-техническое обеспечение конкретного хозяйства.

Инновационные аспекты предложения: Использование сортов селекции ГНУ АНИИСХ и разработанных в институте технологий позволяет получить устойчивые к болезням и вредителям посевы, стабилизировать продуктивность культур по годам, получать конечную продукцию, характеризующуюся высокими посевными и технологическими показателями качества.

Текущая стадия развития: Все сорта сельскохозяйственных культур включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Права интеллектуальной собственности: Сорта защищены патентами РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Реализация оригинальных семян, лицензионные договоры.

VARIETIES OF CEREALS AND LEGUME CROPS

Abstract: Varieties of cereals and legume crops: spring bread and durum wheat, barley, oat, pea and soya, bred in ANIISKH, and technologies of their cultivation are offered.

Description: The ASRIA offers the cultivars characterized by a complex resistance with respect to adverse factors, as well as technologies of their cultivation.

Spring bread wheat:

- Mid-yearly – Altaiskaya 99, Altaiskaya 70;
- Mid-ripening – Altaiskaya stepnaya, Altaiskaya 100, Altaiskaya 110, Altaiskaya 325, Altaiskaya 530;
- Mid-late – Altaiskaya 105;

Spring durum wheat:

- Mid-yearly – Salyut Altaya, Altaiskaya niva;
- Mid-ripening – Altaiski yantar;
- Mid-late – Aleiskaya;

Spring barley:

- For brewing – Signal, Vorsinski;
- For fodder – Koltchan;

- For fodder and food – Zolotnik, Zadel;

Oat: Altaiski kroupnozernyi, Korifei, Argoument, Pegas;

Pea: Varyag, Avans;

Soya: Altom, Niva 70.

Cultivation technologies of spring wheat, oat, barley and pea are based on reasonable combination of agrotechnological and agrochemical approaches, taking into account facilities and equipment of a particular farm.

Innovation aspects: The use of varieties of ANIISKH and its cultivation technologies provides crops free from diseases and pests, helps to stabilize crop's productivity over years and to get end products characterized by high parameters of seed and technological quality.

Current stage of development: All the varieties of agricultural crops are included in the State Register of breeding achievements allowed for cultivation.

Intellectual property rights: The varieties are protected by patents of Russian Federation.

Type of required cooperation: Selling original seeds, license contracts.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СЕМЕНА СОРТОВ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР И ПОДСОЛНЕЧНИКА

Аннотация: Предлагаются оригинальные семена сортов однолетних кормовых культур (проса посевного, рапса, суданской травы) и подсолнечника. Представленные сорта адаптированы к почвенно-климатическим и фитосанитарным условиям Западной Сибири, характеризуются повышенной кормовой и семенной продуктивностью.

Описание: ГНУ АНИИСХ предлагает высокопродуктивные, засухоустойчивые, толерантные к распространенным в регионе болезням и вредителям сорта кормовых культур:

- рапса ярового универсального назначения (пищевого, кормового, технического) – АНИИЗИС 2, АНИИСХ 4;
- проса посевного универсального назначения (зерноукосного) – Барнаульское 98, Алтайское золотистое;
- суданской травы – Кулундинская, Приалейская, Приобская 97 и другие;
- высокомасличные сорта подсолнечника – Енисей (на правах оригинатора), Кулундинский 1.

Инновационные аспекты предложения: Использование предлагаемых сортов кормовых культур и подсолнечника позволяет повысить выход высококачественной продукции с единицы площади.

Текущая стадия развития: Предлагаемые сорта сельскохозяйственных культур включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Права интеллектуальной собственности: Сорта защищены патентами РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Реализация оригинальных семян, лицензионные договоры.

ORIGINAL SEEDS OF VARIETIES OF ANNUAL FODDER GRASSES AND SUNFLOWER

Abstract: Original seeds of varieties of annual fodder grasses (millet broomcorn, rape and Sudan grass) and sunflower are offered. The varieties presented are adapted to soil, climatic and phytosanitary conditions of Western Siberia. They are characterized by increased fodder and seed productivity.

Description: ANIISKH offers high-productive, drought-resistant fodder crop varieties tolerant to diseases and pest spread in the region:

- Spring rape of universal use (food, fodder and technical needs) – ANIIZIS 2, ANIISKH 4;
- Millet broomcorn of universal use (for grain and hey) – Barnaulskoe 98, Altaiskoe zolotistoe;
- Sudan grass – Koulundinskaya, Prialeiskaya, Priobskaya 97 and others;
- High-oil varieties of sunflower – Enisei, Koulundinski 1.

Innovation aspects: The introduction of offered varieties of fodder grasses and sunflower enables to increase the yield of high-quality products per a unit of area.

Current state of development: All the varieties of agricultural crops are included in the State Register of breeding achievements allowed for cultivation.

Intellectual property rights: The varieties are protected by patents of Russian Federation.

Type of required cooperation: Selling original seeds, license contracts.

ALTAI RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE (ANIISKH), SB RAAS

ADDRESS: Nauchnyi gorodok, 35, Barnaul-51, Altai Kray, Russia, 656910

Director – Alexei A. Garkousha, PhD (Agriculture). Scientific director – Vladimir P. Oleshko, Dr. of Science (Agriculture)

Tel.: (3852) 49-62-30. E-mail: aniizis@ab.ru

БУРЯТСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Кирова, 35
Директор – д. в. н. Санданов Чимитдоржи Мункуевич
Ученый секретарь – д. с.-х. н. Емельянов Александр Михайлович
Тел./факс: (3012) 21-16-09. E-mail: burniish@inbox.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

В 1931 году в с. Онохой Заиграевского района была организована сельскохозяйственная опытная станция – первое сельскохозяйственное научно-исследовательское учреждение республики. В последующие годы она неоднократно претерпевала различные реорганизации, и в 1981 году на базе Бурятской ГСХОЗ и Бурятского КНИО СО ВАСХНИЛ создан Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Сибирского отделения Россельхозакадемии.

Главное направление работы Института – селекция и семеноводство. Так, с середины 80-х годов прошлого века Институтом выведены 19 сортов сельскохозяйственных культур, из которых 15 занесены в Государственный реестр селекционных достижений. Районированные сорта имеют распространение не только в Бурятии, но и в других регионах Сибири и Дальнего Востока, а также в Монголии и Китае. Площадь распространения сортов селекции Бурятского НИИСХ СО РАСХН ныне превышает 800 тысяч гектаров. Велик вклад ученых Института и в исследования по изменению плодородия почв и продуктивности пашни в длительных (с 1967 года), многофакторных стационарах по системам удобрений, севооборотов и обработки почвы, включенных в реестр Государственной географической сети полевых опытов России.

В настоящее время в Институте работают 88 человек, в том числе 38 исследователей, из них 5 докторов и 14 кандидатов наук.

Основные направления НИОКР БурНИИСХ наряду с созданием новых сортов сельскохозяйственных культур следующие:

- В длительных стационарах (заложенных в 1967–1981 гг.) разрабатывается адаптивно-ландшафтная система земледелия и кормопроизводства, ведутся мониторинговые исследования динамики плодородия почв. Результаты включены в систему земледелия и систему ведения агропромышленного производства Республики Бурятия. Длительный стационар по системе удобрений, заложенный в 1967 году, включен во Всероссийский государственный реестр стационаров, в которых изучается эффективность минеральной, органической и органо-минеральных систем применения удобрений под сельскохозяйственные культуры.

По результатам опытов вырабатываются соответствующие технологические решения, которые включаются в систему земледелия и ведения агропромышленного комплекса; ежегодно выпускаются рекомендации по стратегии и тактике проведения весенне-полевых работ в республике.

- Приоритетным направлением в научно-исследовательской работе Института является селекция зерновых культур, многолетних трав и плодово-ягодных культур. Создано около 50 сортов зерновых культур и многолетних трав, более 30 из которых включены в Государственный реестр селекционных достижений. В республике сортами местной селекции занято 95–98% площади яровой пшеницы, около 90% площади овса и более 60% площади ячменя. Широкое распространение наши сорта получили и в других регионах – Забайкальском крае, Иркутской, Амурской областях, а также в Монголии. Сорта отличаются высокой урожайностью, хорошей засухоустойчивостью, не склонны к полеганию.
- Отдел по плодово-ягодным культурам работает над созданием новых, устойчивых к абиотическим стрессам сортов и гибридов с высоким потенциалом продуктивности. Уникальные формы и сорта низкорослой облепихи (некоторым нет аналогов в стране), выведенные селекционерами БурНИИСХ, требуют специальной, отличной от высокорослой облепихи, агротехники. Сорта и виды плодово-ягодных культур отвечают требованиям природоохранных технологий возделывания, совершенствуются по урожайности, качеству плодов, устойчивости к болезням и вредителям. Наибольшей популярностью у населения пользуются сорта облепихи Заря Дабат, Захаровская, Ацула, Кынгырга; жимолости – Голубое веретено и Лазурная; черной смородины – Горхон, Селенга, Забайкалочка; яблони – Краса Бурятии и Подарок БАМу.

Селекционерами Института получено более 60 авторских свидетельств и 19 патентов по зерновым, плодовым, ягодным культурам и многолетним травам.

- Сотрудники отдела животноводства изучают проблемы акклиматизации высокопродуктивного молочного скота, интродуцированного из Австрии в Бурятию, занимаются оценкой адаптивных свойств и генетического полиморфизма животных в природно-климатических условиях региона.

Ячмень яровой Одон

Плоды сорта облепихи Кынгырга

Овцеводство в Республике Бурятия – традиционная, исторически сложившаяся отрасль животноводства. В этой области проводятся работы по совершенствованию бурятского типа овец Забайкальской тонкорунной породы, ведется улучшение мясных и конституциональных качеств овец путем скрещивания с баранами-производителями полугрубошерстных пород. В 2006 году утверждена новая порода полугрубошерстных овец – бурятская.

Коневодство также является одной из важных и высокорентабельных отраслей животноводства. Себестоимость производства его продукции в 5–8 раз ниже аналогичных показателей в скотоводстве и овцеводстве. Это указывает на то, что в новых экономических условиях оно может успешно развиваться и имеет обнадеживающие перспективы. Сотрудниками отдела разработана ресурсосберегающая технология табунного коневодства, включающая эффективные приемы кормления и содержания разных половозрастных групп табунных лошадей.

В настоящее время Институт стабильно развивается, происходит омоложение кадров, укрупнение кадрового состава, открываются новые тематики для исследований. Так, в план научно-исследовательских работ на 2010–2015 гг. включена тема «Эколого-популяционные, морфологические и генетические параметры яков бурятской популяции», разработано технико-экономическое обоснование проекта «Гибридизация в скотоводстве Бурятии».

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE:

In 1931 at Onokhoi village of Zaigraevsky District they organized an agricultural experiment station: the first agricultural scientific and research institution of the Republic of Buryatia. In subsequent years it was repeatedly reorganized, and in 1981, on the basis of the Buryat State Farm and Buryat Complex Scientific and Research Institute, SB VASKhNIL, they created the Buryat Scientific and Research Institute of Agriculture, Siberian Branch of the Russian Agricultural Academy.

The main activity of the Institute is breeding and seed production. Thus, since the mid 80-ies of the last century the Institute has bred 19 crop varieties, of which 15 are included in the State Register of Breeding Achievements. Recognized varieties are popular not only in the Republic of Buryatia but also in other regions of Siberia and the Far East, as well as in Mongolia and China. The distribution area of breeding varieties of the Buryat Scientific and Research Institute of Agriculture now exceeds 800,000 hectares. The scientists of the Institute also greatly contributed to the research on soil fertility changes and farm land productivity in long-term (since 1967) polyfactorial stations, according to fertilization, crop rotation and soil cultivation systems, included in the Register of the State Geography Network of the Russian field experiments.

Currently the Institute employs 88 people, including 38 researchers (with 5 doctors and 14 candidates of science).

The main research areas of the Institute, along with the creation of new crop varieties, are the following:

- In long-term stations (created in 1967-1981) they develop an adaptive-landscape system of farming and fodder production, conduct monitoring studies of soil fertility dynamics. The results are included in the farming and agro-industrial production systems of the Republic of Buryatia. Long-term fertilization station, created in 1967, is included in the All-Russia State Register of Stations studying the effectiveness of mineral, organic and organo-mineral systems of fertilizer application for crops.

According to the results of the experiments they make appropriate technological decisions, which will be further included in the farming system and in the system of agro-industrial complex; they also make annual strategy and tactics recommendations for performing spring farm works in the Republic.

- The priority area in scientific and research work of the Institute is the selections of cereals, perennial grasses and fruit and berry crops. They created about 50 varieties of cereals and perennial grasses, more than 30 of which are included in the State Register of Breeding Achievements. Local selection varieties occupy 95–98% of spring wheat acreage, about 90% of oats acreage and more than 60% of barley acreage in the Republic. Our varieties are also widely used in other regions: Zabaikalye Territory, Irkutsk and Amur Regions, as well as in Mongolia. The varieties are unique due to their high productivity and good drought resistance, they are not liable for lodging.
- Fruit and Berry Crop Department creates new varieties and hybrids with high productivity potential, which are also resistant to abiotic stresses. The unique shapes and varieties of small sea buckthorn (some of them have no analogues in the country) bred by the breeders of the Buryat Scientific and Research Institute of Agriculture need special agricultural technology (which is different from tall sea-buckthorn). Varieties and types of fruit and berry crops meet all the requirements of nature-oriented cultivation technologies; their yield, fruit quality and resistance to different diseases and pests are constantly improved. The most popular among the population are the following sea buckthorn varieties: Zarya Dabat, Zakharovskaya, Atsula, Kyngyrga; honeysuckle varieties: Blue Spindle and Lazurnaya; black currant varieties: Gorkhon, Selenga, Zabaikalochka; apple varieties: Beauty of Buryatia and Present for BAM.

The breeders of the Institute have already obtained more than 60 inventor's certificates and 19 patents for cereals, fruit and berry crops and perennial grasses.

- The staff of the Animal Department research problems connected with acclimatization of highly productive dairy cattle, introduced from Austria to Buryatia, estimate adaptive properties and genetic polymorphism of animals in natural-climatic conditions of the Region.

Sheep breeding in the Republic of Buryatia is a traditional, historical branch of cattle breeding. In this area, they constantly improve the Buryat type of sheep of Zabaikalsk fine wool breed, improve meat and constitutional sheep qualities by means of interbreeding medium-wool breeds with stud rams. In 2006 they developed a new Buryat breed of medium-wool sheep.

Horse breeding is also a very important and cost-effective branch of cattle breeding. The cost price of its products is 5-8 times lower than the one in cattle and sheep breeding. This indicates that in the new economic conditions horse breeding can successfully develop and has promising prospects. The staff of the Department developed a resource-saving technology for drove breeding of horses, including efficient methods for feeding and keeping different semi-age groups of stud horses.

At the present time the Institute is steadily developing, more and more new specialists come to work here, they find new areas for research. Thus, the scientific and research plan for 2010-2015 includes the following topic «Ecological and population, morphological and genetic parameters of yaks of the Buryat population», they developed a feasibility study of the project «Hybridization in cattle breeding of the Republic of Buryatia».

BURYAT RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE, SB RAAS

ADDRESS: 35, Kirova Street, Ulan-Ude city, Republic of Buryatia, 670000
Director – Chimitdorzhi M.Sandanov, Ph.D. Academic Secretary – Alexander M. Emelyanov, Doctor of Agriculture
Tel./fax: (3012) 21-16-09. E-mail: burniish@inbox.ru

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 672023, Россия, Забайкальский край, г. Чита, а/г «Опытный», 16
Директор – к.с.-х.н. Бояркин Владимир Иванович. Ученый секретарь – Поспелова Ольга Витальевна
Тел./факс: (3022) 39-32-40, тел.: 39-29-19. E-mail: zabniisx.ru@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

ГНУ ЗабНИИСХ СО Россельхозакадемии создан в 1970 г. и является многопрофильным государственным научным учреждением, которое занимается научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в соответствии с Программой фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК Российской Федерации и Сибири по направлениям науки: земледелие и защита растений, растениеводство и селекция, кормопроизводство и зоотехния. Исследования Института направлены на разработку ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства и животноводства на основе мобилизации генетических ресурсов, создания новых сортов и совершенствования породно-продуктивных качеств скота в экстремальных условиях Забайкалья.

Основные направления научной деятельности:

- разработка ресурсосберегающих и экологически чистых технологий производства продуктов растениеводства;
- создание адаптивных сортов сельскохозяйственных растений;
- элитное семеноводство зерновых, масличных, многолетних бобовых и злаковых трав, картофеля;
- создание новых генотипов и совершенствование существующих пород крупного рогатого скота и овец.

Объекты интеллектуальной собственности используются в производстве и реализации элитных и репродукционных семян зерновых, масличных (рапс, редька масличная), многолетних бобовых и злаковых трав (лицензия ЭЛ-77 № 000620 от 24.09.01 г. МСХ РФ, лицензия РП-77 № 000566 МСХ РФ), при создании зонального внутрипородного типа животных герефордской породы забайкальской селекции (лицензия ПЖ-77 № 004826 от 10.07.01 г. МСХ РФ), типа казахской белоголовой породы (лицензия ПЖ-77 № 000899 от 06.01.99 г. МСХ РФ), нового генотипа животных симментальской породы путем использования семени быков-производителей немецкой селекции (лицензия ПЖ-76 № 006274 от 20.11.01 г. МСХ РФ).

Институт является учреждением-оригинатором (имеет авторские права) на шесть культур (десять сортов) зимостойких, засухоустойчивых и исключительно пластичных сортов многолетних трав, способных давать достаточно высокие урожаи кормовой массы и семян во всех почвенно-климатических зонах.

Многолетние травы селекции ГНУ ЗабНИИСХ востребованы не только в Забайкальском крае, но и в других регионах страны (Республика Бурятия, Иркутская, Амурская области), а также за рубежом – в Китае и Монголии.

В области животноводства ведется работа по совершенствованию технологических схем применительно к рыночной экономике: изыскиваются пути снижения затрат на выращивание животных и проведения основных технологических приемов (откорм и нагул молодняка овец, крупного рогатого скота для производства ягнятины, молодой баранины и говядины), т. е. осуществляется перевод отраслей на малозатратные технологии, способствующие удешевлению продукции овцеводства и скотоводства.

В ГНУ ЗабНИИСХ СО Россельхозакадемии работают 45 человек, в том числе 16 научных сотрудников, из них 5 кандидатов наук.

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE:

State Scientific University ZabSRIA, SB RAA, founded in 1970, is a multidisciplinary state scientific institution, which is engaged in scientific-research and design-experimental works in accordance with the Program of Basic and Priority Applied Researches, connected with the scientific development of the RF and Siberian Agro-Industrial Complexes in the following areas of science: farming and plant protection, crop production and plant breeding, fodder production and animal science. The Institute researches are aimed at developing resource-saving technologies for crop and animal production on the basis of mobilization of genetic resources, creation of new varieties and improvement of cattle rock-productive qualities in extreme conditions of the Zabaikalye Territory.

Main directions of scientific activity:

- development of resource-saving and environmentally friendly crop production technologies;
- creation of adaptive varieties of agricultural plants;
- elite seed production of grains, oilseeds, perennial legumes and grasses, potato;
- creation of new genotypes and improvement of the existing cattle and sheep breeds.

Intellectual property items are used for production and sales of elite and generated seeds of grains, oilseeds (rape, oilseed radish), perennial legumes and grasses, (License EL-7 № 000620 dated September 24, 2001, RF Ministry of Agriculture; License RP-77 № 000566, RF Ministry of Agriculture); for creation of a zonal type of white-faced animals of Zabaikalsk selection (License PZh-77 № 004826 dated July 10, 2001, RF Ministry of Agriculture), a type of Kazakh white-headed breed (License PZh-77 No. 000899 dated January 06, 1999, RF Ministry of Agriculture), a new genotype of Simmental animals by means of the use of semen of stud bulls of German selection (License PZh-76 № 006274 dated November 20, 2001, RF Ministry of Agriculture).

The Institute is an institution-originator (with its copyrights) for six crops (ten varieties) of winter-resistant, drought-resistant and soft varieties of perennial grasses, which can provide high forage and seed yields in all soil-climatic zones.

Perennial grasses bred by SSU ZabSRIA are in a great demand not only in the Zabaikalye Territory but also in many other regions of the country (Republic of Buryatia, Irkutsk Region, Amur Region), as well as abroad in China and Mongolia.

In the area of cattle breeding they are constantly improving technological schemes in relation to the market economy: looking for ways to reduce costs for animal growth and carrying out basic technological measures (young sheep and cattle sagination and fattening for lamb, young mutton and beef production), i.e. they are trying to use in the industries different low-cost technologies to reduce the cost of sheep and cattle production.

The State Scientific University ZabSRIA, SB RAA, employs 45 people, including 16 researchers (5 of them are candidates).

СОРТ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО КЕНОНСКИЙ

Аннотация: Засухоустойчивый, зимостойкий, хорошо облиственный, урожайный. С хорошими кормовыми качествами, ценное кормовое растение на сенокосах и пастбищах.

Описание: Сорт Кенонский создан методом массового отбора из дикорастущего образца, переопыленного сортами Нерчинский и СибНИИСХоз 189. Вегетационный период от начала весеннего отрастания до первого укоса – 74, до полной спелости семян – 90 дней. Куст прямостоячий, плотный, стебли прямые и гладкие, у основания слегка изогнутые. Кустистость высокая – до 50 вегетативных и генеративных побегов. Листья темно-зеленые, линейные, к концу равномерно сужающиеся. Соцветие – метелка безостая, уплотненная, слегка поникающая при созревании (15–20 см). Семена светло-бурые, ланцетовидные, в верхней части слегка расширенные, длина 9–10 мм, ширина – 2–3 мм. Масса 1 000 штук 3,4–4,0 г. Зимостойкость 90 %, облиственность – 51. Продуктивное долголетие 8–10 лет. Урожайность сена 42–45, семян – 4,8 ц/га. В 1 кг сухого вещества содержится: кормовых единиц – 0,81; 9,23 МДж; 104 г переваримого протеина.

Главные преимущества: Сорт адаптирован к суровым климатическим условиям (низкие температуры, малоснежные зимы, засуха). Вегетативная масса костреца характеризуется хорошими кормовыми качествами, питательностью, переваримостью, поедаемостью.

Применение: Сорт предназначен для создания сеяных сенокосов и пастбищ, улучшения естественных кормовых угодий, в качестве газонной травы.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Авторское свидетельство № 12167/263.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Имеем возможность обеспечивать оригинальными семенами.

KENONSKY – SMOOTH BROME VARIETY

Abstract: It is a valuable forage for grasslands and pastures. It is drought-resistant, winter-resistant, well-foliated, yielding, with good feeding qualities.

Description: Kenonsky variety was created by mass selection from the wild sample, intercrossed by such varieties as Nerchinsky and SibNIISKhoz 189. The vegetation period from spring regrowth to the first mowing is 74 days, to the full seed ripeness is 90 days. The bush is erect, thick, its steams are straight and smooth, slightly curved at the base. Its tilling capacity is high (up to 50 vegetative and generative sproutings). Leaves are dark green, linear, evenly tapering to the end. Its inflorescence is an awnless, compacted panicle, slightly drooping at maturation (15–20 cm). Seeds are light brown, lanceolate, slightly expanded in their upper part, their length is 9-10 mm, width is 2-3 mm. The mass of 1000 pieces is 3.4–4.0 g. Winter-resistance is 90%, foliage – 51. Productive longevity is 8–10 years. Hay yield is 42–45, seed yield is 4.8 centner/ha. One kilogram of the dry matter contains: 0.81 of fodder units; 9.23 MJ, 104 g of digestible protein.

Main advantages: This variety is adapted to harsh climatic conditions (low temperatures, little snowed winters, drought). Brome vegetative mass is characterized by good forage qualities, nutritional content, digestibility, palatability.

Application: This variety can be used for creation of seeded grasslands and pastures, for improvement of natural forage lands as a lawn grass.

Current stage of development: Already at the market.

Intellectual property rights: Author's Certificate №12167/263.

Type of required cooperation: License Agreement. We have the opportunity to provide original seeds.

ZABAIKALSK SCIENTIFIC AND RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE, SB RAAS

ADDRESS: 16, a/g Opytny, Chita city, Zabaikalye Kray, Russia, 672023

Director – Vladimir I. Boyarkin, Doctor of Agriculture. Academic Secretary – Olga V. Pospelova

Tel./fax: (3022) 39-32-40, Tel. 39-29-19. E-mail: zabniisx.ru@mail.ru

СОРТ ЛЮЦЕРНЫ ЧИТИНКА

Аннотация: Засухоустойчивый, зимостойкий (91 %), двуукосный, раннего весеннего отрастания с продуктивным долголетием (10-–15 лет). Средняя урожайность зеленой массы – 12,8 т, сена – 4,0. Обеспечивает стабильную семенную продуктивность 0,93–1,08 ц/га. Содержание сухого протеина – 26 %, клетчатки – 27 %. В 1 кг сухого вещества содержится: 0,82 к. ед.; 9,12 МДж; 210 переваримого протеина.

Описание: Сорт создан в результате межсортового переопыления: Забайкалка х Сретенская 77 х Сретенская 43 х Онохойская 6, относится к пестрогибридному сортотипу. Форма розетки весеннего отрастания полупрямостоячая и полулежачая, форма куста букетовидная и слаборазвалистая. Ветвистость – средняя. Листья средние, реже мелкие, элипсовидные темно-зеленые. Соцветие коротко-цилиндрическое, реже головчатое, окраска пестрая. Бобы спиральные или полуспиральные 2–4 см, темно-коричневые. Семена почковидные, желтые, масса 1 000 штук 2,0–2,2 г, твердокаменных – от 15 до 60 %.

Инновационные аспекты предложения: Сорт предназначен для биологизации севооборотов в качестве бобовых фитоценозов, создания сеяных сенокосов и пастбищ, улучшения естественных кормовых угодий. В течение 5-6-летнего использования накапливает в почве до 60 т/га органического вещества.

Главные преимущества: Зимостойкий, двуукосный, раннего весеннего отрастания.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Авторское свидетельство № 29245/263.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионный договор. Возможность в обеспечении оригинальными семенами.

CHITINKA – LUCERNE VARIETY

Abstract: It is drought-resistant, winter-resistant (91%), dubble-cutting variety of early spring regrowth, with productive longevity (10–15 years). The average herbage yield is 12.8 tons, hay yield is 4.0 tons. It provides stable seed production of 0.93–1.08 centner/ha. Dry protein content is 26%, fibre content is 27%. One kilogram of the dry matter contains: 0.82 k.ed.; 9.12 MJ; 210 of digestible protein.

Description: The variety was created as a result of intervarietal intercross: Zabaikalka x Sretenskaya 77 x Sretenskaya 43 x Onohoiskaya 6, it is a variegated-hybridous variety type. The form of spring regrowth rosettes is semi-erect and semilying, the shape of the bush is bunchlike and slightly loose. Its branchiness is average. Leaves are medium (sometimes small) and dark green. Its inflorescence is short-cylindrical, sometimes capitate, with variegated coloration. Seedpods are spiral or simi-spiral of 2–4 cm, dark brown. Seeds are reniform, yellow, the mass of 1000 pieces is 2.0–2.2 g, flinty-hearted seedpods are from 15 to 60%.

Innovation aspects: The variety can be used for biologization of crop rotation as legumes phytocenoses, for creation of seeded grasslands and pastures, for improvement of natural forage lands. After 5-6 years of using the soil stores up up to 60 t/ga of the organic matter.

Main advantages: Winter-resistant, dubble-cutting, of early spring regrowth.

Current stage of development: Already at the market.

Intellectual property rights: Author's Certificate № 29245/263.

Type of required cooperation: License Agreement. We have the opportunity to provide original seeds.

СОРТ ГОРЦА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КОРМОВИК

Аннотация: Зимостойкий, среднеспелый. Период от весеннего отрастания до укосной спелости 50–60, до созревания семян 90–100 дней. Продуктивное долголетие 10 и более лет. Урожайность зеленой массы – 24–30 т/га, семян – 0,17. Сборы кормовых единиц 2,5–3,0; переваримого протеина – 0,35–0,39 т/га.

Описание: Влаголюбивое растение, но в то же время хорошо переносит раннелетнюю засуху. Куст рыхлый, шаровидной формы, высотой 1–1,5 метра. Стебли округлые, голые, хорошо облиственные, высотой от 70 до 160 см. Окраска стеблей зеленая, возле узлов с антоциановым оттенком. Листья зеленые, продолговато-ланцетные, короткочерешковые, без опущения, мягкие. Соцветие: рыхлая, разветвленная, многоцветковая метелка. Цветки обоеполые, желтовато-белые с пряным запахом. Семена: трехгранный орешек коричневого цвета, масса 1 000 штук – 7–10 грамм. Всхожесть сохраняется в течение 3–4 лет.

Главные преимущества: Холодостойкое и зимостойкое растение. Отличается исключительным продуктивным долголетием. Зеленая масса богата протеином, углеводами и зольными элементами, хорошо силосуется. Высокая отавность, позволяющая проводить два укоса зеленой массы.

Применение: Ценная кормовая и силосная культура.

Права интеллектуальной собственности: Авторское свидетельство № 34802/263.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

KORMOVIK – VARIETY OF ZABAIKALSK KNOTWEED

Abstract: It is a winter-resistant, mid-season variety. The period from spring regrowth to the first mowing is 50–60 days, to the full seed ripeness is 90–100 days. Productive longevity is 10 or more years. Herbage yield is 24–30 t/ha, seed yield is 0.17. Forage unit yield is 2.5–3.0; digestible protein yield is 0.35–0.39 t/ha.

Description: It is a moisture-loving plant, but at the same time it is very tolerant to early-summer drought. The bush is pithy, with a round shape, its height is 1–1.5 meters. Stems are round, naked, folious, with height from 70 to 160 cm. The stem color is green, with anthocyanic tone near junctures. Leaves are green, oblong-lanceolate, soft, with short petioles and without bending. Its inflorescence is a pithy, branched, multiflorous panicle. Flowers are teleianthous, yellowish-white, with spicy scent. Seeds are triangular brown nuts; the mass of 1000 pieces is 7–10 grams. Its germination remains for 3–4 years.

Main advantages: It is a cold-resistant and winter-resistant plant, with an exceptionally productive longevity. Its herbage is rich of protein, carbohydrates and mineral constituents, with good ensilaging. Plant recovery ability is high, i.e. its herbage can be twice mowed.

Application: Valuable forage and ensilage crop.

Intellectual property rights: Author's Certificate № 34802/263.

Type of required cooperation: License Agreement.

СОРТ КАРТОФЕЛЯ УНДИНСКИЙ

Аннотация: Столовый, среднеспелый, урожайный. Вкусовые качества и лежкость хорошие, крахмалистость средняя. Устойчив к обычной и агрессивной расе рака картофеля, фитофторозу, кольцевой гнили, черной ножке, ризоктониозу, морщинистой и полосчатой мозаике, скручиванию листьев.

Описание: Сорт Ундинский создан индивидуальным отбором из истинных семян. Среднеспелый, урожайный, куст прямостоячий, высокий. Стебли слабоветвистые, угловатые. Цветение слабое. Соцветие многоцветковое, ягодообразование отсутствует. Товарный клубень: масса 150–154 г, разваримость хорошая, склонности к потемнению мякоти после варки нет. Лежкость хорошая. Устойчив к возбудителю рака (Далемский патотип), предприимчив к золотистой картофельной нематоде, устойчив к кольцевой гнили, черной ножке, морщинистой мозаике, скручиванию листьев. Клубень: форма овально-круглая, глубина глазков – среднеглубокие, кожура – гладкая, окраска кожуры – красная, окраска основания глазка – красная, окраска мякоти – желтая. Стебель: сильное распространение антоциановой окраски. Соцветие: антоциановая окраска цветоножки – слабая. Количество цветков – малое. Высота растения – высокая и очень высокая. Потенциальная урожайность 41,7–59,5 т/га.

Инновационные аспекты предложения: Ранние сроки посадки, схема посадки 90–100х20 см. Дает максимальную урожайность с высоким выходом товарных клубней с низкими энергозатратами и высоким биоэнергетическим эффектом.

Главные преимущества: Хорошо переносит весеннюю засуху, кратковременное переувлажнение и перепады температур. Устойчив к болезням.

Применение: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Авторское свидетельство № 38245, патент РФ № 2160.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение.

UNDINSKY FLUKE

Abstract: It is table, mid-season, yielding potato, with very good eating qualities and storability and average starch content. It is resistant to conventional and aggressive potato cancer, buck eye rot, bacterial ring rot, root rot, crater rot, rugose mosaic, veinbanding, leaf roll disease.

Description: Undinsky fluke was created by individual selection from true seeds. It is mid-season and yielding. Its bush is erect and tall. Stems are slightly branched and angular. Blossoming is weak. Its inflorescence is multiflorous, without berry production. Potato tuber: mass is 150–154 g, with good cooking property, without pulp darkening after cooking. Storability is good. Potato is resistant to cancer agent (Dalemsky patotip), to golden potato nematode, to bacterial ring rot, root rot, rugose mosaic, leaf roll disease. Tuber: oval-round shape, eyeholes are not very deep, jacket is smooth, jacket color is red, eyehole base color is red, pulp color is yellow. Stem: anthocyanic color. Blossom: pedicel anthocyanic color is weak. Number of flowers is very small. The plant can grow high and very high. Potential yield is 41.7–59. t/ha.

Innovation aspects: Early planting time, planting scheme: 90-100x20 cm. The variety has a maximum yield; tuber yield is also high, with low power consumption and high bioenergetic effect.

Main advantages: It is very tolerant to spring drought, short-term overwetting and temperature drop. It is also disease-resistant.

Current stage of development: Already at the market.

Intellectual property rights: Author's Certificate № 38245, RF Patent № 2160.

Type of required cooperation: Production Agreement.

ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 630501, Россия, Новосибирская обл., п. Краснообск
Директор – академик РАСХН Донченко Александр Семенович
Тел.: (383) 348-44-62. E-mail: gnu_vet@ngs.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт организован на базе Новосибирской научно-исследовательской ветеринарной станции, основанной в 1940 году.

За это время Институт стал одним из ведущих научно-исследовательских учреждений Сибирского региона по разработке фундаментальных и приоритетных научных проблем ветеринарии.

Основные направления деятельности Института:

- изучение вопросов краевой эпизоотологии с целью разработки научно обоснованных методов профилактики и борьбы с эпизоотиями;
- разработка новых диагностических и лечебных препаратов, ветеринарного оборудования и приборов с целью диагностики, профилактики и лечения сельскохозяйственных животных;
- изыскание на основе методов биотехнологии и генной инженерии эффективных экспресс-методов диагностики заразных заболеваний животных, уровня их естественной резистентности и группового иммунитета.

INFORMATION ABOUT INSTITUTE

The Institute was established on the basis of Novosibirsk Research Veterinary Station that was founded in 1940.

Since that time, the institute has become one of the leading research institutes in the Siberian Region that develop fundamental and priority scientific veterinary problems.

Basic activities of the Institute:

- investigation into problems of marginal epizootology in order to develop and scientifically substantiate methods of prevention and fighting epizooties;
- development of new diagnostic and medical preparations, veterinary equipment and devices for diagnostics, prevention and treatment of farm animals;
- search for efficient express-methods for diagnostics of contagious diseases of animals, the level of their natural resistance and group immunity, using biotechnology and genetic engineering methods.

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ НЕКРОГЕЛЬ

Аннотация: Готовая к применению вязкая мазь желто-коричневого цвета, со специфическим запахом чеснока. Смешивается с водой. Замерзает при минусовых температурах.

Описание: Некрогель – комплексный патентованный лечебный препарат для местного применения при некробактериозных поражениях конечностей и гнойных ран. Это многокомпонентная смесь на водорастворимой основе, имеющая форму мази желто-коричневого цвета, со специфическим запахом чеснока. В состав препарата входят лекарственные вещества из групп антибиотиков, сульфаниламидов, местноанастезирующих, антисептических средств и формообразователей.

Иновационные аспекты предложения: Многокомпонентный состав разных групп препаратов обеспечивает высокий лечебный эффект по сравнению с известными аналогами.

Главные преимущества:

- высокий лечебный эффект;
- удобство применения;
- низкая стоимость.

Тип требующего сотрудничества: Коммерческое соглашение с консультационным содействием. Лицензионное соглашение.

Текущая стадия развития: Регистрация в Россельхознадзоре. Готовое производство.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

NECROGEL MEDICAL PRODUCT

Abstract: Ready-to-use yellow-brown ointment with a specific garlic smell. Mixed with water. Freezes at subzero temperatures.

Description: Necrogel is a complex patented medicinal preparation for local use to treat necrobacteriosis lesions of limbs and septic wounds. This is a multicomponent yellow-brown water-soluble ointment mixture with a specific garlic smell. The preparation consists of pharmaceutical substances from the groups of antibiotics, sulfanilamides, local anaesthetic, antiseptic and shape-making agents.

Innovative aspects of the proposal: Multicomponent composition of different groups of agents provides a high treatment effect as compared with its known counterparts.

Principal advantages:

- high treatment effect;
- convenient use;
- low cost.

Type of required cooperation: Commercial agreement and consulting assistance. Licence agreement.

Current stage of development: Registered by Rosselkhoznadzor. Ready production.

Intellectual property rights: Russian patent has been obtained.

ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕНОМНОЙ ДНК ВИРУСА БОЛЕЗНИ МАРЕКА МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ

Аннотация: ГНУ ИЭВСиДВ ищет партнера для организации производства тест-системы для выявления геномной ДНК вируса болезни Марека методом полимеразной цепной реакции и осуществляет поиск потребителей.

Описание: Роль вакцинации сельскохозяйственной птицы против болезни Марека имеет большое противоэпизоотическое и экономическое значение, поэтому важно корректно оценивать факторы, влияющие на эффективность противоэпизоотических и профилактических мероприятий против болезни Марека.

Тест-система предназначена для выявления геномной ДНК вируса болезни Марека в культурах клеток, биологическом материале в т.ч. после проведения вакцинации живым аттенуированным штаммом вируса болезни Марека.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаемая тест-система позволяет быстро и эффективно выявлять ДНК вируса болезни Марека методом полимеразной цепной реакции в биологическом материале от сельскохозяйственной птицы.

Главные преимущества предложения: Разработанные ТУ позволяют организовать производство тест-системы. Тест-система по своим качествам не уступает зарубежным аналогам и может широко использоваться в ветеринарных диагностических лабораториях.

Ориентировочная цена тест-системы на 50 исследований на 19.08.09 составляла 2 500 рублей.

Комментарии – рыночное применение: Тест-система для выявления геномной ДНК вируса болезни Марека методом полимеразной цепной реакции может значительно облегчить работу вирусологических отделов ветеринарных лабораторий.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Получен опытный образец. Получены свидетельство о государственной регистрации лекарственного средства для животных, ТУ и инструкции на «Тест-систему» в Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору МСХ РФ.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ № 2332235.

TEST-SYSTEM FOR DETECTING GENOMIC DNA OF THE VIRUS OF MAREK'S DISEASE USING THE METHOD OF POLYMERASE CHAIN REACTION

Abstract: Institute of Experimental Veterinary of Siberia and Far East is looking for a partner to organize production of a test-system for the detection of genomic DNA of the virus of Marek's disease using the method of polymerase chain reaction, and also for customers.

Description: The role of vaccination of poultry against Marek's disease has big antiepizootic and economic significance; that is why it is important to correctly assess the factors that influence the efficiency of antiepizootic and preventive measures taken against Marek's disease.

The test-system is designed to detect genomic DNA of the virus of Marek's disease in cell culture, biological material, including cases after vaccinacion with the strain of living attenuated virus of Marek's disease.

Innovative aspects of the proposal: The proposed test-system makes it possible to quickly and efficiently detect DNA of the Marek's disease virus using the method of polymerase chain reaction in biological material of poultry.

Main advantages: The developed technical specifications make it possible to organize the production of the test-system. The test-system yields to no similar systems produced abroad and can be widely used in veterinary diagnostic laboratories. An approximate price for the test-system for 50 tests as of August 19, 2009 was 2 500 roubles.

Comments – market application: The test-system for the detection of DNA of the Marek's disease virus using the method of polymerase chain reaction can make the work of virological departments of veterinary laboratories significantly easier.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Financial resources.

Current stage of development: An experimental prototype has been made.

Certificate of state registration of the medication for animals, technical specification and instructions for the Test-system have been obtained from the Federal Service for veterinary and phytosanitary supervision at the Russian Ministry of Agriculture.

Intellectual property rights: Russian patent № 2332235.

INSTITUTE OF EXPERIMENTAL VETERINARY OF SIBERIA AND THE FAR EAST, SB RAAS

ADDRESS: Krasnoobsk, Novosibirsk Region, Russia, 630501
Director – Aleksander S. Donchenko, Academician of the RAAS
Tel.: (383) 348-44-62. E-mail: gnu_vet@ngs.ru

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АГРАРНЫХ ПРОБЛЕМ ХАКАСИИ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 655019, Россия, Республика Хакасия, г. Абакан, а/я 709

Директор института – Заслуженный агроном РФ, Савостьянов Вадим Константинович

Тел.: (39032) 2-56-09. Факс: (39032) 2-10-64. E-mail: savostyanov17@yandex.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ГНУ НИИ АП Хакасии СО Россельхозакадемии создан в 1991 г. на базе Хакасской государственной сельскохозяйственной опытной станции, организованной в 1928 году. Институт является зональным комплексным научным учреждением, ведущим исследования в засушливой зоне Средней Сибири (Республика Хакасия, Республика Тыва, южные районы Красноярского края) и Монголии с целью получения новых знаний и научного обеспечения агропромышленного производства.

Основные направления научной деятельности:

- Разработка теоретических и технологических основ борьбы с опустыниванием и деградацией почв, комплексной экологически безопасной мелиорации земель, совершенствование теории защитного лесоразведения, сохранение биоразнообразия.
- Создание научных основ адаптивных систем земледелия на агроландшафтной основе.
- Разработка ресурсо-энергосберегающих, экологически безопасных и экономически оправданных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
- Создание новых сортов зерновых культур, картофеля, однолетних и многолетних трав.
- Повышение генетического потенциала сельскохозяйственных животных, совершенствование технологий производства продуктов животноводства.

В структуре Института пять лабораторий – по борьбе с опустыниванием, по сохранению биоразнообразия, мелиорации земель и механизации, земледелия, селекции и семеноводства, животноводства и ветеринарии. Институт ведет научно-исследовательскую, образовательную и международную научную деятельность. Выполняет научно-исследовательские работы по Программам фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению агропромышленного комплекса Российской Федерации, международного сотрудничества азиатских стран.

Исследования Института направлены на выполнение в экстремальных природных условиях Сибири трех основных природоохранных Конвенций ООН – борьбы с опустыниванием, сохранения биоразнообразия, предотвращения негативных последствий потепления климата и решения весьма сложной комплексной проблемы по созданию и совершенствованию научных основ эффективного ведения сельскохозяйственного производства на опустыненных землях засушливой зоны Средней Сибири.

Институт активно сотрудничает с институтами Россельхозакадемии, институтами Сибирского отделения РАН, вузами и производственными организациями. Ведет совместные исследования с Национальной академией наук Монголии, Убсу-Нурским Отделением НИИ растениеводства и земледелия Монгольской академии сельскохозяйственных наук

Институт внес существенный вклад в создание научных основ и технологий борьбы с опустыниванием, сохранения биоразнообразия, комплексной мелиорации и рекультивации земель, защитного лесоразведения, защиты почв от дефляции и эрозии, обоснование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для засушливой зоны, новой техники и новых сортов сельскохозяйственных культур, разработку новых или усовершенствованных эффективных технологий их возделывания, технологий производства продуктов животноводства на юге Средней Сибири. Результаты исследований Института вошли в учебники, энциклопедии и нашли широкое применение в производстве.

Институт четырежды был награжден Президиумом Российской академии сельскохозяйственных наук дипломами за лучшие завершенные научные разработки года в области агропромышленного комплекса Российской Федерации:

- Субрегиональная национальная программа действий по борьбе с опустыниванием для юга Средней Сибири Российской Федерации (Республика Хакасия, Республика Тыва, южные районы Красноярского края) (пост. Президиума РАСХН от 18 января 2001 г., протокол № 1).
- Совершенствование оросительных систем поверхностного полива (пост. Президиума РАСХН от 20 января 2004 г., протокол № 1).
- Технология сохранения, расширения и использования биологического разнообразия деревьев, кустарников и травянистых растений аридной зоны юга Средней Сибири (пост. Президиума РАСХН от 19 января 2006 г., протокол № 1).
- Концепция, научные и технологические основы ведения сельскохозяйственного производства на аридных территориях юга Средней Сибири и Монголии (пост. Президиума РАСХН от 21 декабря 2006 г., протокол № 12).

За большой вклад в развитие сельскохозяйственной науки и производства ученые Института удостоены 18 именных дипломов выдающихся ученых-аграрников Сибирского отделения Россельхозакадемии, Государственной премии Республики Хакасия в области науки и техники, награждены Почетными грамотами Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», администраций Красноярского края, Республики Хакасия, Республики Тыва, Убсу-Нурского аймака Монголии, удостоены государственных наград, почетных званий Российской Федерации и регионов, занесены в Энциклопедию «Лучшие люди России», во Всероссийскую книгу Почета.

INFORMATION ON THE INSTITUTE

Khakass State Research Institute, Siberian Department of Agricultural Problems of the Russian Academy of Agricultural Sciences was established in 1991 on the basis of the Khakass State Agricultural Experimental Station, founded in 1928. The Institute is a zonal multi-unit research institution, which has been doing research in the arid zone of Middle Siberia (Khakass Republic, Tyva Republic, southern regions of Krasnoyarsk Krai) and Mongolia to obtain new knowledge and science-based support for agro-industrial production.

Main lines of research:

- developing theoretical and technological principles of desertification and soil degradation control, complex and ecologically safe land melioration, improving protective afforestation theory, preserving biodiversity;
- developing scientific principles of adaptive agriculture system on agrolandscape basis;
- developing resource- and energy-saving, ecologically safe and economically sound cropping technologies;
- developing new sorts of grain crops, potatoes, one-year and permanent grasses;
- improving genetic potential of farm animals, upgrading live stock production technologies.

The institute's structure includes 5 departments: the department of control of desertification, of biodiversity preservation, of complex lands melioration, agriculture, selection, seed farming, livestock farming and veterinary medicine. The Institute has been doing research, educational and international scientific activities. It has been doing research engineering under the Programs of fundamental and priority applied research on science-based support for agroindustrial complex of the Russian Federation, Programs of international cooperation for Asian countries.

Institute's research is aimed at executing in severe nature conditions of Siberia three main UNO Conventions on nature-conserving – control of desertification, preserving biodiversity, preventing negative consequences of climate warming and solving quite acomplicated problem of creating and developing scientific principles of efficient agricultural production on desertificated lands of the Middle Siberia arid zone.

The Institute intensively cooperates with head institutes of the Russian Academy of Agricultural Sciences, with institutes of the Siberian Department of the Russian Academy of Sciences, high educational institutions and manufacturing firms. It has been conducting joint research with National academy of sciences of Mongolia, Ubsu-Nursky Department of the Plant Cultivation and Agriculture Research Institute of the Mongolian Academy of Agricultural Sciences.

The Institute made a considerable contribution in the development of science-based principles and technologies, control of desertification, biodiversity preservation, complex lands melioration and recultivation, protective afforestation, protection of soils from deflation and erosion, development of adaptive–landscape agricultural systems for arid zones, new machinery and new sorts of agricultural crops, development of new or improved efficient crop cultivation technologies, live stock product manufacturing in the south of Middle Siberia. Research results of the Institute were included in textbooks, encyclopedias, and found broad application in production.

The Institute was four times awarded by the Presidium of the Russian Academy of Agricultural Sciences with diplomas for the best annual research investigations in the field of developing agroindustrial complex of the Russian Federation:

- Subregional national action program for the control of desertification in the south of Middle Siberia of the Russia Federation (Khakass Republic, Tyva Republic and south regions of Krasnoyarsk territory) (regulation of the Presidium of the Russian Academy of Agricultural Sciences of January 18, 2001, minutes № 1)
- Improvement of surface watering irrigation systems (regulation of the Presidium of the Russian Academy of Agricultural Sciences of January 20, 2004, minutes № 1).
- Technology of preserving, increasing and utilizing biological diversity of trees, bushes and herbaceous plants of arid zone in the south of Middle Siberia (regulation of the Presidium of the Russian Academy of Agricultural Sciences of January 19, 2006, minutes № 1).
- Conception, science-based and technological principles of agricultural production on arid territories in the south of Middle Siberia and Mongolia (regulation of the Presidium of the Russian Academy of Agricultural Sciences of December 21, 2006, minutes № 12).

For an important contribution to the development of agricultural science and production, scientists of the institute were awarded 18 diplomas named after outstanding scientists-agrarians that work in the Siberian Branch of the Russian Academy of Agricultural Sciences, as well as a State Award of the Republic of Khakassia in the area of science and technology, were awarded Honorary diplomas of the Inter-regional Association «Siberian Agreement», of administrations of Krasnoyarsk Krai, Republic of Khakassia, Republic of Tyva, Ubsu-Nursky Aimak of Mongolia, were given some state awards and honorary titles of the Russian Federation and of some regions and were registered in the Encyclopedia «The best people of Russia», and also in the All-Russia book of Honour.

KHAKASS RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURAL PROBLEMS, SB RAAS

ADDRESS: P.B. 709, Abakan, Khakass Republic, 655019

Director – Vadim K. Savostyanov

Tel.: (39032) 2-56-09, fax: (39032) 2-10-64. E-mail: savostyanov17@yandex.ru

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРАЙНЕГО СЕВЕРА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 663302, Россия, Красноярский край, г. Норильск, ул. Комсомольская, 1
Директор – д.в.н. Южаков Александр Александрович. Ученый секретарь – Янченко Зоя Анатольевна
Тел./факс: (3919) 46-86-76 (приемная), 46-87-00 (директор). E-mail: kraysever@yandex.ru; valeriyazar@ya.ru

ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТЕХНОГЕННО НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Аннотация: Разработана технология биологической рекультивации техногенно нарушенных земель в районах Крайнего Севера. В результате выполненной экспериментальной работы установлено, что основными элементами рекультивации являются создание изолирующего слоя из щебня или шлака толщиной 15–20 см и последующего слоя грунта толщиной 15–20 см для развития корневой системы растений. После создания слоя грунта производится посев семян низовых многолетних злаков с высоким биопотенциалом. Для создания прочного растительного покрова требуется уход за посевами в течение трех лет, ежегодный, по необходимости, подсев семян и внесение минеральных удобрений по определенной схеме.

Описание: Технология включает в себя создание изолирующего слоя из щебня или шлака толщиной 15–20 см, посев семян многолетних злаковых трав и внесение минеральных удобрений.

Инновационные аспекты предложения: Данная технология позволит создать санитарно-рекреационную зону на техногенно нарушенных землях и значительно улучшит экологическую обстановку территории.

Текущая стадия развития: Завершенная зарегистрированная научно-исследовательская разработка; подобраны виды и сорта многолетних злаковых трав и нормы внесения минеральных удобрений.

Права интеллектуальной собственности: Завершенная зарегистрированная научно-исследовательская разработка.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; хозяйственный договор; финансовые ресурсы.

THE TECHNOLOGY FOR BIOLOGICAL REVEGETATION OF MAN-DISTURBED LANDS IN THE FAR NORTH REGIONS

Abstract: A technology is developed for biological revegetation of the lands disturbed due to the technogenesis in the regions of the Far North. As the result of the experimental work performed it has been established that the basic elements of the revegetation consist in the creation of an insulating layer of broken stone or slag from 15 to 20 cm thick and a subsequent layer of soil from15 to 20 cm thick for the development of the rootageof plants. After the creation of soil layer a sawing of the seeds of short perennial cereal grass with high biopotential is made. The formation of a strong vegetative cover requires for crops management within three years and, if necessary, an annual undersow of seeds and mineral fertilizers application according to a certain pattern.

Description: The technology includes the creation of an insulating layer of broken stone or slag from 15 to 20 cm thick, sawing the seeds of short perennial cereal grass and mineral fertilizers application.

Innovation aspects: The technology presented will allow one to create a sanitary recreational zone on the lands disturbed due to the technogenesis as well as to improve environmental conditions over the territory to a considerable ex tent.

Current stage of development: A completed registered scientific research development. The species and cultivars of short perennial cereal grass as well as the standards for mineral fertilizers application are chosen.

Intellectual property rights: A completed registered scientific research development.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance; contract; financial resources.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ПРОДУКТА ИЗ КОНСЕРВИРОВАННОГО СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аннотация: Разработана технология получения биологически активного продукта из консервированного сырья животного происхождения: пантов, побочного сырья оленей (селезенки, печени, эмбрионов и пенисов с семенниками) и натурального меда.

Измельченные панты и побочное сырье оленей являются полноценной основой для приготовления широкого ассортимента пищевых добавок в силу того, что минеральные элементы пантов, аминокислотный и липидный комплексы являются сложной совокупностью БАВ и в тонкодисперсионном состоянии служат источником веществ, необходимых для нормализации и стимуляции жизненно важных физиологических функций человека. При проведении настаивания с пчелиным медом, во время которого происходит экстракция растворимых веществ из предлагаемых компонентов, мед вносит в композиции легкоусвояемые глюкозу и фруктозу, также ферменты: инвертазу, диастазу, каталазу, кислую фосфатазу и др., минеральные соли, органические и неорганические кислоты, свободные аминокислоты, пептиды, протеины.

Описание: Способ включает в себя измельчение, смачивание и последующую экстракцию консервированного и измельченного сырья натуральным медом двумя вариантами: на водяной бане и воздействием ультразвукового поля.

Инновационные аспекты предложения: Установлено, что данный биологически активный продукт может использоваться для обогащения изделий с целью улучшения качества и пищевой ценности. Технология испытана в кондитерском производстве г. Норильска.

Текущая стадия развития: Разработаны рецептуры и технологические инструкции по производству продуктов функционального назначения, обогащенных биологически активным продуктом из консервированного сырья животного происхождения.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

THE TECHNOLOGY FOR OBTAINING A BIOLOGICALLY ACTIVE PRODUCT FROM PRESERVED RAW MATERIAL OF ANIMAL ORIGIN

Absract: A technology is developed for the obtaining of a biologically active product from preserved raw material of animal origin such as pants (juvenile antlers), another by-product raw material from deer (spleen, a liver, embryos and penises together with testicles) and natural honey.

Grinded pants and a by-product raw material from deer represent a high-grade basis in order to prepare a wide assortment of dietary supplements due to the fact that the mineral elements of the pants, amino acid and lipid complexes form a complex combination of biologically active substances (BAS). Being in fine dispersed condition this stuff represents a source of the substances necessary for the normalization and stimulation of vitally important physiological functions in humans. With carrying out the infusion procedure with honey when the extraction of soluble substances from the offered components occurs, honey contributes to the compositions such the substances as glucose and fructose easy-to-assimilate, the enzymes such as invertase, diastase, catalase, acid phosphatase, etc., mineral salts, organic and inorganic acids, free amino acids, peptides, proteins.

Description: The method includes grinding, wetting and the subsequent procedure of extraction from the preserved and grinded raw material by means of natural honey using two variants such as water bath based and ultrasonic field effected techniques.

Innovation aspects: It is established, that the biologically active product presented can be used in order to enrich foodstuff with the purpose of the improvement of edible equality and food value. The technology has been tested in the confectionery manufacture of Norilsk City.

Current stage of development: Composition formulations and technological instructions are developed for the manufacture of the products of functional purpose enriched with the biologically active product from preserved raw material of animal origin.

Intellectual property rights: Patent is obtained.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

RESEARCH INSTITUTE OF THE FAR NORTH AGRICULTURE, SB RAAS

ADDRESS: 1, Komsomolkaya str., Norilsk, Krasnoyarsk Kray, Russia, 663302
Director – Alexandr A. Yuzhakov, Doctor Sc.
Tel./fax: (3919) 46-86-76 (chamber), (3919) 46-87-00 (Director)
E-mail: kraysever@yandex.ru, valeriyazar@ya.ru

АДРЕС: 630501, Россия, Новосибирская обл., п. Краснообск, а/я 532
Директор – академик РАСХН Кашеваров Николай Иванович
Тел.: (383) 348-34-09, 348-39-11. Сайт: www.sibkorma.ru. E-mail: korma@online.nsk.su

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Сибирский НИИ кормов Сибирского регионального отделения Российской сельскохозяйственной академии (ГНУ СибНИИ кормов СО Россельхозакадемии) как ведущий отраслевой региональный научный центр по кормопроизводству в Сибири образован в 1970 г. В 1978 г. при нем создан селекционный центр по кормовым культурам, ориентированный на работу в Новосибирской, Томской и Кемеровской областях (Западная Сибирь). С 1994 г. селекцентр включает в свой состав, кроме СибНИИ кормов, Ужурскую опытную станцию по кормовым культурам, расположенную в Восточной Сибири (Красноярский край). В настоящее время это Восточно-Сибирский отдел института.

Приоритетные направления научной деятельности Института: Разработка теоретических основ кормопроизводства и определение перспектив его развития в Сибири, создание новых сортов кормовых культур и их дальнейшее размножение, разработка технологий производства семян и систем семеноводства кормовых культур, разработка эффективных технологий производства, заготовки и хранения кормов.

В настоящее время СибНИИ кормов – оригинатор 39 сортов зерновых, зернобобовых, однолетних и многолетних кормовых культур. Из них наибольшее распространение получили: пшеница Баганская 95, овес Краснообский и СИГ, суданка Новосибирская 84 и Лира, рапс яровой СибНИИК 198, СибНИИК 21 и Надежный 92, соя СибНИИК 315, бобы кормовые Сибирские, донник белый Обской Гигант и Люцерновидный 6, донник желтый КАТЭК, клевер луговой СибНИИК 10, Родник Сибири, Огонек и другие.

Структура Института включает в себя, кроме административно-управленческого, финансово-экономического и эксплуатационно-технического аппарата, отделы полевого кормопроизводства, луговодства, а также селекции и семеноводства с лабораториями различной направленности НИР. Имеются также два обособленных отдела, реорганизованные из опытных станций: Восточно-Сибирский (Красноярский край) и Северо-Кулундинский (степная зона Новосибирской области), удаленные от института на 500–700 км. Научная деятельность института осуществляется в координации с НИУ всего Сибирского региона. В настоящее время в штате сотрудников института трудятся 69 научных сотрудников, в т.ч. 11 докторов и 27 кандидатов наук. Руководит Институтом доктор сельскохозяйственных наук, академик Н.И. Кашеваров.

При СибНИИ кормов с 1991 г. организован и успешно функционирует диссертационный совет по защите кандидатских, а с 2000 г. докторских диссертаций по специальностям «Кормопроизводство и луговодство», «Селекция и семеноводство». Подготовка кадров высшей квалификации осуществляется в целевой аспирантуре, открытой при Институте в 1990 г.

Институт осуществляет сотрудничество с зарубежными НИУ и фирмами: НИИЖ им. Ж. Самбуу (МНР), Монгольской академией сельскохозяйственных наук (МАСХН), Казахской академией сельскохозяйственных наук, Академией наук провинции Хэбэй, КНР.

Для проведения НИР СибНИИ кормов имеет экспериментально-техническую базу, селекционный корпус и оборудование для сушки, подработки и контроля качества семян. Кроме этого, научные исследования проводятся на стационарных опытных участках, расположенных в различных агроклиматических зонах НСО.

Согласно постановлению администрации Новосибирской области, с 2001 г. Институт кормов имеет 3 базовых хозяйства – СПК «Колхоз им. Ленина» (руководитель – Горбач А.А.), ЗАО «Завьяловское» (руководитель – Архипенко К.В.) и ЗАО «Студеновское» (руководитель Владимиров Н.П.). С 2007 г. в эту группу хозяйств входит еще одно – ЗАО «Бобровское» Сузунского района (руководитель – Громов А.И.). Для оперативного взаимодействия и разработки перспективных направлений развития хозяйств созданы группы научного обеспечения, в которые включены специалисты по различным направлениям кормопроизводства.

Среди наиболее значимых достижений СибНИИ кормов за последнее пятилетие наибольшее значение имеют:

- В Государственный реестр селекционных достижений включены сорта: кормовых бобов, гороха, яровой пшеницы, овса, эспарцета песчаного. Передано на Государственное испытание еще 3 сорта, среди которых сорт яровой пшеницы (создан совместно с ГНУ СибНИИРС), эспарцета песчаного и сорт клевера паннонского. Разработаны сортовые технологии производства семян клевера лугового, суданки. Ведется первичное семеноводство всех сортов селекции Института.
- Изучены сроки уборки многолетних бобовых и злаковых трав в системе сырьевых конвейеров. Усовершенствованы параметры формирования высокопродуктивных агроценозов ячменя и его смесей с зернобобовыми культурами, используемых на фуражные цели. Проводятся полевые эксперименты по разработке энергосберегающих технологий возделывания силосных культур (кукуруза) в одновидовых и совместных посевах, обеспечивающих стабильное получение качественного сырья и готового корма. Проведены исследования по разработке технологии совместных посевов суданки с зернобобовыми культурами (горох, бобы, вика яровая), по моделированию протеиновой обеспеченности кормовой единицы в пределах 105 г при использовании смешанных посевов рапса с однолетними злаковыми культурами (овес, просо, суданка).
- Изучена возможность приготовления силоса из многолетних бобовых трав, а также смеси силосных культур с однолетними бобовыми (бобами, горохом, викой) и возможность использования при силосовании кукурузы отавы многолетних бобовых трав. В комплексных исследованиях с СибНИПТИЖ определена эффективность подготовки к скармливанию зерна фуражных культур методом ферментативной деполимеризации и разработана рецептура соевого заменителя.
- Выявлены особенности естественной и ускоренной восстановительных сукцессий на деградированных пастбищах после снятия пастбищной нагрузки. Усовершенствована технология полосного подсева многолетних трав, способствующая улучшению фитоценоза, повышению продуктивности травостоя и энергосбережению на естественных деградированных сенокосных угодьях. Для улучшения деградированных пастбищ способом полосного подсева выявлены долголетние виды бобовых и злаковых трав, способные успешно конкурировать с растениями естественного травостоя, оставленными в межполосном пространстве.

В настоящее время сотрудниками института проводится большой объем хоздоговорных работ. На различных условиях договоры на внедрение научных разработок заключаются с разными категориями хозяйств и ведомств Сибирского региона. Такая работа проводится как по размножению семян сортов кормовых культур селекции селекцентра Института кормов, так и по разработке приоритетных направлений развития полеводства и животноводства.

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE

State scientific establishment Siberian institute of feedstuffs, SB RAAS was found in 1970 as the leading regional research center for feed production in Siberia. In 1978 it developed feed breeding center focused on operation in Novosibirsk, Tomsk and Kemerovo regions (Western Siberia). Since 1994 the breeding center includes Uzhurskaya experimental station for feeding crop located in Eastern Siberia (Krasnoyarsk territory). Now this is Eastern-Siberian branch of the institute.

Primary areas of scientific research: Elaboration of theoretical basis of feed production and evaluation of its development prospective in Siberia, development of new feed breeds and their further distribution, technologies of seed production and breeding of feed, planning of effective production, conservation and storage technologies.

To date SibNIIK is the originator of 39 varieties of grain and pulse, annual and perma-nent feed crops. The most wide-spread of them are: wheat Baganskaya 95, oat Krasnoobsky and SIG, Sudan grass Novosibirskaya 84 and Lira, spring rape SibNIIK 198, SibNIIK 21 and Nadezhny 92, soya SibNIIK 315, field beans Sibirskiye, common sweet clover Obskoy Gigant and Lyutsernovidny 6, yellow sweet clover KATEK, knap SibNIIK 10, Rodnik Sibiri, Ogonyok and others.

Apart from the management the structure of the institute comprises finance-and-economy and operations engineering departments, departments of arable fodder cropping, grasscropping, breeding and seed production with laboratories for various research activities. Moreover, there are two independent departments reorganized from experimental stations: Eastern-Siberian (Krasnoyarsk territory) и Severo-Kulundinsky (steppe zone of Novosibirsk region), which are 500–700 km away from the institute. Scientific activity of the institute is coordinated with research establishments of the whole Siberian region. Currently the institute employs 69 researchers, including 11 Doctors of Science and 27 PhD. The institute is managed by Mr. N.I. Kashevarov, member of RAAS, Doctor of Agricultural Science.

Since 1991 SibNIIK has been holding the Dissertation Council for defense of PhD and doctoral dissertations (since 2000) majoring in «feed production and grasscropping», «breeding and seed production». Advanced

training of the staff has been performed in the postgraduate center opened under the institute in 1990.

The institute actively cooperates with foreign research establishments and companies: J. Sambuu NIIJ (Mongolia), Mongolian Academy of Agricultural Sciences (MAAS), Kazakh Academy of Agricultural Sciences, Hebei Province Academy of Sciences, PRC.

SibNIIK owns experimental and technical facilities, breeding unit and equipment for drying, treatment and quality control of seed. Besides, stationary trial fields located in different agroclimatic zones of Novosibirsk region are utilized by the institute for scientific research.

Since 2001 the institute has 3 basic farms – Lenin kolkhoz Agricultural Production Cooperative (manager A.A. Gorbach), Zavyalovskoye CJSC (manager K.V. Arkhipenko) and Studyonovskoye CJSC (manager N.P. Vladimirov). In 2007 another farm joined that group – Bobrovskoye CJSC, Suzun district (manager A.I. Gromov). For the purpose of operational coordination and elaboration of prospective lines of development the institute formed scientific support teams, which gathered experts in different lines of feed production.

The most valuable developments of SibNIIF over the last five years:

- Breeds added to the State register of selective breeding results: field beans, pea, spring wheat, oat, Hungarian sainfoin. 3 other breeds are subject to state tests – spring wheat (created to-gether with SibNIIRS), Hungarian sainfoin and a cultivar of Hungarian clover. Breeding technologies of seed production for knap, Sudan grass were developed. Primary seed breeding is carried out for all cultivars of the institute.
- The institute has researched harvest time of perennial legume grasses in feed chain systems, elaborated parameters of generation of high-producing agrocoenoses of barley and its mixtures with grain legume use as fodder. It carries out field experiments for development of energy-saving technologies of silage crops (corn) cultivation in single-crop and joint sowing ensuring stable production of high-quality raw materials and finished fodder, researches the technology of joint sowing of Sudan grass with grain legume (peas, beans, vetch), simulation of protein supply of a fodder unit within 105 g using joint sowing of rape with annual grains (oat, panic grass, Sudan grass).
- The institute studied the possibility of making silage from perennial legume grasses and a mixture of silage crops with annual legumes (peas, beans, vetch) and using of perennial legume aftergrowth for silaging of corn. The integrated research with SibNIPTIJ discovered the effectiveness of preparation of fodder grain by the method of enzymic depolimerization and developed the formula of soya substitute.
- The institute indentified the features of natural and accelerated progressive succession on degraded pastures after removal of pasture load. Improved technology of strip undersowing of perennial grasses facilitates phytocoenosis, promotes productivity of grass stand and energy-saving on natural degraded haylands. For improvement of degraded pastures by strip under-sowing the institute used perennial legume and grains which successfully compete with plant of natural grass stand left between the strips.

Nowadays the institute performs active economic activity. It enters into various contractual re-lationships for implementation of scientific developments with enterprises and authorities if Siberian region. This activity includes fodder seed multiplication and development of priority trends of crop growing and stock farming.

Visit the institute in the Internet at www.sibkorma.ru or write to E-mail: korma@online.nsk.su.

SIBERIAN RESEARCH INSTITUTE OF FEEDSTUFFS, SB RAAS
ADDRESS: p/o box 532, Krasnoobsk, Novosibirsk region, Russia, 630501
Director – Nikolay I. Kashevarov, Academician RAAS
Tel.: (383) 348-34-09, 348-39-11. E-mail: korma@online.nsk.su. Http://www.sibkorma.ru

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 625501, Россия, Тюменская обл., п. Московский, ул. Бурлаки, 2
Директор – к.с.-х.н. Ренев Евгений Петрович. Ученый секретарь – Шарапова Наталья Валентиновна
Тел.:/факс: (3452) 76-40-54, тел.: (3452) 76-40-30. E-mail: natalya_sharapov@bk.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

ГНУ НИИСХ Северного Зауралья СО РАСХН создан в 1965 г. и является многопрофильным государственным научным учреждением, которое занимается научно-исследовательской работой в соответствии с Программой фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению АПК России по направлениям науки: земледелие и мелиорация, растениеводство, животноводство и кормопроизводство. В сферу деятельности Института также входят производство и продажа оригинальных семян.

Учеными селекцентра Института ведется селекция яровой мягкой пшеницы раннеспелого и среднеспелого направления, овса, ячменя, гороха, многолетних трав, картофеля, озимой пшеницы и тритикале. Всего создано 62 и зарегистрировано 28 сортов сельскохозяйственных культур, лучшие из них – яровая пшеница Лютесценс 70, Икар, АВИАДА, Ильинская; овес Мегион, Талисман и Тюменский голозерный; ячмень Бархатный; горох Кузбасс и Тюменец; клевер луговой Родник Сибири, Ермак; кострец безостый Лангепас; козлятник восточный Тюменский; картофель Кузьмич и др. Кроме этого, в государственном сортоиспытании находятся перспективные для области сорта яровой пшеницы Рикс, Тюменская 25 и Тюменская 26, которые выгодно отличаются высокой продуктивностью, устойчивостью к полеганию и прорастанию в колосе, устойчивостью к пыльной головне. Интересны также сорта гороха Русь и Стоик, хорошо зарекомендовавшие себя при сортоиспытании; картофель Мечта обладает хорошими вкусовыми качествами, высокоурожайный, технологичный, относительно устойчивый к основным болезням, хорошо хранится.

В текущем году к передаче на государственное сортоиспытание подготовлены 3 новых сорта – яровая пшеница интенсивного типа, устойчивая к полеганию, прорастанию в колосе и основным болезням; ячмень пивоваренного направления; клевер луговой, с урожайностью сухого вещества 9,8 т/га. В Госреестр включен кострец безостый Степаша, получен патент на яровую мягкую пшеницу АВИАДА, клевер луговой Памяти Бурлаки.

В рамках национального проекта развития АПК Тюменской области Институт участвует в создании комовой базы для мясного и молочного животноводства. Сотрудниками Центра по травосеянию и лаборатории селекции и семеноводства многолетних трав селекции института занято 5,0 тыс. га. Посеянные травостои, созданные на основе завершенных технологий и сортов местной селекции (клевер луговой Родник Сибири, Ермак, Памяти Бурлаки, Атлант и Гефест; кострец безостый Лангепас, Аргонавт; ломкоколосник ситниковый Альфа и козлятник восточный Тюменский), отличаются лучшей устойчивостью к неблагоприятным условиям, большей отзывчивостью на все приемы ухода и более высокой урожайностью.

Разработана и опробована технология биологической рекультивации нарушенных и насыщенных нефтепродуктами земель для условий Тюменского Севера, позволяющая восстановить растительный покров в тундре за два сезона.

Первичное семеноводство для получения оригинальных семян ведется по 28 сортам 13 культур. Ежегодно производится около 300 тонн оригинальных семян, которыми обеспечивается более 90% потребности семеноводческих хозяйств (питомники размножения 2-го года).

Сорта селекционеров института возделываются в 20 областях РФ и занимают площадь более одного миллиона гектар, а в Тюменской области – около 60% зернового клина.

В области животноводства главное внимание ученых уделяется усовершенствованию системы кормления, разработке рационов и рецептур кормов с использованием энергонасыщенных компонентов, кормовых добавок и премиксов с целью получения высокой молочной и мясной продуктивности животных. Повышению и сохранению показателей высокой продуктивности служит направленный генетический контроль формирования стада.

В НИИСХ Северного Зауралья СО РАСХН работают 133 человека, в том числе 47 научных сотрудников, из них 18 кандидатов.

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE

NTU ARI SB RAAS was founded in 1965 as a multidiscipline state scientific establishment engaged in research activities in compliance with the Program of fundamental and foreground applied research for academic support of Russia's agribusiness industry including: soil management and development, crop growing, cattle breeding and fodder production. The scope of the institute also includes production and marketing of original seeds.

Breeding center experts perform selection of spring soft wheat (early-season and mid-season), oat, barley, pea, perennial grasses, potato, winter wheat and triticale. Altogether the institute created 62 and registered 28 crop varieties, the best ones are spring wheat Lyutescens-70, Ikar, AVIADA, Ilyinskaya; oat Megion, Talisman and Tyumensky hulless; barley Barkhatny; pea – Kuzbass and Tyumenets; knap Rodnik Sibiri, Yermak; awnless brome Langepas; oriental goat's rue Tyumensky; potato Kuzmich etc. Moreover, state testing is currently performed for locally prospective spring wheat cultivars – Riks, Tyumenskaya 25 and Tyumenskaya 26, which stand out due to high yield performance as well as high resistance to lodging, germination and loose smut. Pea cultivars Russ and Stoik showed good results at state testing; high-yielding potato Mechta has fine palatability traits, relatively resistant to principal diseases, well storable.

This year 3 new cultivars were prepared for state testing – intensive type spring wheat, resistant to lodging, germination and principal diseases, malting barley; knap with dry matter yield 9.8 t/ha. Awnless brome Stepasha was included in the State Register; spring soft wheat AVIADA and knap Pamyati Burlaki were duly patented.

Within the national project for agribusiness industry development in Tyumen region the institute participates in development of fodder supplies for beef and dairy cattle husbandry. The institute's grass growing center and laboratories for selection and seed breeding of perennial grasses occupies 5.0 thousand ha. Grass stands created on the basis of well-proven technologies and locally selected cultivars (knap Rodnik Sibiri, Yermak, Pamyati Burlaki, Atlant and Gefest; awnless brome Langepas, Argonaut; Psathyrostachys juncea Alpha and oriental goat's rue Tyumensky) are notable for a better resistance to adverse conditions, active response to all means of maintenance and a higher yield.

The institute has developed and tested a technology of biological reclamation of disturbed and oil-saturated land in high north of Tyumen, which allows revegetation of tundra over just two seasons.

Primary seed breeding for production of original seeds is carried out for 28 cultivars of 13 crops. Annual output is approximately 300 tons of original seeds, which cover more than 90% of demand of seed farms (2nd year seed fields).

Cultivars selected by the institute are cultivated in 20 regions of the Russian federation occupying more than a million hectares, in Tyumen region – around 60% of the grain area.

Concerning cattle breeding most of the focus is on improvement of feeding system, development of rations and fodder formulae with highly nutritious ingredients, premixed fodder additives for a higher beef and dairy output. Direct genetic control of herd composition facilitates maintaining of high yield.

NTU ARI SB RAAS has 133 employees, including 47 research scientists (18 PhDs).

СОРТ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ АВИАДА

Аннотация: Среднеспелый, урожайный, пластичный, устойчивый к полеганию, пониканию колоса, осыпанию зерна сорт яровой мягкой пшеницы – АВИАДА, интенсивного типа, хорошо переносит кратковременные засухи, зерно – крупное, высоконатурное, с высокими технологическими показателями и свойствами. Вынослив к распространенным патогенам.

Описание: Сорт АВИАДА создан индивидуальным отбором из популяции F7 Партизанка (оз.) х Оренбургская 1, разновидность – лютесценс, среднеспелый, вегетационный период 82–86 дней, урожайный, пластичный, устойчивый к полеганиию, пониканию колоса, к предуборочному прорастанию, формирует зерно сильной пшеницы, вынослив к септариозу, устойчив к пыльной головне и внутристеблевым вредителям, характеризуется повышенной сохранностью растений к уборке, хорошо отзывается на улучшение агрофона, выносливый к засухе, имеет характерное ровное созревание.

Отличается удлиненным верхним междоузлием с утолщенной подколосковой частью, слабо реагирует на длину выноса колоса в засушливые годы. Нижние колоски плодущие. Формирует зерно высокого качества: натура – 803–810 г/л, клейковина – 29,3–32,0 %, сила муки 368–420 е.а., оценка хлеба – 4,4–4,6 балла. Потенциальная урожайность – 5,6 т/га.

Главные преимущества предложения: Сорт – среднеспелый, пластичный, среднерослый, высокой устойчивости к полеганию, предуборочному прорастанию зерна в колосе, слабо поникающий, вынослив к септариозу, пыльной головне, внутристеблевым вредителям, имеет повышенную выживаемость растений, нижние колоски плодущие, формирует зерно по качеству на уровне средних и сильных сортов.

Комментарии: Среднеспелый, интенсивный, высокоурожайный, отзывчивый на повышение агрофона, формирует зерно высокого качества даже при пониженных температурах и влажных условиях, хорошо переносит засуху.

Применение: Для производства высококачественной муки хлебопекарных изделий.

На семенные цели, для повышения урожайности, технологичности и качественного зерна.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ № 4295.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Имеем возможность обеспечивать оригинальными семенами.

SPRING SOFT WHEAT AVIADA

Abstract: Mid-season, productive, soft, lodging and shuttering resistant variety of spring soft wheat – AVIADA, intensive type, supports short droughts well, big and well-filed grain with high technological parameters and features. Tolerant to common pathogenic agents.

Description: AVIADA variety was created by individual selection from population F7 Partizanka (oz.) x Orenburgskaya 1, variety – Lyutescens, mid-season, vegetation period 82–86 days, yielding, flexible, resistant to lodging, wilting, preharvest germination, tolerant to Septoria disease, resistant to loose smut and stem blasts, high viability before harvest, good response to improvement of agricultural background, drought-resistant, even ripening.

Forms high-quality grain: natural weight – 803–810 g/l, gluten content – 29,3–32,0 %, flour strength 368–420 a.u., bread score – 4,4–4,6. Potential productivity – 5,6 t/ha.

Main advantages: Mid-season, flexible, mid-growth variety, highly resistant to lodging, preharvest germination, no drooping, tolerant to Septoria disease, resistant to loose smut and stem blasts, enhanced viability, lower spikelets are fruiting, grain quality at the level of average and strong varieties.

Remarks: Mid-season, intensive, highly productive, reactive to agricultural background, high quality grain even in cold and humid conditions, good drought resistance.

Application: For production of high quality baker's grade flour. Can be used as seeds to gain increase in productivity, processibility and quality of grain.

Current stage of development: Already offered on the market.

Intellectual property rights: Russian patent № 4295 has been obtained.

Type of required cooperation: License agreement. Supply of original seeds.

NORTHERN TRANS-URALS RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE, SB RAAS

ADDRESS: 2, Burlaki St., Moskovsky village, Tyumen region, Russia, 625501

Director – Yevgeny P. Renev, Ph.D. (Agriculture). Academic secretary – Natalya V. Sharapova

Tel./fax: (3452) 76-40-54, tel.: (3452) 76-40-30. E-mail: natalya_sharapov@bk.ru

СОРТ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО ЛАНГЕПАС

Аннотация: Сорт костреца безостого Лангепас создан индивидуальным отбором из дикорастущей формы из Алтайского края.

Сорт среднеспелый, двуукосный, продолжительность периода от начала до весеннего отрастания до укосной спелости 63–67 дней, до полной спелости семян 98–100. В среднем за два цикла конкурсного сортоиспытания урожайность зеленой массы составила 23,7 т/га, что на 22,2% выше, чем у районированного сорта Свердловский 38. Урожайность сухого вещества была выше на 3,0 т/га, или 52,2%, и равнялась 8,6 т/га. Семенная продуктивность в среднем за годы изучения составила 2,27 ц/га, у стандарта – 1,62 ц/га (превышение 38,4%). Содержание сырого протеина 12,8% (у стандарта – 11,0%), клетчатки – 33,0% (у стандарта – 32,9). Зимостойкость высокая, засухоустойчивость средняя. Устойчив к ржавчине и гельминтоспориозу.

Описание: Корневая система мочковатая, мощная. Форма розетки слегка раскидистая. Высота стеблей 109–147 см. Стебли круглые, полые. Опушение отсутствует. Среднее число междоузлий 3–4. Кустистость средняя. Облиственность равномерная – 50%. Листья удлиненные, средней ширины, полужесткие. Опушение отсутствует. Окраска зеленая. Язычок короткий, тупой. Соцветие – метелка, полусжатая, среднерыхлая, в период созревания светло-бурого цвета. Длина метелки – 17–20 см. Колоски крупные, многоцветковые, удлиненной формы, светло-бурой окраски. Форма колосковых чешуй – широко-ланцетная. Семена темно-коричневого цвета, удлиненно-овальной формы, длина 10–12 мм, ширина 2,5–3,0 мм. Масса 1 000 семян – 3,8–4,2 г.

Инновационные аспекты предложения: Использование в агрофитоценозах. Бобово-злаковые травосмеси обеспечивают наиболее высокое и стабильное накопление энергии, что в сочетании с низкими энергозатратами на производство дает высокий агроэнергетический эффект.

Главные преимущества предложения: Зимостойкий, устойчив к болезням.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Авторское свидетельство.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

AWNLESS BROME LANGEPAS

Abstract: Awnless brome variety Langepas was created by individual selection from a wild species from Altai krai.

The variety is mid-season, double-cut, duration of the period from the beginning of spring aftergrowing till mowing ripeness is 63–67 days, till complete ripeness of seeds – 98–100 days. Over two cycles of variety testing the average productivity of green material was 23,7 t/ha, which is 22,2 % higher than regionized variety Sverdlovsky 38. Dry matter yield was higher by 3,0 t/ha or 52,2 %, and made 8,6 t/ha. Average seed productivity over the years of research was 2,27 centner/ha, standard – 1,62 centner/ha (surplus 38,4 %). Crude protein content 12,8 % (standard – 11,0 %), fiber – 33,0 % (standard – 32,9). High winter resistance, average resistance to droughts. Resistant to smut and Helminthosporium spot disease.

Description: Extensive fibrous root system. The form of rosette is a bit sprawling. Stems are 109–147 cm high, round and hollow. No downiness. Average number of internodes – 3–4. Average tiling capacity. Leafage is even – 50%. Green semiflexible leaves are lengthened with average wideness. Tongue is short and blunt. Inflorescence – semi-contracted head, light-brown during ripening, 17–20 cm long. Spikelets are big, multi-flowered, lengthened, light-brown. Glumes are wide lanceolar. Grains have dark-brown color, oval form, 10–12 mm long, 2,5–3,0 mm wide. Weight of 1000 grains – 3,8–4,2 g.

Innovative aspects of the proposal: To be used in agrophytocenoses. Legume-grass mixtures ensure high and stable accumulation of energy, which provides high agro-energy effect concerning low energy consumption for production.

Main advantages: Winter-resistant, resistant to diseases.

Current stage of development: Already offered on the market.

Intellectual property rights: Inventor's certificate.

Type of required cooperation: Production agreement (subcontract and joint contract). Financial resources.

СОРТ ОВСА ЯРОВОГО ТАЛИСМАН

Аннотация: Среднеспелый, высокоурожайный, пластичный, устойчивый к полеганию и осыпанию зерна сорт овса Талисман. Сорт интенсивного типа, формирует высоконатурное зерно с низкой пленчатостью. Накапливает большое количество зеленой массы и сухого вещества.

Описание: Сорт Талисман создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной от скрещивания сортов Flamingsnova (К-13401) х Метис. Разновидность мутика. В фазу кущения форма куста промежуточная. Опушение влагалища нижних листьев отсутствует или очень слабое. Опушение краев листа ниже флагового очень слабое или отсутствует. Опушение верхнего узла отсутствует. Метелка полусжатая, светло-желтая. Расположение ветвей полуприподнятое, двухстороннее. Зерновка белая среднеплодного типа. Первая зерновка на нижней цветковой чешуе имеет слабый восковой налет. Основание зерновки голое или слабоопушенное, волоски у основания короткие. Тенденция к остистости очень слабая.

Сорт среднеспелый (вегетационный период 76–89 сут.). Соломина средней высоты (74–93 см). Сорт устойчив к полеганию (4,5–5,0 бал.), отличается высокой устойчивостью к осыпанию зерна (4,0–4,6 бал.), среднеустойчив к засухе и гельминтоспориозу, восприимчив к головне и корончатой ржавчине.

Талисман – высокоурожайный сорт, средняя урожайность в конкурсном сортоиспытании (НИИСХ Северного Зауралья) составила 4,87 т/га. Средняя урожайность в районах допуска составила 3,15 т/га, что на 0,13 т/га выше среднего стандарта. Максимальный урожай зерна был отмечен в 2001 г. – 7,59 т/га (Н.-Тавдинский ГСУ, Тюменская обл.) и 7,72 т/га (Северный ГСУ, Новосибирская обл.). Кроме того, он накапливает достаточно большое количество зеленой массы и сухого вещества.

Сорт характеризуется хорошими показателями качества зерна. Масса 1 000 зерен варьирует от 30,2 до 38,7 г, средняя пленчатость 22,8 %, с колебаниями 19,8–24,7 %. Содержание белка в зерне 10,44–12,46 %, натурный вес зерна 539–562 г/л. Сорт включен в список ценных по качеству зерна.

Инновационные аспекты предложения: Сорт универсального использования (на кормовые цели и в пищевой промышленности).

Главные преимущества предложения: Сорт среднеспелый, пластичный, среднерослый, устойчив к полеганию и осыпанию зерна. Способен давать высокий урожай зерна и зеленой массы. Формирует зерно высокого качества.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство № 32235.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, производственное соглашение, финансовые ресурсы.

SPRING OAT TALISMAN

Abstract: Mid-season, productive, flexible, lodging and shuttering resistant variety of oat – Talisman. Intensive type, high-weight grain with low hull content. Accumulates lots of green material and dry matter.

Description: Talisman variety was created by individual selection from hybrid flock obtained by crossing of varieties Flamingsnova (K-13401) x Metis, variety – Mutika. During tillering stage the tuft has intermediate form. No or faint downiness of sheath of lower leaves. No or faint downiness of margins of leaves. No downiness of upper node. Light-yellow semi-contracted head. Branches semi-elevated on both sides. White caryopsis. First caryopsis on the lower lemma has faint wax bloom. Caryopsis base is naked or a bit downy; base hairs are short. Beardedness tendency is low.

Mid-season variety (vegetation period 76–89 days). Culm has average height (74–93 cm). Resistant to lodging (score 4,5-5,0), highly resistant to shattering (score 4,0–4,6), average tolerance to drought and Helminthosporium spot disease, subject to smut and crown rust.

Talisman is a high-yield variety, average productivity during test (NTU ARI) was 4,87 t/ha. Average productivity in dedicated areas was 3,15 t/ha, which is 0,13 t/ha higher than average standard. Maximum yield was recorded in 2001 – 7,59 t/ha (N.-Tavdinsky State Crop Testing Site, Tyumen region) and 7,72 t/ha (Severny State Crop Testing Site, Novosibirsk region). Moreover, it accumulates a lot of green material and dry matter.

This variety is characterized by good parameters of grain quality. Weight of 1000 grain varies from 30,2 to 38,7 g, average hull content 22,8 % in the range of 19,8-24.7 %. Grain protein content 10,44-12,46 %, natural weight 539–562 g/l. The variety is included into the list of valuable varieties regarding to grain quality.

Innovative aspects: Universal variety (can be used as fodder or in food industry).

Main advantages: Mid-season, flexible, mid-growth variety. Resistant to lodging and shattering. High yield of grain and green material. High quality grain.

Current stage of development: Already offered on the market.

Intellectual property rights: Certificate № 32235.

Type of required cooperation: License agreement, production agreement, financial resources.

СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕРЕРАБОТКИ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

АДРЕС: 630501, Россия, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, п. Краснообск.
Директор – д.б.н., профессор Мотовилов Константин Яковлевич. Заместитель директора – к.т.н. Ермохин Виталий Георгиевич. Тел./факс: (383) 348-09-04, 308-74-18. E-mail: gnu_ip@ngs.ru

ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ ИК-ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ СУШКИ ВЫСОКОВЛАЖНОГО СЫРЬЯ

Аннотация: Разработаны технология и технические средства переработки растительного сырья с использованием энергии ИК-излучения для сушки сырья. Предусматриваются мойка, чистка, измельчение на серийно выпускаемых аппаратах, затем обезвоживание (сушка) в сушилках циклической загрузки, использующих энергию лучей инфракрасного диапазона, создаваемую серийными излучателями. Фасовка продукта в крафт-мешки либо в целлофановые по желанию заказчика.

Описание: Получение продуктов длительного хранения из растительного сырья (моркови, свеклы, петрушки, лука, капусты, помидоров, фруктов, ягод, грибов, пряно-ароматических трав, зелени и т.д.). Сохранение цвета, запаха, вкуса, 80–90% витаминов, уничтожение микробиологической обсемененности, восстановление в воде размеров и формы кусочков продукта, измельченного перед сушкой.

Инновационные аспекты предложения: Обеспечивается получение разнообразного ассортимента полуфабрикатов, которые используются для быстрого приготовления салатов, супов, овощных приправ, компотов, позволяют экономить силы и время. Снижение энергозатрат на 15%, бактериальной обсемененности менее допустимых СаНПиН норм, а продукты ИК-сушки сохраняют 80–100% БАВ и трофологические свойства сырья, перевозка сушеного продукта в 8 раз дешевле.

Главные преимущества предложения: Возможность организовать переработку сырья в период массового его поступления при наименьшей стоимости. Простота технологии и оборудования, а также его высокая надежность и мобильность позволяют организовать переработку сырья в любых формах: в мини-цехах при больших объемах производства сырья, оборудование россыпью (единичное) для частных лиц, с последующей сдачей продукта заготовителям. Оборудование работает только от электрического тока, паровые установки не нужны. Возможность задавать различные режимы сушки и автоматическое их исполнение. Уменьшение объемов сырья, закладываемого на хранение, новые рабочие места, возможность иметь дополнительный заработок. Эти же аппараты используются для кратковременной обработки муки, что исключает применяемые сейчас разрыхлители и улучшители низкокачественной муки. Увеличивается в 2 раза срок хранения хлебобулочных изделий.

Текущая стадия развития: Технология в больших или меньших объемах внедрена.

Права интеллектуальной собственности: Технология и оборудование имеют патенты РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR PROCESSING OF PLANT RAW MATERIALS USING IR-RADIATION ENERGY FOR DRYING OF HIGH-MOISTURE RAW MATERIALS

Abstract: The institute has developed the technology and equipment for processing of plant raw materials using IR-radiation energy for drying of raw materials. The process includes washing, skinning, shredding by series-produced equipment, then dehydration (drying) in dryers, which use the energy of infrared rays generated by commercial radiators. Product can be packaged in craft bags or cellophane depending on the customer's requirements.

Description: Production of long-term storage food from plant raw materials (carrot, beet, parsley, onion, cabbage, tomato, fruits, berries, mushrooms, spices, herbs etc.). Preservation of color, flavor, taste, 80–90% of vitamins, elimination of germs, recovery of size and form of pieces in water.

Innovative aspects: Production of a wide range of semi-finished foods to be used for fast preparation of salads, soups, vegetable sauces, compotes, saving time and effort. Reduction of energy consumption by 15%; bringing of bacterial activity to conformity with sanitary regulations and standards, IR-drying preserves 80–100% of biologically active substances and trophological properties of raw materials, transportation of dried products gets 8 times cheaper.

Main advantages: Possibility of raw materials processing when they can be purchased in big amount and at the cheapest price. Simplicity of the technology and equipment as well as its high reliability and mobility allow arrangement of raw materials processing in any form: in small workshops for a big output, single items of equipment for private persons with subsequent delivery of products to a packer. The equipment needs only electricity, no steam required. Various modes of drying and automatic operation. Reduction of storage area, new jobs, additional earning. This equipment also can be used for short treatment of flour which can replace application of raising agents and flour additives. Bakery products can be stored two times longer.

Current stage of development: Implementation of the technology is underway.

Intellectual property rights: Technology and equipment are patented in the Russian Federation.

Type of required cooperation: License agreement.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА УГЛЕВОДООБОГАЩЕННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ (УКД) ИЗ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация: Разработаны технология и технические средства получения сахаристых продуктов из зернового сырья, в частности пшеницы (ржи), предусматривающие приготовление суспензии измельченного зерна с водой, амилолитическими ферментами, термообработку продукта.

Описание: Процесс осуществляется следующим образом. Очищенное от механических примесей зерно пшеницы подвергают грубому измельчению и смешиванию с водой, ферментами. Затем полученную смесь загружают в РПА известной конструкции, механоакустические колебания которого обеспечивают эффективное перемешивание компонентов смеси и ее разогревание, гидролиз крахмала, клейстеризацию крахмальных зерен, инактивацию фермента. Суммарное время осахаривания зерна пшеницы составляет 10 часов.

Инновационные аспекты предложения: УКД покрывает 40% недостатка углеводов в комлении КРС. У телят увеличивается суточный прирост массы тела, у удойных животных повышаются жирность молока и его количество.

Главные преимущества предложения: Технология предназначена для использования при фермах КРС. В качестве сырья используется фуражное зерно. Из технологической цепочки исключаются при этом транспортные затраты.

Текущая стадия развития: Технология внедрена в одном из лучших молокопроизводящих хозяйств России – АОЗТ «Ирменский» в Новосибирской области, а также в Алтайском крае.

Права интеллектуальной собственности: Технология и оборудование имеют патенты РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR PRODUCTION OF CARBOHYDRATE-ENRICHED FODDER ADDITIVE (CEFA) FROM GRAIN CROPS

Abstract: The institute has developed the technology and equipment for production of sweeteners from grains, particularly wheat (barley), involving preparation of crushed grain-water suspension with starch-reducing enzymes and heat treatment.

Description: Description of the process: wheat grain cleaned from all impurities is crushed and mixed with water and enzymes. Then the mixture is loaded in a rotor-pulse apparatus, which ensures efficient blending of components and warming, starch conversion, gelatination of starch granules, enzyme inactivation. Total time for wheat saccharification is 10 hours.

Innovative aspects of the proposal: CEFA covers 40% of carbohydrates deficit in feeding of cattle. The technology ensures growth of daily gain rate, milk fat and yield.

Principal advantages of the proposal: The technology is designated for use in cattle farms. Fodder grain can be used as a raw material. Therefore, transportation costs are eliminated from the technological process.

Current stage of development: Technology was implemented in one of the best milk-producing entities in Russia – Irmensky CJSC in Novosibirsk region and in Altai krai.

Intellectual property rights: Technology and equipment are patented in the Russian Federation.

Type of required cooperation: License agreement.

SIBERIAN RESEARCH INSTITUTE OF PROCESSING, SB RAAS

ADDRESS: Krasnoobsk, Novosibirsk region, Russia, 630501
Director – Konstantin Y. Motovilov, Ph.D. (Biology), Prof. Deputy Director – Vitaly G. Yermokhin, Ph.D. (Engineering)
Tel.: (383) 348-09-04, 308-74-18. E-mail: gnu_ip@ngs.ru

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. И. ПОЛЗУНОВА

АДРЕС: 656099, г. Барнаул, пр. Ленина, 46. Ректор – к. э. н., доцент Коршунов Лев Александрович

Проректор по научно-инновационной деятельности – д. т. н., профессор Максименко Андрей Алексеевич

Тел.: (3852) 26-09-17, факс: (3852) 36-78-64. E-mail: ntsc@desert.secna.ru. Сайт: www.altstu.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова создан в 1941 году на базе эвакуированного в Барнаул Запорожского машиностроительного института. В 1959 г. образован Алтайский политехнический институт, который в 1992 г. был преобразован в Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова.

В состав АлтГТУ входят Бийский технологический и Рубцовский индустриальный институты и головной вуз в Барнауле.

На базе университета функционируют: Сибирское отделение Академии инженерных наук РФ, Алтайское отделение Международной академии информатизации, Алтайский научный центр Сибирского отделения Академии наук высшей школы, Алтайский краевой центр новых информационных технологий, межвузовский инновационно-технологический центр ИТЦ в составе Союза ИТЦ России.

В АлтГТУ используются дневная, вечерняя, заочная формы образования и экстернат. На правах факультета действует центр дистанционного обучения (ЦДО) с отделениями в Новоалтайске (Алтайский край), Семипалатинске и Усть-Каменогорске (Казахстан).

Подготовка специалистов осуществляется по 14 направлениям и 44 специальностям. Количество обучающихся в вузе студентов более 17 000.

Всего в университете работают 1370 преподавателей, в том числе 148 профессоров, докторов наук. На 70 кафедрах головного вуза работают 805 преподавателей, в том числе 117 докторов наук, профессоров и 529 кандидатов наук, доцентов, из них – 2 избраны членами государственных отраслевых академий РФ, 50 являются членами Российских общественно-профессиональных академий и международных академий, 4 лауреата Государственной премии, 16 заслуженных деятелей науки и других отраслей.

При университете создано 16 научных центров и лабораторий. Ученые АлтГТУ участвуют в выполнении программ федерального и регионального уровня, в том числе по проблемам последствий ядерных взрывов на Семипалатинском полигоне, конверсии высоких технологий, природопользования и экологии, энергетики, машиностроения, информатизации народного хозяйства, электробезопасности, медицины и образования, организации управления инновационным развитием в региональных условиях.

Объем научных исследований составляет более 50 млн. руб. в год.

В аспирантуре университета обучаются свыше 500 аспирантов. Ежегодно защищается до 10 докторских и более 40 кандидатских диссертаций.

Инновационная деятельность вуза осуществляется через систему подготовки специалистов для инновационной сферы, в том числе по программам Миннауки и Минобразования РФ и государственного фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере «Студенты, аспиранты и молодые ученые – малому наукоемкому бизнесу», «Ползуновские гранты», а также по программам «Умник», «Старт» и др.

В 1994 г. на базе АлтГТУ создан региональный центр международного сотрудничества вузов Западной Сибири. Центр координирует работу и поддерживает проекты не только сотрудников АлтГТУ, но и вузов Томска, Новосибирска, Омска и других городов региона.

INFORMATION ABOUT THE UNIVERSITY

Altai Polzunov State Technical University was founded in 1941 on the basis of Zaporozhsky Engineering Institute that evacuated to Barnaul.

In 1959 Altai Polytechnic Institute was formed. In 1992 it was reorganized and became Altai Polzunov State Technical University.

ASTU includes Biysk technological and Rubtsovsk industrial institutes, and the main institute in Barnaul.

Based on the university the following institutions function: Siberian Branch of the Academy of Engineering Sciences of RF, Altai Branch of International Informatization Academy, Altai Scientific Center of the Siberian Branch of the Academy of Sciences of Higher School, Altai Krai Center of New Information Technologies, Inter-university Innovation and Technological Center as part of the ITC Union of Russia.

There are full-time, evening and postal forms of tuition as well as externship in ASTU. There is the Center for Distance Education that operates with the rights of a department with branches in Novoaltaisk (Altai Krai), Semipalatinsk and Ust-Kamenogorsk (Kazakhstan). Specialists are trained in 14 areas, for 44 professions. The number of students is over 17,000.

The total number of the university staff is 1,370 teachers including 148 professors, doctors of sciences. There are 805 teachers at 70 departments of the main university including 117 doctors of sciences, professors and 529 candidate of sciences, associate professors (2 of them are members of state branch academies of the Russian Federation, 50 are members of Russian public and professional academies and international academies, 4 laureate of state prizes, 16 honoured men of science and of other branches.

There are 16 research centers and laboratories at the university. Scientists of ASTU participate in programs of federal and regional levels, including programs for solving problems with consequences of nuclear explosions at Semipalatinsk ground, programs connected with conversion to high technologies, nature management and ecology, power industry, machine building, informatization of economy, electrical safety, medicine and education, organization of management of innovation development in regions.

The total volume of scientific research is over 50 mln rubles per year.

There are more than 500 post graduate students in the graduate school of the university. Annually, up to 10 doctoral and over 40 candidate theses are defended.

Innovative activity of the university is performed via a system for training specialists for the innovation sphere, including programs of the Ministry of Science and the Ministry of Education of the Russian Federation as well as the State Fund for the Support of Small Enterprises in the research and technical sphere «Students, post-graduate students and young scientists to small science-intensive business», «Polzunov Grants» and such programs as «Umnik», «Start» and others.

In 1994 a regional center for international cooperation between universities of Western Siberia was founded on the basis of ASTU. The center coordinates the work and supports projects not only from ASTU, but also from universities of Tomsk, Novosibirsk, Omsk and other cities in the region.

УПРОЧНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ИНСТРУМЕНТА БОРИРОВАНИЕМ И БОРОХРОМИРОВАНИЕМ

Аннотация: Предлагается насыщающая среда и технология диффузионного комплексного борирования поверхностей для упрочнения быстроизнашивающихся деталей машин и инструмента.

Описание: Технология диффузионного комплексного борирования заключается в высокотемпературной выдержке упрочняемой детали в активной среде с целью насыщения ее поверхности атомами различных элементов. Основным насыщающим компонентом является бор с небольшим добавлением хрома, титана и других элементов. Поверхности, диффузионно-упрочненные в соответствии с предлагаемым способом, обладают более высоким (в 3 – 30 раз) ресурсом работы по сравнению с неупрочненными.

Инновационные аспекты предложения: Разработанные упрочняющие среды могут применяться в любом виде – как в порошке, так и в виде обмазки. Разработаны технологии упрочнения, позволяющие получать упрочненный боридный слой практически на любом оборудовании. При использовании данной технологии возможна замена легированных сталей на более дешевые углеродистые, упрочненные по данной технологии, с сохранением ресурса.

Данная технология позволяет повысить эксплуатационные свойства стальных деталей машин и инструмента от 3 до 30 раз в зависимости от марки упрочняемой стали. Экономический эффект от замены марки стали может достигать 30 %.

Главные преимущества предложения: Разработанные насыщающие среды могут использоваться многократно (до 5 – 15 раз), возможна комбинация процесса упрочнения с термической обработкой детали. По сравнению с существующими аналогами пластичность упрочненного слоя повышена в 1,2–1,5 раза. Данная технология позволяет сократить время процесса упрочнения в 2–2,5 раза за счет совмещения процессов борирования и хромирования (титанирования) в одностадийном процессе.

Текущая стадия развития: Опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты, часть информации охраняется в режиме «ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы. Взаимовыгодное сотрудничество на основе договорных отношений.

HARDENING OF MACHINE COMPONENT AND TOOL SURFACES BY MEANS OF BORONIZING AND BOROCHROMIZING

Abstract: A saturation medium and a technology of integrated diffusion boronizing of surfaces applicable for hardening of rapidly wearing machine components and tools have been proposed.

Description: The integrated diffusion boronizing technology consists of high-temperature maturing of the hardened part in an active medium in order to saturate its surface with atoms of various elements. The main saturation component is boron with a small addition of chromium, titanium and other elements. Surfaces exposed to diffusion hardening in compliance with the proposed technique feature a higher (3 to 30 times) operational life as compared to non-hardened ones.

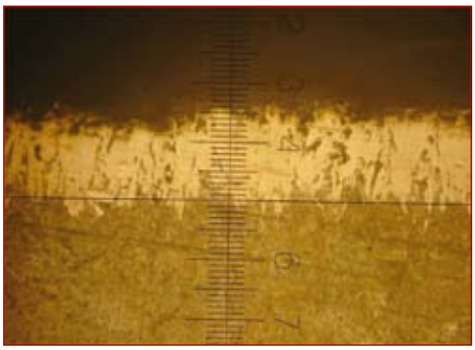
Innovative aspects: The developed hardening media can be used as powder or paste. Hardening technologies that allow one to obtain a hardened boride layer on virtually any equipment have been developed. These technologies of hardening allow replacement of doped steels with less expensive carbon ones featuring the same operational life. Furthermore, these technologies enable better performance of steel machine parts and tools 3 to 30 times relative to the brand of hardened steel. The economic effect from the replacement of brand may reach 30%.

Main advantages: The developed saturation media can be used more than once (5 to 15 times), possibly in combination with thermal treatment of the part. Compared to existing counterparts, the plasticity of the hardened layer has been increased 1.2 – 1.5 times. This technology enables reduction of the time required for hardening 2 to 2.5 times owing to combination of boronizing and chromizing/titanizing processes in a single-stage process.

Current stage of development: Test specimens.

Intellectual property rights: Patents granted, part of information protected as know-how.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Joint-venture agreement. Licensing agreement. Financial resources. Mutually advantageous cooperation based on contractual relations.



ALTAI POLZUNOV STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ADDRESS: 46, Lenina Ave., Barnaul, Russia, 656099. Rector – Lev A. Korshunov, Ph. D. (Economics)
Vice-Rector for Research and Innovation Activity – Andrey A. Maximenko, Doctor of Science (Engineering), Professor
Tel.: (3852) 26-09-17, fax: (3852) 36-78-64. E-mail: ntsc@desert.secna.ru. Http://www.altstu.ru

СОРБЕНТЫ ИОНОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Аннотация: Предлагаются хелатообразующие полимерные сорбенты, способные извлекать ионы тяжелых и редкоземельных металлов из водных растворов различного происхождения. Сорбенты могут быть использованы для извлечения, разделения и концентрирования ионов дорогостоящих металлов из жидких отходов металлургической, химической, радиоэлектронной промышленности.

Описание: Сорбенты представляют собой олигомеры, содержащие фрагменты бис (пиразол-1-ил)метана: в каждом звене полимерной цепи, благодаря чему они демонстрируют высокие сорбционные характеристики по отношению к ионам тяжелых и редкоземельных металлов (меди, свинца, цинка, кадмия, ртути, лантана, церия, самария и др.). Сорбционная емкость по ионам редкоземельных элементов составляет 3–4 ммоль/г, степень извлечения тяжелых и редкоземельных элементов из слабокислых водных растворов – не менее 99,9%.

Инновационные аспекты предложения: Сорбенты представляют собой неизвестные ранее полимерные соединения, способы получения которых разработаны авторами изобретения.

Главные преимущества предложения: Предлагаемые полимеры по своим сорбционным характеристикам значительно превосходят известные аналоги, имеют меньшую стоимость.

Текущая стадия развития: Имеются опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент Российской Федерации № 2322289.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Совместное доведение до промышленного уровня. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

POLYMERIC SORBENTS FOR RARE-EARTH IONS

Abstract: Chelating sorbents for heavy and rare-earth metals from aqueous solutions are proposed. They can be used for extraction, separation and concentration of expensive metals form liquid wastes of metallurgical, chemical, and electronic industry.

Description: The sorbents proposed are oligomers containing fragments of bis (pyrazol-1-yl)methane in each unit of the polymeric chain. They demonstrate high sorption characteristics towards heavy and rare-earth metals (copper, lead, zinc, cadmium, mercury, lanthanum, cerium, samarium, and others). Sorption capacity for lanthanides is 3-4 mmol/g, and extraction degrees are not less than 99.9%.

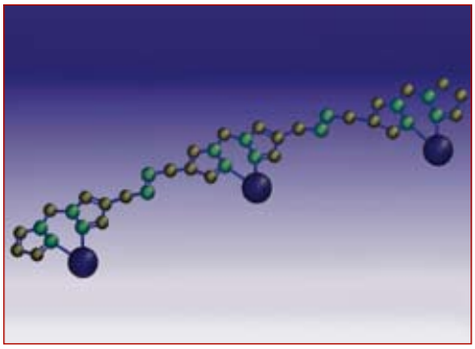
Innovation aspects: The sorbents are previously unknown polymeric compounds, their methods of preparation are developed by the authors.

Main advantages: The sorption characteristics of the proposed polymers exceed those reported for known analogs, whereas their production cost is less than for the known sorbents.

Current stage of development: Experimental samples.

Intellectual property rights: Patent secured (RU 2322289).

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical support. Cooperative development to industrial level. License agreement. Financial resources.



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аннотация: Предлагаются технологии комплексного и рационального использования растительного сырья, исключающие из производства технологические стадии, наносящие вред окружающей среде и обеспечивающие получение ценных продуктов на основе всех компонентов растительной биомассы. Модификация растительного сырья и последующие обработки активированной растительной массы проводятся в нескольких направлениях, с получением: плитных материалов; сложных эфиров целлюлозы; активированных углей.

Описание: Технология изготовления плитных материалов (типа ДСП, ДВП) основана на физико-химической модификации растительного сырья, в результате которой из основных компонентов растительного сырья образуются вещества, способные взаимодействовать между собой в процессе горячего прессования с образованием связующих веществ, подобных фенол-формальдегидным смолам, что позволяет изготавливать плитные материалы и другие изделия без дополнительного внесения синтетических связующих веществ.
Разработка альтернативных способов получения сложных эфиров целлюлозы основана на применении принципиально новых реакционных сред, включающих трифторуксусную кислоту в качестве растворителя компонентов сырья и конечных продуктов реакции и совмещающего в себе также свойства активного специфического катализатора процесса ацилирования. Применение новых ацилирующих смесей позволяет получать сложные эфиры целлюлозы разнообразного состава непосредственно из древесины. Для многих эфиров предлагаемый метод является единственно возможным способом получения.
Основой нового способа получения ионообменных активных углей является совмещение процессов карбонизации, активации и окисления древесного сырья. Процессы, приводящие к получению окисленных активированных углей, протекают в образованном воздушным дутьем движущемся термоокислительном фронте.

Инновационные аспекты предложения: В основе предлагаемых технологий переработки растительного сырья лежат разработанные специалистами кафедры ТППиЭ АлтГТУ методы глубокой химической и физико-химической модификации растительного сырья. Продукты модификации обладают свойствами, позволяющими использовать их целиком при переработке в изделия, или служат основой для извлечения сложных эфиров целлюлозы.

Главные преимущества предложения: Использование разработанных методов химической и физико-химической модификации открывает возможности:

- внедрения в практику безотходных технологий переработки растительного сырья;
- исключения из производства технологических стадий, наносящих вред окружающей среде;
- решения экологических проблем в строительной индустрии за счет использования плитных материалов (типа ДСП ДВП), изготовленных на основе компонентов растительного сырья, без дополнительного внесения синтетических связующих веществ (например, таких как фенол-формальдегидные смолы);
- получения недорогих и эффективных сорбентов.

Текущая стадия развития: Лабораторные исследования, опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты.

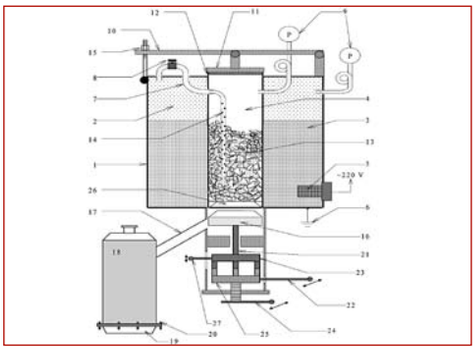
Тип требующегося сотрудничества: Договорные отношения по вопросам технической кооперации, создания совместного предприятия. Финансовые ресурсы.

ALTERNATIVE TECHNOLOGIES OF PLANT WASTE TREATMENT

Abstract: Suggested technologies ensure integrated and rational use of plant raw materials, eliminate environmentally harmful processes from the production cycle, and arrange output of valuable products based on all components of vegetable biomass. Modification of plant raw materials and following treatment of activated vegetable mass for output of:

- boards;
- cellulose esters;
- activated carbons.

Description: Boards manufacturing technology (chipboard, fiberboard) is based on physical and chemical modification of plant raw materials resulting in generation of substances which interreact during hot pressing and form adhesives similar to phenol-formaldehyde resins. This allows manufacturing of boards and other products without additional application of synthetic binders.
Development of alternative methods of cellulose esters production is based on application of fundamentally new reaction media including trifluoroacetic acid as a solvent of raw material components and final substances and also having the properties of an active specific catalyst of acidation. Application of new acidating mixtures permits generation of various cellulose esters directly from wood. Suggested method is the only possible method of generation of many esters.
The new method of production of ion-exchange active carbons is based on combination of carbonization, activation and oxidation of raw wood. The processes resulting in output of oxidized activated carbons proceed in dynamic thermal oxidative front generated by air blasting.



Innovative aspects: Suggested technologies of plant waste treatment are based on the methods of deep chemical and physical and chemical modification of plant raw materials elaborated by the specialists of AltSTU, TPPiE chair (Plastics and Elastomers Processing Technologies). The products of modification exhibit properties which allow them to be used entirely for manufacturing of products or to serve as a basis for extraction of cellulose esters.

Main advantages: The usage of developed methods of chemical and physical and chemical modification offers the following opportunities:

- practical application of waste-free technologies of plant raw materials processing;
- elimination of environmentally harmful processes from the production cycle;
- solution to environmental problems in construction industry by the use of boards (chipboard, fiberboard) made on the basis of plant raw materials without additional application of synthetic binders (for example, phenol-formaldehyde resins);
- production of low-cost and efficient sorbent agents.

Current stage of development: Laboratory studies, test specimens.

Intellectual property rights: Patents granted.

Type of required cooperation: Contractual relations concerning technical cooperation, foundation of a joint venture. Financial resources.

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 656049, Россия, г. Барнаул, пр. Ленина, 61
Ректор – д. и. н., профессор Кирюшин Юрий Федорович
Тел.: (3852) 66-75-84, факс: (3852) 66-76-26. E-mail: rector@asu.ru. Сайт: www.asu.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Алтайский государственный университет (АлтГУ) основан в мае 1973 года. В структуру университета входят сегодня 16 факультетов, 6 филиалов, 3 научно-исследовательских института, 6 исследовательских центров, 15 центров переподготовки и повышения квалификации, издательско-типографский комплекс с 3,2 млн. единиц печатной продукции, библиотека, Южно-Сибирский ботанический сад, база учебных практик «Озеро Красилово».

В университете и его филиалах обучаются 19 тысяч студентов, около 400 аспирантов и докторантов, работают более 2 000 сотрудников, в том числе около 1000 преподавателей, из которых 68 % имеют ученую степень доктора и кандидата наук.

Подготовка кадров осуществляется по 32 направлениям подготовки бакалавров, 22 направлениям подготовки магистров (57 магистерских программ), 52 специальностям высшего и 17 специальностям среднего профессионального образования, 20 научным специальностям докторов наук и 58 специальностям кандидатов наук. Работают 8 диссертационных советов по 14 научным специальностям. Из 4 научных журналов 3 включены в перечень журналов ВАК РФ. Официально зарегистрировано в Минобрнауке РФ 19 научных школ, одна из которых имеет поддержку грантом Президента РФ. Ежегодно ученые получают около 100 грантов.

В университете ведутся работы в области нанотехнологий и наноматериалов (выполнен проект по созданию принципиально новой основы для разработки наноустройств «Самосборка и самоорганизация неравновесных наносистем нового поколения», разработана технология выделения ДНК с помощью детонационного наноалмаза, получен наноструктурный металлоалмазный композит на основе детоционного наноалмаза), информационной безопасности и противодействия терроризму (завершены работы по созданию программно-аппаратного комплекса, позволяющего идентифицировать личность говорящего), биотехнологий (разработаны новейшие биотехнологии для получения посадочного материала и растительного сырья), экологического мониторинга (разработан новый метод оперативного восстановления характеристик системы «атмосфера + подстилающая поверхность Земли» по данным MODIS/(Terra+Aqua), основанный на использовании прогнозных метеорологических полей мезомасштабной модели MM5) и пр.

INFORMATION ABOUT THE UNIVERSITY

Altai State University (ASU) was founded in May, 1973. 16 faculties, 6 branches, 3 Scientific and Research Institutes, 6 Research Centres, 15 Retraining and Qualification Improvement Centres, Publishing-typographical copm; ex with 3,2 mln units of printed output, University library, South-Siberian Botany Gardens, Lake Krasilovo field practice.

19000 students, about 400 postgraduate and doctoral students are enrolled into academic studies. More than 2000 employees including about 1000 members of the teaching staff collaborate in the University. 68% of the teaching staff hold either Doctoral or PhD degree.

The University offers education in 32 directions of Bachelor's training and 22 directions of Master's training (57 Master's degree programs), 52 specialities of higher professional education and 17 specialities of secondary professional education. The University trains higher qualification staff: Doctors of sciences (20 scientific specialities) and candidates of sciences (58 scientific specialities). There are 8 dissertation councils on 14 scientific fields. Out of 4 scientific journals 3 are included into the list of journals of the Russian Federation Higher Attestation Committee. RF Ministry of Education and Science officially recognized the status of 19 scientific schools one of which has got the support by the RF President grant. Annually scientists win approx. 100 grants.

Research has been actively conducted in the filed of nanotechnologies and nanomaterials. The project «Self-assembly and self-organization of nonequilibrium nanosystems of new generation» was carried out, the essence of which is the creation of a cardinally new basis for nanodevices development. Technology of DNA abstraction with the help if detonating nanodiamand has been developed. Nanostructural metal-adamantine composite on the basis of detonating nanodiamand has been derived. Firmware complex that allows to identify the speaker has been developed. The complex contributes to the issues of information security and terrorism resistance. New biotechnologies for getting planting stock and vegetable raw material have been developed. Environmental monitoring is being conducted. A new method of operative rehabilitation of system characteristics «atmosphere + underlying Earth Surface» based on data MODIS/(Terra+Aqua) is based on the usage of prognostic meteorological fields of mesoscale model MM5.

ВЫДЕЛЕНИЕ ДНК С ПОМОЩЬЮ ДЕТОНАЦИОННОГО НАНОАЛМАЗА

Аннотация: В настоящее время высокий темп развития имеют приоритетные направления – нанотехнологии и молекулярная генетика. В результате проведенных исследований стало возможным использование детонационного наноалмаза в процессах выделения и очистки отдельных клеточных составляющих живых организмов, в частности – дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК). Выделение ДНК является неотъемлемым этапом любого молекулярно-генетического исследования (начиная от медицинской диагностики методами, основанными на полимеразной цепной реакции, выявления генетически модифицированных организмов в продуктах питания и кормах и заканчивая фундаментальными исследованиями нуклеиновых кислот и регуляции экспрессии генов).

Описание: Выявлено различное сродство ДНК и иных клеточных составляющих (протеинов, пигментов, неорганических ионов) в определенном буферном растворе и значении pH с детонационным наноалмазом. После разрушения клеточных структур лизис-буфером возможна очистка лизата от веществ ненуклеиновой природы при помощи детонационного наноалмаза, после этого ДНК остается в растворе.

При попытке использования технического детонационного наноалмаза без очистки было выявлено загрязнение конечного продукта (выделенной ДНК). Ранее также указывалось сильное загрязнение детонационного наноалмаза побочными продуктами синтеза. Для очистки детонационного наноалмаза от примесей использован метод селективного отжига в вакууме. Качество очистки было оценено по конечному выходу ДНК и протеинов.

Инновационные аспекты предложения: ДНК-диагностика и генная инженерия – одни из наиболее развивающихся высокотехнологичных направлений. Ни одно исследование, связанное с молекулярной генетикой, не обходится без процесса выделения и очистки ДНК. Несмотря на все многообразие предлагаемых в настоящее время наборов для высококачественного выделения ДНК, все они имеют сходный принцип работы и основные недостатки – высокая стоимость, многостадийность и длительность процесса выделения. Предлагаемый продукт обеспечивает при сохранении качественных показателей сокращение времени и себестоимости лабораторных исследований.

Главные преимущества предложения:

- наличие сырьевой базы;
- отсутствие функциональных аналогов;
- сокращение времени процесса выделения ДНК.

Тип требующегося сотрудничества: Лабораторные испытания наборов для выделения ДНК на основе наноалмазов.

Текущая стадия развития: Внедрение в производство (коммерческое название DiamondDNATM).

Права интеллектуальной собственности: Заявка на патент (стадия проверки по существу) от ГОУ ВПО «Алтайский государственный университет» – 51%, ООО «Алтайбиотех» – 49%.

DNA ABSTRACTION WITH THE HELP OF DETONATING NANODIAMOND

Abstract: At present nanotechnologies and molecular genetics have high tempo of development. As a result of conducted research it has become possible to use detonating nanodiamond in the process of abstraction and refining of separate cell constituents of living organisms in particular deoxyribonucleic acid (DNA). DNA abstraction is the integral stage of any molecular-genetic research (staring from medical diagnostics methods, based on polymerase chain reaction, detecting genetically modified organisms in food stuff and feedings-stuff and finishing by fundamental research of nucleic acids and gene expression regulation).

Description: Varied DNA affinity with other cell constituent (proteins, pigments, inorganic ions) in a definite buffer solution and pH value with detonating nanodiamond has been detected. After destruction cell structures by lysis buffer lysate refining from substances of non-nucleic nature with the help of detonating nanodiamond becomes possible. Thereafter DNA remains in solution. Within the attempt of using technical denotating nanodiamand without purifying contamination of the final product (abstracted DNA) has been detected. Strong contamination of detonating nanodiamond by accidental synthesis products was stressed earlier. For purifying detonating nanodiamond from impurities the method of selective annealing in vacuum has been used. Quality purification has been assessed by the final DNA and proteins output.

Innovation aspects: DNA-diagnostics and genetic engineering are among highly developing high-tech trends. Research connected with molecule genetics can't deal without DNA abstraction and refining. Despite a great variety of currently offered sets for high-quality DNA abstraction all of them have got similar working principle and major drawbacks such as high cost, multi-stage and long duration abstraction process. Our product provides reducing time and prime cost of laboratory testing while preserving qualitative rates.

Main advantages: Raw materials base. Absence of functional analogs. Shortens time for DNA abstraction process.

Type of required cooperation: Laboratory testing of the sets for DNA abstraction on the basis of nanodiamonds.

Current stage of development: Commissioning (commercial name DiamondDNA tm).

Intellectual property rights: Patent application (essence check stage).

State Educational Establishment of Higher Professional Education «Altai state university» – 51%, «Altaibiotech» Ltd. – 49%.

ALTAI STATE UNIVERSITY

ADDRESS: 61, Pr. Lenina, Barnaul, Russia, 656049
Rector – Yury F. Kiryushin, Doctor of History, Professor
Tel.: (3852) 66-75-84, fax: (3852) 66-76-26. E-mail: rector@asu.ru. Http://www.asu.ru

САМОСБОРКА И САМООРГАНИЗАЦИЯ НЕРАВНОВЕСНЫХ НАНОСИСТЕМ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Аннотация: В настоящее время в научно-исследовательских коллективах США, Китая, Японии, ЕС, России, стран СНГ ставятся задачи разработки нанотехнологий второго поколения, выполняющих в реальном времени процессинг (измерение, контроль, управление и обработка) многоуровневых открытых неравновесных наносистем. Эти сложные наносистемы включают в себя множество «корпоративно» действующих квантовых наноэлементов. Критические размеры таких наносистем порядка 10 нм. В данной разработке предполагается рассмотреть фундаментальные основы наноинжиниринга и компьютерных нанотехнологий для реализации фемтосекундного квантово-запутанного процессинга самосборки и самоорганизации ряда наноустройств нового поколения: спинтронных и электронных нанослоевых интерфейсов, наноэлементов квантовых компьютеров, биомиметических элементов (нанопокрытий, наномембран и наноскелетов), электродных нанокомпозитов углеродных наногелей с наночастицами катализатора для водородных топливных элементов. Решение проблемы должно дать возможность построения замкнутых технологических линий на самом наноуровне и сформировать нанофабрики по самопроизводству наноустройств различного функционального назначения. Особую значимость решение этой проблемы имеет для построения самоорганизованных наноустройств, которые должны обеспечить резкое повышение эффективности производства и утилизации энергии, информации, материалов, а также создание в дальнейшем принципиально новых наноматериалов, обладающих свойствами сверхбыстрой адаптации к окружающей среде и, наконец, наноустройств со сверхскоростными ресурсами интеллекта. Именно долгосрочные цели создания адаптивной к внешним условиям кибернетической среды наноструктурных устройств являются наиболее приоритетными в данном направлении развития наноинженерных наук и технологий.

Описание: Проект направлен на решение одной из главных и актуальных проблем в развитии фундаментальных основ инженерных нанонаук и технологий – создание принципиально новой основы для разработки наноустройств нового поколения. Главные ресурсы для решения этой проблемы видятся на путях поиска механизмов и закономерностей быстрых квантовых процессов самосборки и самоорганизации в открытых наноструктурах вещества. Результаты проекта приоритетны как в России, так и за ее пределами.

Инновационные аспекты предложения:

- использование фемтосекундного диапазона процессинга наносистем на основе полученных ранее сведений о фемтосекундных механизмах и закономерностях обмена энергией, энтропией и информацией в неравновесных открытых наносистемах МТ (грант РФФИ 08-08-00053-а на 2008-2009 гг., научный руководитель Жуковский М. С.);
- применение квантово-запутанных состояний наносистем для нелокального процессинга произвольных неравновесных нанопроцессов (как на поверхности, так и внутри материалов) на основе развитых для этих целей специальных методов многоуровневых матриц плотности (С. А. Безносюк, А. И. Потекаев, М. С. Жуковский, Т. М. Жуковский, Л. В. Фомина. Многоуровневое строение, физико-химические и информационные свойства вещества/Томск: Изд-во НТЛ, 2005, 264 с.);
- использование при компьютерной имитации фемтосекундного квантово-запутанного процессинга наносистем специального мультимедийного вычислительного комплекса «Компьютерная нанотехнология» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009613043 от 10.06.2009 г., авторы: Безносюк С. А., Жуковский М. С., Важенин С. В., Лерх Я. В.).

Главные преимущества предложения:

1. Решение принципиальных задач физики и химии неравновесных наносистем связано с последовательным и строгим описанием механизмов и закономерностей протекания в них процессов самосборки и самоорганизации.

2. Построение компьютерных моделей и исследование сценариев самосборки и самоорганизации неравновесных наносистем материалов водородных аккумуляторов, нанокатализаторов, наногелей, электронных и спинтронных наноинтерфейсов, мультиструктурных и полиаморфных наноматериалов и покрытий базируется на апробированных результатах фундаментальных исследований в области нанонаук и наноинжиниринга.

Тип требующегося сотрудничества: Необходимо использование суперкомпьютеров нового поколения.

Текущая стадия развития: Этап решения фундаментальных задач по плану должен закончиться в 2010 г. ОКР и внедрение с 2011 по 2015 гг. с выходом на производство в объёме 45 млн руб./год. Для реализации проекта в полном объеме требуется финансирование в объеме 45 млн руб.

SELF-ASSEMBLY AND SELF-ORGANIZATION OF DISEQUILIBRIUM NANOSYSTEMS OF NEW GENERATION

Abstract: At present research teams of the USA, China, Japan, EU, Russia, CIS countries are to solve the tasks of the second generation nanotechnologies development. These technologies perform on-line processing (dimension/measurement, control, management and processing) of multi-level open nonequilibrium nanosystems. These complex nanosystems include a multitude of «cooperative» acting quantum nanoelements. Crucial sizes of such nanosystems are about 10 nm. Nanoengineering and computer nanotechnologies fundamental grounds for realization of femtosecond quantum-complex processing of self-assembly and self-organization of a range of new generation nanodevices – spintronic and electronic nanolayer interfaces, quantum computers nanoelements, biomimetic elements (nanocoatings, nanomembranes and nanoskeletons), electrode nanocomposites of carbonic nanogels with catalyst nanoparticles for hydrogen fuel elements are to be considered in the given development. Problem solution is to allow the possibility of construction of closed technological lines on the very nano-level. It is to allow to build nanofactories on self-production of nanodevices of various functional destination. Problem solution has great significance for self-organized nanodevices which are to provide a sharp increase of production efficiency and energy, information, material utilization as well as further creation of cardinally new nanometals possessing properties of superhigh-speed environment adaptation and, finally, nanodevices with superhigh-speed intellect resources. Long-term goals of creation of adaptive towards outer cybernetic environment nanostructural devices are prior in this tendency of nanoengineering sciences and technologies development.

Description: The project is aimed at the solution of one of the major and topical issues in the development of fundamental foundations of engineering nanosciences and technologies – creation of entirely new basis for development of nanodevices of new generation. The main resources of the problem solution lie in the search of mechanisms and regularities of fast quantum processes of self-assembly and self-organization in open substance nanostructures. Project results are prior both for Russia and other foreign countries.

Innovation aspects:

- Usage of femtosecond spectrum of nanosystems' processing on the basis of previously obtained data about femtosecond mechanisms and regularities of energy, entropy and data exchange in nonequilibrium nanosystems MT (2008-2009 Russian Fund of Fundamental Research grant 08-08-00053-a, scientific superviser – M. Zhukovskij).
- Implementation of quantum-complex nanosystems' conditions for nonlocal processing of random nonequilibrium nanoprocessors (both on the surface and inside materials) on the basis of special methods of multi-level matrix density developed for these purposes (Beznasuk S., Potekaev M., Zhukovskij M., Zhukovskij T., Fomina L. Multi-level construction, physicochemical and information substance properties/Tomsk: NTL Publishing house, 2005264 p.).
- Usage of special multimedia computing complex «Computer nanotechnology» during computer imitation of femtosecond quantum-complex processing of nanosystems (certificate of program state registration for computers № 2009613043 June10, 2009; project developers: Beznasuk S., Zhukovskij M., Vazhenin S., Lerch Y.).

Main advantages:

1. Solution of fundamental tasks of physics and chemistry of nonequilibrium nanosystems, connected with sequential and rigorous description of mechanisms and regularities of self-assembly and self-organization processes.

2. Computer models construction and scenario research of none-equilibrium nanosystems'self-assembly and self-organization of materials of hydrogen accumulators, nanocatalysts, nanogels, electronic and spintronic nanointerfaces, multistructural and polyamorphous nanomaterals and coatings based on the approved output of fundamental research in the fields of nanosciences and nanoengineering.

Type of required cooperation: Usage of new generation supercomputers is required.

Current stage of development: Stage of fundamental tasks solution is to be completed by the 2010 year and implemented from 2011 to 2015 with the 45 mln rubles/year volume production exit. Project realization requires 45 mln rubles financing in corpora.

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Аннотация: Система идентификации личности представляет собой программно-аппаратный комплекс, осуществляющий распознавание говорящего путем анализа акустических особенностей его речи и сопоставления их с соответствующими базами данных.

Описание: В состав комплекса входят: устройство записи и предварительной обработки акустической информации, использующее мембранные микрофоны; программа математической обработки, анализа и классификации акустических речевых данных по амплитудно-частотным особенностям речи; программа для распознавания голоса и последующей идентификации личности путем сопоставления с имеющимися базами данных, функционирующая в ОС Windows 98/2000/XP и устанавливаемая на персональном компьютере.

Инновационные аспекты предложения: В программно-аппаратном комплексе реализованы новые приоритетные методы математической обработки акустических сигналов, основанные на использовании аппарата многомерного анализа данных.

Главные преимущества предложения: К конкурентным преимуществам относятся мобильность и простота в использовании, отсутствие необходимости применения специальных устройств и аутентификационных систем, наличие дополнительных возможностей.

Тип требующегося сотрудничества: Создание малого предприятия.

Текущая стадия развития: Подготовка технической документации.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007612193.

PERSONAL IDENTIFICATION SYSTEM DEVELOPMENT

Abstract: Personal identification system is the software complex that performs speaker's recognition by analyzing acoustic peculiarities of his/her speech and matches the received results with the corresponding databases.

Description: The complex includes: record and preliminary acoustic information processing device requiring the usage of membrane microphones; mathematical processing, analysis and classification of acoustic speech data in accordance with amplitude-frequency peculiarities of his/her speech software program; software package of voice recognition with the further personal identification by means of matching with the corresponding databases functioning in OC windows 98/2000/XP installed in personal computer.

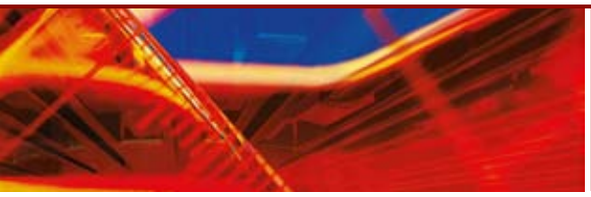
Innovation aspects: New higher-priority methods of mathematical processing of acoustic signals, based of the usage of multidimensional data analysis are realized in the hardware-software complex.

Main advantages: Mobility and usage simplicity, zero special devices' and authentication systems' necessity, presence of additional possibilities are among competitive advantages.

Type of required cooperation: Small business/small-scale enterprise foundation.

Current stage of development: Technical documentation preparation.

Intellectual property rights: Certificate of official registration of computer software № 2007612193.



БУРЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В. Р. ФИЛИППОВА

АДРЕС: 670034, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8. Ректор – д. в. н., профессор Попов Александр Петрович
Проректор по НИР и международным связям – д. с.-х. н., профессор Калашников Иван Анисимович
Тел.: (3012) 44-22-54, факс: (3012) 44-21-33. E-mail: bgsha@bgsha.ru. Сайт: www.bgsha.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ

13 августа 1931 года приказом № 58 по Наркомату земледелия СССР создан Бурят-Монгольский государственный агропедагогический институт, в дальнейшем переименованный в Бурятскую государственную сельскохозяйственную академию им. проф. В. Р. Филиппова.

Основные направления деятельности:

- реализация образовательных программ довузовского, высшего и послевузовского профессионального образования;
- осуществление подготовки, переподготовки и повышения квалификации, научных, научно-педагогических работников;
- выполнение научных исследований;
- оказание информационных и консультационных услуг;
- издательская деятельность.

Обеспечивают основную деятельность более 400 научно-педагогических работников, в их числе 54 доктора наук и профессора, более 250 кандидатов наук, доцентов и преподавателей, более 80 заслуженных работников и деятелей науки Российской Федерации и Республики Бурятия.

Подготовка специалистов высшей квалификации:

В академии по очной и заочной формам обучения ведется подготовка специалистов по 22 специальностям, входящих в 6 укрупненных групп специальностей ВПО, по 5 направлениям бакалавриата и 2 направлениям магистратуры.

Направления научных исследований:

- Эколого-агротехнологические и агробиологические основы повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур и разработка концепции адаптивно-дифференцированного аграрного землепользования в Байкальском регионе.
- Процессы социально – экономического взаимодействия, социокультурных и межэтнических отношений в Азиатском регионе.
- Земельные ресурсы Бурятии: мониторинг экологического состояния с помощью современных высоких технологий и модели управления.
- Научные основы формирования эффективной инженерно-технической системы АПК.
- Повышение генетического потенциала сельскохозяйственных животных, эффективности его использования. Разработка ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства.
- Мониторинг ветеринарного благополучия и получения животноводческой продукции высокого санитарного качества.
- Экономический механизм функционирования АПК РБ в условиях рыночной экономики. Финансовая система региона и ее совершенствование.
- Совершенствование внутривузовской системы качества подготовки специалистов в Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова в соответствии с ГОСТ Р ИСО серии 9000.

INFORMATION ABOUT ACADEMY

On August, 13th, 1931 the order № 58 on the Narcofloor-mat of agriculture of the USSR creates the Buryat-Mongolian the state agropedagogical institute further renamed into the Buryat state academy of agricultural of professor V. R. Filippov.

Main activities:

- delivery of educational programs of post-secondary, higher and post-graduate education;
- delivery of training, retraining and qualification upgrading programs;
- scientific research activities;
- extension services delivery;
- publishing.

The main activity is carried out by over 400 research and faculty staff, including 54 Doctors of Sciences and Professors, over 250 Candidates of sciences, associate professors, 80 Honored Workers of Russian Federation and Republic of Buryatia.

Training of specialist of higher qualifications

The Academy delivers programs of full time and part time education in 22 specialties, that form 6 big groups of specialties of higher professional education, 5 bachelor degree programs and 2 master degree programs.

Fields of scientific research:

- Environmental-agrotechnical and agrobiological principles of soil fertility and crop productivity improvement, development of the concept of adaptive and differentiated agricultural land use in the Baikal region;
- Processes of social and economic interaction, socio cultural, socio ethnical relations in the Asian region.
- Land resources of Buryatia: ecological monitoring with the use of modern technologies and management practices;
- Scientific principles of creating efficient engineering and technical system of agribusiness.
- The improvement of agricultural animals' genetic capacity and the efficiency of its use. The development of resources saving technologies of livestock production.
- Veterinary monitoring of animal production.
- Economic mechanism of agribusiness functioning. Financial system of the region and its improvement.
- The improvement of education quality system in the BSAA named after V. Philippov in accordance with national standards ISO 9000.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЖИВОТНЫХ

Аннотация: В широкую практику данные методы не внедрены. Разработанные методы позволят повысить оплодотворяемость самок сельскохозяйственных животных, интенсифицировать ресурсосберегающую технологию выращивания молодняка, удлинить срок хозяйственного использования животных.

Описание: Разработка предназначена для повышения рентабельности в животноводстве.

Главные преимущества предложения: Позволяет значительно снизить индекс осеменения и межотельный период, индекс воспроизводительной способности, сократить сервис-период, сократить дни бесплодия и яловости коров и телок.

Формы защиты интеллектуальной собственности: Получены патенты №№ 2162670, 2203634, 2118883, 2156116, 2136310, 212283, 2173149. Владелец интеллектуальной собственности: Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова.

Условия инвестирования: Общая стоимость проекта, собственные и недостающие средства – 300 тыс. руб. Назначение и форма инвестиций – материальное оснащение лаборатории. Денежные средства. Срок окупаемости инвестиций – 3 года с начала внедрения.

Тип сотрудничества: Любой.

Предпочитаемые страны: Россия.

Руководитель: Попов Александр Петрович (Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова).

Лицо, ответственное за коммерциализацию разработки: Муруев Анатолий Владимирович.

BIOTECHNOLOGICAL METHODS OF AN INTENSIFICATION OF ANIMALS REPRODUCTION

Abstract: Biotechnological methods of an intensification of reproduction of animals are developed for improvement of selection of pedigree stok-breeding. Currently, the above-mentioned methods are not widely introduced intro practice. The developed methods will allow to increase of agricultural animals to intensify resources saving technology of cultivation of young animals to extend the period of their productive use.

Description: The development is intended for increase for profitability in stock-breeding. It gives the opportunity to lower considerably index-insemination and calving period, index of reproductive ability, to reduce servicing period, as well as to reduce period of sterility days of cows and heifers.

Intellectual property rights: What patents are received: patents №№ 2162670, 2203634, 2118883, 2156116, 2136310, 212283, 2173149. The owner of intellectual property: Buryat State Academy of Agriculture named after professor V. R. Phillipov.

Investment conditions: A total cost of the project, own and missing means – 300 thousand rubles. Appointment and the form of investments – material equipment of laboratory. Money resources. A time of recovery of outlay of investments – 3 years from the introduction beginning.

Type of required cooperation: Any cooperation is available.

Preferred countries: Russia.

The head: Alexander P. Popov (Buryat State Academy of Agriculture named after professor V. R. Phillipov).

The person responsible for commercial development: Muruev Anatoly Vladimirovich.

СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ЛЕГКИХ ПОЧВ

Аннотация: Угледобывающая деятельность в Центрально-Азиатском регионе влечет за собой ряд экологически негативных процессов, создающих экологический дисбаланс, особенно недопустимый в бассейне Байкала. Предлагается решить двуединую задачу:

- утилизировать отходы производства в виде складированных в настоящее время терриконов окисленных бурых углей и выклинивающихся карьерных вод;
- улучшить свойства и режимы легких каштановых почв путем внесения окисленных бурых углей и орошения карьерными водами.

Инновационные аспекты предложения: Впервые в Центрально-Азиатском регионе произведено изучение влияния отходов угледобывающей промышленности в виде хвостов окисленных бурых углей и минерализованных карьерных вод на свойства и продуктивность легких почв.

Описание: Предлагается новая технология по утилизации отходов угледобывающей промышленности путем внесения окисленных бурых углей в почвы в строго дозированных нормах орошения для достижения программированного урожая зерновых культур. Программированный урожай получается при внесении окисленных бурых углей в почвы легкого гранулометрического состава в сочетании с поливом карьерными минерализованными водами, которые выклиниваются при добыче углей открытым способом. Хвостохранилища окисленных бурых углей подлежат экологически безопасной утилизации.

Главные преимущества предложения: Решение проблемы экологической безопасности озера Байкал и возможность экстраполяции опыта реализации экологобезопасных технологий в Байкальском регионе.

Условия инвестирования: Необходимое финансирование – 4500 т. р. Назначение и форма инвестиций – реализация проекта, прямое инвестирование. Срок окупаемости инвестиций – 10 лет.

Тип сотрудничества: Долевое участие, продажа и обмен лицензиями.

Предпочитаемые страны: Россия и страны мира.

Руководители: Попов Александр Петрович (Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова) и Убугунов Леонид Лазаревич (Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН).

Лицо, ответственное за коммерциализацию разработки: Мангатаев Александр Цыренович.

THE MEANS OF WASTE PRODUCTS RECYCLING PRODUCED BY COAL-MINING INDUSTRY AND INCREASE OF FERTILITY OF EASY SOILS

Abstract: Coal-mining activity brings a number of ecologically negative problems and creates ecological misbalance in the Central-Asian region. Especially, it is permissible while speaking about the lake Baikal region.

The project offers to solve 2 problems:

1) to utilize wastes products of manufacture;

2) to improve quality and composition of easy soils.

Description: A new technology on recycling waste products of the coal-mining industry and increasing of easy soils fertility in the Central-Asian region is offered. The project provides the solution of the most important problem, the problem of ecological safety of the natural heritage – lake Baikal.

Main advantages: Coal-mining industry, agricultural enterprise of the Central-Asian region.

Term of investments: Necessary investments – 4,5 mln. rubles. Investments recoupment period: 10 years.

Type of required cooperation: Share participation, sale and an exchange of licenses.

Preferred countries: Countries of the world.

Head of the organization: Alexander P. Popov (Buryat State Academy of Agriculture named after professor V. R. Phillipov) and Leonid L. Ubugunov (Institute of the general and experimental biology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science).

The person responsible for commercial development: Mangataev Alexander Tsyrenovich.

BURYAT STATE ACADEMY OF AGRICULTURE NAMED AFTER PROFESSOR V. R. PHILLIPOV

ADDRESS: 8, Pushkin's street, Ulan-Ude, Russia, 670034. The Rector – Alexander P. Popov, Doctor of Science, Professor
Vice-Rector on research work and international contacts – Ivan A. Kalashnikov, Doctor of Science, Professor
Tel.: (3012) 44-22-54, fax: (3012) 44-21-33. E-mail: bgsha@bgsha.ru. Http://www.bgsha.ru

СОХРАНЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА АБОРИГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация: В настоящее время особо стоит проблема обеспечения населения дешевыми и экологически чистыми продуктами питания. Получение указанных продуктов возможно на основе использования генофонда местных аборигенных животных. В этой связи решается проблема сохранения и использования генофонда аборигенных животных в условиях Байкальского региона.

Инновационные аспекты предложения: Впервые изучены местные породы лошадей, яков и их гибридов, верблюдов Забайкалья. Проведены работы по оптимизации рационов кормления с корректировкой их по детализированным нормам кормления. Результаты исследования могут быть использованы для повышения уровня продуктивности животных разных видов.

Описание: Основной целью проводимой работы является обеспечение населения Байкальского региона дешевыми, высококачественными и экологически чистыми продуктами питания на основе освоения богатейших естественных кормовых угодий путем сохранения и использования генофонда аборигенных животных. Материалом исследования служили: табунное коневодство, верблюдоводство и яководство, а также естественные кормовые угодья, используемые местными аборигенными животными.

Для решения поставленных задач и характеристики современного состояния аборигенных животных использовались общепринятые методики зоотехнического анализа.

Условия инвестирования: Общая стоимость проекта – 15 млн. руб. Назначение и форма инвестиций – реализация проекта, прямое инвестирование. Срок окупаемости инвестиций – 10 лет.

Тип сотрудничества: Долевое участие, продажа и обмен лицензиями.

Предпочитаемые страны: Россия и страны мира.

Руководитель: Попов Александр Петрович (Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова).

Лицо, ответственное за коммерциализацию разработки: Калашников Иван Анисимович.

PRESERVATION, SELECTION AND USE OF ABORIGINAL ANIMALS GENE POOL

Abstract: Currently, providing of population with cheap and ecologically pure foodstuffs is one of the most urgent problems. Manufacture of such products is possible due to use of aboriginal animals gene pool under the conditions of the Baikal region is the way of this problem's solution. For the first time the local breeds of horses, yaks and their hybrids, camels of Transbaikalia have been investigated. The works on optimization of their feeding with diets with their correction on detailed feeding standards have been carried out. The results of the researches can be used for increase of efficiency of animals of different kinds.

Description: The basic purpose project is the provision of the Baikal region population with cheap, high-quality and ecologically pure foodstuffs, based on use of the richest natural lands (pastures), preservation and use of aboriginal animals gene pool. Herd horse breeding, camel breeding and yak breeding as well as natural lands (pastures) have served as the experimental material for the given researches.

Term of investments: Total value of the project – 15 million rubles.

Type of required cooperation: Share participation, sale and renewal of licenses.

The preferred countries. Russia and other countries of the world.

Head: Alexander P. Popov (Buryat State Academy of Agriculture named after professor V. R. Phillipov).

The person responsible for commercial development: Ivan A. Kalashnikov.

КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫЙ ОДНОРЯДНЫЙ КОМБАЙН

Аннотация: Наиболее трудоемким процессом в картофелеводстве является уборка картофеля (70% затрат труда). В России до 70% составляют хозяйства с площадью посадок картофеля до 100 га, т. е. назрела необходимость в однорядных комбайнах.

Инновационные аспекты предложения: Повышение маневренности и снижение расхода горючего. Уменьшение повреждаемости клубней картофеля. Разрабатываемый комбайн является машиной с центральным расположением подкапывающих и сепарирующих рабочих органов.

Описание: Картофелеуборочный однорядный прицепной комбайн предназначен для уборки продовольственного и семенного картофеля с мелкоконтурных полей во всех зонах его возделывания, кроме зон горного земледелия, на посадках с междурядьями 70, 75 и 90 см.

Технические характеристики:

Производительность – 1–1,7 га/смена; масса – 2 т;

расход горючего – 27,4 кг/га.

Главные преимущества предложения: Применение данной конструкции картофелеуборочного комбайна позволит обойтись без вспомогательных рабочих, что значительно снизит затраты труда.

Формы защиты интеллектуальной собственности. Получены патенты РФ № 2210881 и № 2324322. Владелец интеллектуальной собственности: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова.

Условия инвестирования: Назначение и форма инвестиций – проектирование, изготовление образцов, подготовка к производству, испытание и сертификация. Стоимость проекта – 7 млн. руб. Срок окупаемости инвестиций – 3 года с начала производства. Гарантии возвращения инвестиций – высокая потребность сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Тип сотрудничества: Любой.

Предпочитаемые страны: Россия, Монголия, Китай, Южная Корея.

Руководитель: Попов Александр Петрович (Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова).

Лицо, ответственное за коммерциализацию разработки: Кузьмин Александр Викторович.

POTATO SINGLE-ROW HARVESTER

Abstract: Harvesting of potato is the most labour-intensive process in potato cultivating (it makes 70% of work expenses). In Russia up to 70% of companies engaged in potato cultivating have the area for potato planting up to 100 hectares, that's why potato single-row harvester are in great demand. The project provides the encrease of a maneuverability and fuel saving as well as increase of potato harvest.

Description: Potato single-row harvester is intended for gathering of food and seed potato at fields in all zones of its cultivation, except for zones of mountain agriculture. Productivity – 1–1,7 ha/shift. Weight – 2 tons. Fuel consumption – 27,4 kg/ha.

Main advantages: The use of the given potato harvester will allow to reduce the number of workers and will considerably cut down labor expenditures.

Intellectual property rights: What patents are received: patents of the Russian Federation № 2210881 and № 2324322. The owner of intellectual property: Buryat State Agricultural Academy of V. R. Filippov.

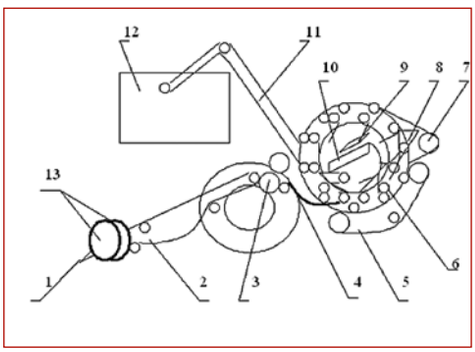
Term of investments. Total value of the project – 7 million rubles. Purpose and the form of investments – designing, manufacturing of samples. Cash asset. Time of the beginning of manufacture. Guarantees of investments return – Great demands and needs of agricultural manufactures.

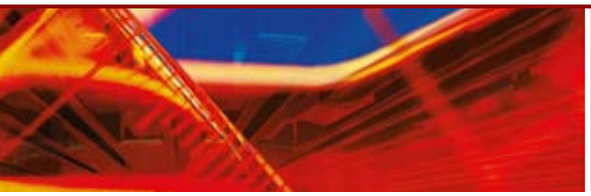
Type of required cooperation: Any cooperation is available.

The preferred countries: Russia, Mongolia, China, South Korea.

Head: Alexander P. Popov (Buryat State Academy of Agriculture named after professor V. R. Phillipov).

The person responsible for commercial development: Alexander V. Kuzmin.





ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 649000, Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
Ректор – д. филос. н., профессор Табакаев Юрий Васильевич
Проректор по НИР и международным связям – к.и.н. Бабин Валерий Геннадьевич
Тел.: (388-22) 26-439, факс: (388-22) 26-735. E-mail: office@gasu.ru. Сайт: www.gasu.ru

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БЕЗВИРУСНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЕСТЕСТВЕННОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ СЕМЯН КАРТОФЕЛЯ В ВЫСОКОГОРЬЕ ГОРНОГО АЛТАЯ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ БАНКА ЗДОРОВЫХ СОРТОВ (БЗС) И СОХРАНЕНИЯ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА КАРТОФЕЛЯ

Аннотация: В Горном Алтае обнаружены уникальные безвирусные эколого-географические зоны для естественного оздоровления картофеля. С помощью иммуно-ферментного анализа в высокогорье (Улаган и Усть-Кокса) не выявлено ни одного вируса из 8 известных. Кроме того, клубни картофеля не поражаются фитофторой, паршой и гнилями. Эти зоны использованы для размещения, естественного оздоровления, продления жизни сортов и сохранения мирового генофонда картофеля.

Такая технология позволяет принципиально решить проблему оздоровления картофеля не только для Республики Алтай, Западной Сибири и всей России, но и для сопредельных регионов (Китай, Монголия, Казахстан и др.).

Описание: Впервые в России в различных условиях вертикальной зональности горных территорий уже 16 лет проводятся генетический мониторинг и экологическое сортоиспытание. Изучена генотипическая и паратипическая изменчивость количественных и качественных признаков 52 сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции различных групп спелости. В коллекции мирового генофонда в настоящее время изучается 208 образцов, наиболее ценные из них и адаптированные включаются в селекционный процесс.

Инновационные аспекты предложения: Фитосанитарные условия высокогорья республики Алтай позволяют поднять на качественно новый уровень элитное и репродукционное семеноводство картофеля и обеспечить хозяйства и население востребованными сортами, продлить жизнь банка здоровых ценных сортов.

Главные преимущества предложения: Безвирусная технология в высокогорье позволяет значительно ускорить селекционный процесс. Высокопродуктивные и скороспелые сорта «Горец», «Белуха» и «Сувенир Горного Алтая», а также и «Монастырский» (среднепоздний), выведенные методом многократного клонового отбора в высокогорье, прошли предварительное и производственное испытание (ВНИИКХ, Москва) и подготовлены к государственному сортоиспытанию.

Текущая стадия развития: Сорта (3 ранних – «Горец», «Белуха» и «Сувенир Горного Алтая» и 1 среднепоздний – «Монастырский») подготовлены к государственному сортоиспытанию.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право автора заявлено.

Тип требующегося сотрудничества: Университет ищет инвестора для помощи в организации высокогорного Центра по созданию банка здоровых сортов картофеля (БЗС), производства суперэлитных и элитных семян для Сибири, Дальнего Востока, а также сопредельных регионов и доработки селекционной программы.

Ориентировочная стоимость работ: 15–30 тысяч долларов США в зависимости от объема передаваемой информации и комплектации.

DEVELOPMENT OF «VIRUS-FREE PRODUCTION AND NATURAL SANITATION OF POTATO SEEDS» TECHNOLOGY IN GORNY ALTAI HIGHLANDS FOR THE PURPOSE OF CREATION OF DISEASE-FREE VARIETY BANK AND PRESERVATION OF WORLD POTATO GENEPOOL

Abstract: Several unique virus-free eco-geographical areas for natural sanitation of potato were discovered in Gorny Altai. By means of immune-enzymatic analysis practically applied in highlands (Ulagan and Ust-Koksa) no viruses among 8 known were detected; besides, potato tubers are not affected by phytophthora, favus and rot. These mentioned areas are specifically chosen for placement, natural sanitation, prolongation of life of varieties and preservation of world potato genepool.

The said technology makes it possible to solve the problem of potato sanitation in essence not only in Altai Republic, Western Siberia and the whole Russia, but also in neighbouring regions (China, Mongolia, Kazakhstan, etc.).

Description: For the first time in Russia, under conditions of vertical zoning of mountainous areas and almost for the period of 16 years, genetic monitoring and ecological variety testing have been carrying out. Genotypic and paratypic variabilities of quantitative and qualitative features of 52 varieties of potato of domestic and foreign selection (various groups of ripeness) were studied. Currently, some 208 samples from world genepool collection are under study; The most valuable and adapted samples are included into selective process.

Innovation aspects: Phytosanitary highland conditions of Altai Republic make it possible to raise elite and reproduction potato seed growing to qualitative new level and provide farms and population with varieties in demand and finally to prolong life of the bank of disease-free valuable varieties.

Main advantages: Virus-free technology applied in highlands makes it possible to considerably accelerate selective process. High-productive and early ripening varieties – «Gorets», «Belukha» and «Souvenir of Gorny Altai», as well as «Monastyrsky» (middle-late), breeded by multiple clone selection in highlands, passed preliminary and field tests (VNIIKKH, Moscow) and prepared for state variety testing.

Current stage of development: Varieties (3 early ripening – «Gorets», «Belukha» and «Souvenir of Gorny Altai» and 1 middle-late – «Monastyrsky») are prepared for state variety testing.

Intellectual property rights: Exclusive right of the author is announced.

Type of required cooperation: The university is in search for an investor for possible assistance in setting up Highlands Center for creation of disease-free bank of potato varieties, production of super-elite and elite seeds for Siberia, the Far East and neighboring regions, improvement of the selective program.

Estimated cost: USD 15–30 thousand, depending on the volume of communicated information and the list of equipment.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРИИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СЫРЬЕВЫХ ИСТОЧНИКОВ

Аннотация: Горный Алтай обладает уникальными природными рекреационными и лечебными ресурсами. В мировой практике торф, глины и лечебные грязи, объединяемые под общим названием пелоиды, широко используют в санаторно-курортном лечении и оздоровлении. В нашем регионе они остаются не вовлеченными в хозяйственный оборот. Комплекс проведенных нами исследований полиминеральных глин Горного Алтая выявил их богатый микроэлементный состав и радиационную безопасность. Анализ санитарно-микробиологического состояния глин Усть-Коксинского района, выполненный Томским НИИ курортологии и физиотерапии, показал их соответствие требованиям лечебных глин.

Выявлено значительное содержание гуминовых кислот (ГК) в торфах Турочакского района. Исследованиями отечественных и зарубежных ученых показано, что ГК являются природными биостимуляторами, содержат разнообразные макро- и микроэлементы, укрепляют иммунную систему, оказывают противовоспалительное, рассасывающее и обезболивающее действие.

Потенциальные потребители оздоровительной продукции: лечебно-профилактические, санаторные, оздоровительные учреждения, а также индивидуальное (домашнее) использование.

Описание: Предлагаемые профилактические и оздоровительные средства по сравнению с исходным торфом и грязями позволяют сделать применение их дозированным, что значительно расширяет круг потребителей.

Разрабатываемые средства на основе пелоидопрепаратов являются натуральными, ГК сохраняют в них биологическую активность длительное время. Различные возможные формы профилактической и оздоровительной продукции (пасты, растворы, гели, порошки) позволяют осуществлять ее реализацию потребителям за пределы Горного Алтая.

Инновационные аспекты предложения: Сущность технологии получения оздоровительных пелоидопрепаратов заключается в разработке способа получения серии образцов, представляющих из себя гуминовые кислоты (или органоминеральные комплексы гуминовых кислот), выделенные из торфа и лечебных грязей, и зафиксированные определенным образом на природных полиминеральных сорбентах; при необходимости – с дополнительным введением в органоминеральную матрицу биологически активных фитосоставляющих компонентов.

Главные преимущества предложения:

- Разработка местных сырьевых компонентов;
- Близость рекреационных территорий (развивающиеся ЩЭЗ ТР типа «Бирюзовая Катунь», «Алтайская долина», Горная Шория, город-курорт Белокуриха);
- Потенциальные потребители: газонефтяной Север, Западная и Восточная Сибирь, Алтай, Восточный Казахстан;
- Замена предлагаемой на рынке продукции, содержащей красители, стабилизаторы и консерванты, натуральными пелоидопрепаратами.

Текущая стадия развития: Лабораторные образцы (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Патентный поиск. Подготовка материалов для патентования.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Требуется инвестор для оснащения научно-производственной проблемной лаборатории и патентования серии оздоровительных и профилактических средств.

PRODUCTION ENGINEERING TECNOLOGY FOR THE SERIES OF HEALTH-IMPROVING AND PROPHYLACTIC DRUGS ON THE BASIS OF REGIONAL RAW MATERIALS

Abstract: Gorny Altai has unique natural recreational and medicinal resources. Turf, clays and therapeutic muds commonly known as "peloids" are widely used in sanatorium-spa treatment and sanitation worldwide. Unfortunately, in our region the above mentioned resources are not set in motion. Comprehensive analysis of polymer clays of Gorny Altai conducted by us showed their rich microelement composition and radiation safety. Sanitary-microbial analysis of clays of Ust-Koksinsky district, conducted by Tomsk Research Institute of Balneology and Physiotherapy showed its adequacy to therapeutic clays.

Significant contents of humic acid (HA) are discovered in turfs of Turochak district. Investigations pursued by domestic and foreign scientists showed the following: humic acids are natural biostimulants, containing various macro and micro-elements, reinforce the immune system and exert anti-inflammatory, absorbable and anesthetic effect.

Potential customers of health-improving products: medicoprophylactic, sanatorium and health-improving institutions; individual (home) application.

Description: The proposed prophylactic and health-improving drugs, if compared with original turf and clays, make it possible to use them dosed thus considerably widening the scope of customers.

Drugs under development on the basis of peloid-specimen are natural; humic acids, containing in them, preserve biological potency for a long period of time. Various types of prophylactic and health-improving drugs (pastes, solutions, gels and powders) make it possible to sell these products to customers far beyond the bounds of Gorny Altai.

Innovation aspects: The essence of the technology for health-improving peloid-specimen lays in the development of a series of samples, presenting humic acids (or organic-mineral complexes of humic acids) singled out from turf and therapeutic muds and fixed in a specific manner on natural polymineral sorbents; if necessary, it is possible to additionally inject bioactive phyto-containing components into organic-mineral matrix.

Main advantages:

- Development of local raw components;
- Proximity of recreational territories (holiday camps "Turquoise Katun", "Altai Valley", Gornaya Shoria, "Belokurikha" health resort);
- Potential customers: gas-and-oil North, Western and Eastern Siberia, Altai, Eastern Kazakhstan;
- Substitution of the proposed products containing dyes, stabilizers and preservatives by natural peloid-specimen.

Current stage of development: Laboratory samples (research).

Intellectual property rights: Patent search. Preparation of materials for patenting.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Searching for investor for equipping of scientific-production basic research laboratory and patenting of the series of health-improving and prophylactic drugs.

GORNO-ALTAISK STATE UNIVERSITY

ADDRESS: 1, Lenkina St., Altai Republic, Gorno-Altaisk, Russia, 649000
Rector – Yuri V. Tabakayev, Doctor of Science (Ph.D), Professor
Vice-Rector for research activities and international relations – Valery G. Babin, Cand. Sc. in History
Tel.: (388-22) 26-439, fax: (388-22) 26-735. E-mail: office@gasu.ru. Http://www.gasu.ru

ПРИНЦИП СОЗДАНИЯ ХИМИЧЕСКИ СБАЛАНСИРОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Аннотация: Предлагается технология направленного подбора биологически активных веществ, основанного на компьютерной программе «Анализатор лекарственных растений», для создания индивидуальных лечебных сборов из лекарственных растений по различным терапевтическим заболеваниям; сбалансированных по химическому составу сборов для чаев, фитованн, косметических и парфюмерных препаратов. Основные характеристики данной программы дают возможность получать конкурентоспособные фитопрепараты, основанные на экологически чистых лекарственных растениях Горного Алтая, как на внутреннем рынке, так и за рубежом.

Описание: Существующие компьютерные программы не учитывают химический состав и взаимодействие биологически активных веществ между собой в одном сборе; синергизм и антагонизм действия этих веществ в организме человека, переносимость человеком отдельных веществ, содержащихся в растениях. Применение компьютерной программы для составления БАД ускоряет процесс составления сборов; дает возможность составить БАД с заданным составом биологически активных веществ, а также увеличить отдельные компоненты, выделить противопоказания при применении; заменить дорогие растения на более дешевые, но с таким же набором биологически активных веществ.

Программа «Анализатор лекарственных растений» включает в себя характеристику 271 растения и кустарника, характеристику 300 различных заболеваний и необходимых противодействий этим заболеваниям, формы и способы получения галеновых препаратов, а также время их приема; противопоказания к применению этих растений.

Инновационные аспекты предложения: Сбалансированный химический состав получаемых БАД; концентрирование отдельных биологически активных веществ и микроэлементов и направленный подбор как по химическому составу, так и по терапевтическим действиям.

Главные преимущества предложения: Применение компьютерного подбора позволит предложить рынку более эффективные, высококачественные и дешевые, по сравнению с уже существующими, фитопрепараты.

Текущая стадия развития: Создана база данных лекарственных растений Горного Алтая. Разработка методик составления БАД. Опытный образец программы и биологически активных добавок. Промежуточные НИОКР, дополнительные исследования.

Тип требующегося сотрудничества: Организация ищет инвестора для доработки данной программы и организации выпуска дискет с последующей их продажей, а также организации совместного производства по выпуску фитопрепаратов: растворимых чаев, таблеток и капсул с биологически активными веществами заданного состава.

A CONCEPT OF CREATION OF CHEMICALLY BALANCED NUTRITIONAL SUPPLEMENTS

Abstract: The technology of directional selection of chemically balanced nutritional supplements based on «Medicinal Herbs Analyzer» is proposed for the creation of individual collections of medicinal herbs for various therapeutic diseases, for the creation of herbal collections with balanced chemical composition for teas, phytobaths, cosmetic and perfume preparations. The main characteristics of the program make it possible to produce competitive phytopreparations based on ecologically clean medicinal herbs of Gorny Altai, both on the internal market, and abroad.

Description: Available computer programs do not take into account the chemical composition and interaction of nutritional supplements with each other in one collection, interaction and antagonism of these substances in human body, tolerance of man to individual substances contained in the plants. The use of the computer program for making nutritional supplements accelerates the process of making herbal collections, makes it possible to form a nutritional supplement with required composition of biologically active substances, as well as to increase a number of individual components, to detect contra-indications during its application, to replace more expensive plants with cheaper ones, but containing the same set of biologically active substances.

«Medicinal Herbs Analyzer» program includes characteristics of 271 herbs and bushes, characteristics of 300 various diseases and required counteractions to them, forms and methods of galenical preparations, as well as the time of their taking; contra-indications to taking of these herbs.

Innovation aspects: Balanced chemical composition of the produced nutritional supplements; concentration of separate biologically active substances and microelements and directional selection according to chemical composition and therapeutic actions.

Main advantages: The use of computer-aided selection will make it possible to offer to the market phytopreparations, which are more effective, high-quality and cheap in comparison with the already existing ones.

Present stage of development: The data base of medicinal herbs of Gorny Altai has been created. The development of methods for making nutritional supplements. The pilot sample of the program and nutritional supplements. Intermediary R&D, additional research.

Type of required cooperation: The company is searching an investor to finish the development of this product and to organize production of a floppy-disc with its subsequent sale, as well as to organize joint production of phytopreparations, including instant teas, pills and capsules of required compositions.

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПРЕПАРАТА ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ГОРНОГО АЛТАЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ

Аннотация: Предлагается технология изготовления препарата для лечения бронхопневмонии у телят, основанная на использовании экологически чистых лекарственных растений и минерального сырья Горного Алтая. Данный препарат может быть использован в сельскохозяйственных предприятиях и ветеринарных клиниках. Препарат не обладает токсическим действием.

Уникальные экологические свойства препарата позволяют применять его в животноводстве без риска изменения качества сельскохозяйственной продукции. Главным отличием от химических ветеринарных препаратов является наличие природных, легко усвояемых органических и минеральных веществ, которые обладают широким спектром действия. Организация имеет результаты испытаний экспериментального образца на лабораторных животных и телятах; предполагается заключить договор на производство комплектов препаратов в кооперации с разработчиком, а также контракт на изготовление опытных образцов.

Описание: Ветеринарный препарат предназначен для лечения и профилактики бронхопневмонии животных. Действующим началом являются сухие экстракты лекарственных растений, произрастающих в Горном Алтае (чабреца, зверобоя, душицы, мать-и-мачехи, красного корня), и минеральные вещества. Форма препарата – порошок и гранулы серо-коричневого цвета.

Инновационные аспекты предложения: От существующих ветеринарных препаратов данный препарат отличается содержанием в своей основе экстрактов лекарственных растений, произрастающих в горных районах республики Алтай, экологической чистотой и содержанием природных биологически активных веществ.

Главные преимущества предложения: Фармакологические преимущества. Препарат действует бактерицидно и бактериостатически в отношении стрептококков, стафилококков, патогенных штаммов кишечной палочки, кроме того, оказывает благоприятное воздействие на слизистую оболочку органов дыхания и на обмен веществ в целом. Исследования, проведенные на перевиваемой культуре клеток СПЭВ, показали, что экстракты действуют стабилизирующе на клетки, укрепляют их оболочку и уравновешивают репродукцию. Препарат, вводимый с профилактической целью лабораторным животным и телятам, способствует приросту массы тела. Не отмечено токсического действия на организм животного. Исследования морфобиологических показателей крови животных не выявили изменений. Так как не выявлено побочных эффектов действия препарата, его можно применять в комплексе с другими антибактериальными препаратами (антибиотиками) животным различного возраста и вида.

Текущая стадия развития: Проведены токсикологические и терапевтические испытания опытных образцов, разработан опытный образец (НИР).

Представляется макет, опытный образец препарата. Предлагается заключить договор на производство комплектов в кооперации с разработчиком, а также контракт на модернизацию прикладного программного обеспечения по мере изменения аппаратного и системного программного обеспечения ПК.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием.

Ориентировочная стоимость: Стоимость комплекта 15–30 тысяч долларов США в зависимости от объема передаваемой информации и комплектации.

TECHNOLOGY OF MANUFACTURING AND CONTROL OF PREPARATION FROM MEDICINAL PLANTS OF GORNY ALTAI FOR TREATMENT OF BRONCHIAL PNEUMONIA IN CALVES

Abstract: Technology of manufacturing of preparation for treatment of bronchial pneumonia in calves based on ecologically pure medicinal plants and mineral raw materials from Gorny Altai. This preparation can be used in agricultural enterprises and veterinary clinics. The preparation has no toxic effects.

Unique environmental properties of the preparation allow its application in cattle breading without any risk of deterioration of quality of agricultural products. The main difference from chemical veterinary preparations is presence of natural, digestible, organic and mineral substances with a wide spectrum. Results of tests on laboratory animals and calves are available; it is suggested to conclude an agreement for manufacturing of the preparation in cooperation with the developer and an agreement for production of test samples.

Description: Veterinary preparation is designated for treatment and prevention of bronchial pneumonia in animals. The effective agents are dry extracts of medicinal plants growing in Gorny Altai (thyme, tutsan, marjoram, foalfoot) and mineral substances. Form of the preparation – powder and gray-brown granules.

Innovation aspects: This preparation differs from existing veterinary means by extracts of medicinal herbs from mountainous regions of Altai Republic, ecological purity and natural biologically active substances.

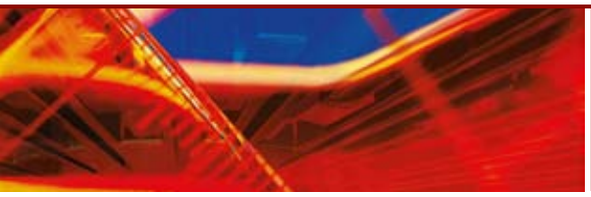
Main advantages: Pharmacological advantages. The preparation has bactericidal and bacteriostatic effect on streptococcus, staphylococcus, pathogenic strains of coliform bacillus, and generally benefits mucous lining of respiratory organs and metabolism. Tests of passaged culture of embryo kidney cells showed that the extract have stabilizing effect on the cells, reinforce their membranes and balance replication. The preparation, given to laboratory animals and calves for preventive purposes, facilitates weight gain. No toxic effect was noticed. Morphobiological properties of blood did not change. No side effects were revealed; it can be applied with other antibacterial preparations (antibiotics) to any animals without limitations on age.

Current stage of development: Toxicological and therapeutic tests of samples were carried out, control samples were developed.

Control samples and models of the preparation can be provided. It is suggested to conclude agreement for production of sets in cooperation with the developer, and agreement for upgrade of applied software for modified hardware and system software of PC.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance.

Estimated cost: Price of a set – 15–30 thousand USD depending on volume of information and configuration.



ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

АДРЕС: 672007, Россия, Забайкальский край, г. Чита, ул. Бабушкина, 129
Ректор – к. ф-м.н., доцент Катанаев Иван Иванович. Проректор по науке – Гомбоева Маргарита Ивановна
Тел./факс: (3022) 26-73-17. Email: rektor@zabspu.ru. Сайт: www.zabspu.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н.Г. Чернышевского (ЗабГГПУ) является динамично развивающимся научно-образовательным центром гуманитарно-педагогического направления в Забайкальском крае. Миссия ЗабГГПУ – в подготовке высококвалифицированных кадров нового типа в области гуманитарно-педагогических знаний, на основе интеграции науки и образования, конкурентноспособных на рынке труда в условиях трансграничья с Китаем и Монголией.

В университете подготовка осуществляется: по 27 программам бакалавриата, 9 направлениям магистратуры, по 17 магистратским программам, 33 специальностям. Действуют аспирантура по 25 специальностям, докторантура. Кроме того, в вузе сложились и эффективно работают 12 научных направлений.

В структуре ЗабГГПУ 12 факультетов, 44 кафедры. Университет имеет развитую инфраструктуру научно-образовательного комплекса, включающую 2 научно-исследовательских института, 2 академические кафедры; 4 научно-образовательных центра; учебно-научные полигоны на базе: Ботанического сада Забайкальского края, Ивано-Арахлейского заказника, Даурского заповедника, Сохондинского заповедника, национального парка Алханай; научно-просветительское объединение Музей, научно-образовательный кластер, включающий 37 учебно-научных подразделений.

Квалификационный уровень профессорско-преподавательского состава составляет 65,6% остепененности (в том числе 71 доктора, 275 кандидатов наук).

INFORMATION ABOUT THE UNIVERSITY

Zabaikalsk Chernyshevsky State Humanities Pedagogical University (ZabSHPU) is a dynamically developing scientific and research center of humanities and pedagogical orientation in Zabaikalsky Krai. The mission of ZabSHPU is to train highly qualified specialists of a new type in the area of humanities and pedagogical knowledge based on the integration of science and education, specialists that would be competitive on the labour market in the conditions of transboundaries with China and Mongolia. The university trains students according to 27 programs for the bachelor's degree, 9 lines of the masteracy, 17 magistrate programs, 33 professions. There are post-grade courses for 25 specializations; there is a center for doctoral training. In addition, 12 scientific schools were formed and work in the university.

The structure of ZabSHPU includes 12 departments, 44 subdepartments. The university has a developed infrastructure of the scientific and educational complex that includes 2 research institutes, 2 academic departments; 4 research and education centers; training and research grounds on the basis of the Botanical Gardens in Zabaikalsky Krai, Ivano-Arakhleisky Reserve, Daursky Reserve, Sokhondinsky Reserve, Alkhanay National Park, "Musey" research and educational association, research and educational cluster that includes 37 educational and research subdivisions.

65.6% of the teaching personnel have degrees (including 71 doctors and 275 candidates of sciences).

ПРОЕКТ «ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ЗАБАЙКАЛЬЯ»

Аннотация: Проект «Энциклопедия Забайкалья» действует в регионе уже более 10 лет, став одним из крупнейших энциклопедических проектов в стране. В его рамках на сегодняшний день опубликовано 24 издания, в том числе «Энциклопедия Забайкалья»: в 5 томах, тематические тома в серии «Малая энциклопедия Забайкалья» – «Физическая культура и спорт» и «Природное наследие». В планах еще более 20 справочников и тематических энциклопедий. Инициатором создания и главным редактором «Энциклопедии Забайкалья» выступает губернатор Забайкальского края Равиль Гениатулин. В проекте задействованы более 300 различных учреждений края, привлечены более 2 тысяч авторов. Организационная, редакторская и техническая работа ведётся редакционными коллегиями на базе Научно-редакционного центра «Энциклопедии Забайкалья» (НРЦ) при Забайкальском государственном гуманитарно-педагогическом университете им. Н. Г. Чернышевского.

Описание: «Энциклопедия Забайкалья» печатается под грифом Российской академии наук, является научно-информационным изданием по Забайкальскому краю. В нее включаются статьи по истории, культуре, социально-экономическом и политическом развитии, геологическом прошлом, природных и климатических особенностях региона, людях, оставивших свой след в истории области. Энциклопедия состоит из общего очерка, алфавитной части и приложения, издается в г. Новосибирске в СИФ «Наука».

В состав редакционного совета и коллегии входят 52 человека. Авторами являются более 1000 исследователей из Забайкальского края и сопредельных регионов.

Главные преимущества предложения: «Энциклопедия Забайкалья» – это региональный, научный, универсальный справочный проект, предназначенный для специалистов в различных областях знания и сферах деятельности, а также для широкого круга читателей. Энциклопедия содержит максимально полный материал для формирования регионально-национального компонента в образовании и просвещении. Является крупнейшим в Забайкалье интеграционным проектом «академия – вузы».

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Авторский коллектив, издательство «Наука».

«ENCYCLOPEDIA OF TRANSBAIKALIA» PROJECT

Abstract: «Encyclopedia of Transbaikalia» Project has existed in the region for over 10 years, having become one of the biggest encyclopedia projects in the country. It includes 24 publications including «Encyclopedia of Transbaikalia: 5 volumes», topical volumes in the series «Small Encyclopedia of Transbaikalia» – «Physical Culture and Sports» and «Environmental Heritage». Plans include 20 more reference books and thematic encyclopedias. Ravil Geniatulin, Governor of Zabaikalsky Krai, is the initiator of creation and chief editor of «Encyclopedia of Transbaikalia». Over 300 various enterprises of the krai participate in the project as well as over 2 thousand authors. Organizational, editorial and technical work is performed by editorial boards on the basis of Scientific and Editorial Center «Encyclopedias of Transbaikalia» at Zabaikalsk Chernyshevsky State Humanities Pedagogical University.

Description: «Encyclopedia of Transbaikalia» is published with the stamp of the Russian Academy of Sciences and is a scientific and information publication in Zabaikalsky Krai. It includes articles about the history, culture, social, economic and political development, geological past, natural and climatic peculiarities of the region, about people who marked their imprint in the history of the region. The encyclopedia consists of a general overview, an alphabetical section, and an appendix. It is published in the city of Novosibirsk, in «Nauka» Reference Information Collection.

The editorial board and the collegiums consist of 52 people. Over 1,000 explorers from Zabaikalsky Krai and adjacent regions are the authors.

Main advantages: »Encyclopedia of Transbaikalia» is a regional, scientific, universal reference project that is intended for specialists in various areas of knowledge and activities, as well as for a wide circle of readers. The encyclopedia contains maximum complete material to form regional and national component in education. It is the biggest integration project that involves the academy and universities.

Current stage of development: Already on the market.

Intellectual property rights: Composite author, «Nauka» Publishing House.

ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И МОРФОЛОГИИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

Описание: Лаборатория была создана д.м.н., профессором В.В. Альфонсовым для проведения научных исследований и образовательной деятельности в области фундаментальной медицины и физиологии. Особое внимание уделялось исследованию системы гемостаза в онтогенезе, что позволило составить топографическую картину концентрации гемокоагуляционных соединений в различных сосудах и динамику их изменения в антенатальном и постнатальном онтогенезе. Это дало возможность более глубоко понять причины тромбогенеза в определенные возрастные периоды. В настоящее время сотрудники лаборатории физиологии работают над проблемой «Ацидоз, гемостаз и морфология органов», изучают роль метаболических процессов (физические нагрузки, гипоксия, гипоксиацидоз, метаболический ацидоз) в развитии нарушений системы гемостаза и морфологии органов и тканей.

Инновационные аспекты предложения: Описана морфологическая блокада органов иммунной системы и иммунодефицит при экспериментальном лактат-ацидозе в зависимости от глубины и продолжительности.

Описаны структурные изменения в органах и тканях (сердце, печень, легкое, почка, органы пищеварительной системы) при метаболическом ацидозе.

Главные преимущества предложения: Основными принципами организации лаборатории являются:

- совмещение фундаментальных и прикладных исследований с образовательным процессом с целью повышения качества подготовки молодых специалистов;
- привлечение к исследованиям студентов и аспирантов.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Вся работа, выполняемая в лаборатории, является интеллектуальной собственностью ГОУ ВПО ЗабГГПУ им. Н. Г. Чернышевского.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы, оборудование.

LABORATORY OF HEMOSTASIS SYSTEM PHYSIOLOGY AND PATHOLOGY AND OF MORPHOLOGY OF ORGANS AND TISSUES

Description: The laboratory was founded by Prof. V.V. Alfonsov, D.Sc. in Medicine, to conduct research and provide education in the area of fundamental medicine and physiology. Special attention was paid to the research of homeostasis system in ontogenesis, which made it possible to make a topographic picture for the concentration of hemocoagulational compounds in various vessels and dynamics of their changing in antenatal and postnatal ontogenesis. It made it possible to understand better the reasons of trombogenesis at certain ages. At present, workers of the physiology laboratory study the problem «Acidosis, hemostasis and morphology of organs», research the role of metabolic processes (physical loads, hypoxia, hypoxi acidosis, metabolic acidosis) in the development of disturbances in the system of hemostasis and morphology of organs and tissues.

Innovative aspects: Morphological block of immune system organs and immunodeficiency during experimental lactate acidosis depending on its degree and duration has been described. Structural changes in organs and tissues (heart, liver, lung, kidney, digestive system organs) during metabolic acidosis have been described.

Main advantages: The main principles of organization of the laboratory are:

- fundamental and applied research is united with the educational process with the purpose to increase the quality of training of young specialists;
- involvement of students and post-graduate students to research.

Current stage of development: Development stage (R&D). Interim R&D, additional research.

Intellectual property rights: All work performed in the laboratory is intellectual property of Zabaikalsk Chernyshevsky SHPU.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Licence agreement. Financial resources, equipment.

ZABAIKALSK CHERNYSHEVSKY STATE HUMANITIES PEDAGOGICAL UNIVERSITY

ADDRESS: 129, Babushkina St., Chita, Zabaikalsky Krai, Russia, 672007

Rector – Ivan I. Katanayev, Cand. Sc. in Physics and Mathematics, Associate Professor. Vice-Rector for Science – Margarita I. Gomboyeva

Tel./fax: (3022) 26-73-17. E-mail: rektor@zabspu.ru. Http://www.zabspu.ru

ЛАБОРАТОРИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация: В рамках приоритетного направления «Живые системы и рациональное природопользование» разрабатываются фундаментальные и прикладные исследования: сохранение биологического разнообразия (флоры, растительности и растительных ресурсов, фауны), экологическая безопасность; экология животных, зоология беспозвоночных; физиологические основы питания человека и животных; физиология; проблемы физической культуры и здоровья человека.

Инновационные аспекты деятельности: Ученые университета приняли участие в планировании и создании заповедников (Сохондинского государственного биосферного заповедника, Государственного природного биосферного заповедника Даурский и национальных парков (Национальный парк Алханай), планируемой особо охраняемой природной территории в среднем течении р. Аргунь, выпуске изданий «Красная книга Читинской области и АБАО» (растения, животные); «Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие Забайкалья».

Главные преимущества: В течение 2006-2009 годов исследователями университета открыты три новых для науки вида растений: адокса восточная (Газимурово-Заводский район), адокса островная (о. Сахалин, о. Кунашир), жостер Письяуковой (Красночикойский район); найдены новые местонахождения редких для региона видов растений в Красночикойском районе (калипсо луковичная, любка двулистная, жостер краснодревесный, молочай Фишера, ятрышник шлемоносный, водосбор темнопурпурный, водосбор тонкошпорцевый, незабудка скорпионолистная, пальчатокоренник мясокрасный, подмаренник даурский), в Кыринском районе (полынь рутолистная), в Приаргунском и Забайкальском районах (трехбородник китайский, сальвиния плавающая, цицания широколистная, курчавка кустарниковая). Ведется изучение состава и динамики растительности Даурии, мониторинг экосистем Даурского заповедника и долины р. Аргунь. Данный материал будет использован для издания «Красной книги Забайкальского края (растения)».

LABORATORY OF REGIONAL BOTANICAL RESEARCH

Abstract: Some fundamental and applied research is done within the priority line of «Living Systems and Rational Nature Management»: preservation of biological diversity (flora, vegetation, plant resources, fauna), ecological safety; animal ecology, invertebrate zoology; physiological basis for the nutrition of man and animals; physiology; problems of physical culture and human health).

Innovative aspects: Scientists of the university took part in planning and creation of conservancy areas (Sohondinsky State Biospheric Nature Reserve, Daursky State Nature Biospheric Nature Reserve and national parks (Alkhanay National Park)), in planned especially protected natural territory on the average a current of the river Argun, in issuing «Red Book of Chita Region and Agin-Buryat Autonomous Area (plants, animals)»; «Small Encyclopaedia of Transbaikalia: Environmental Heritage of Transbaikalia».

Main advantages: In 2006–2009 researchers of the university opened three types of plants unknown to science: eastern Adoxa (Gazimurovo-Zavodskoy region), island Adoxa (Sakhalin island, Kunashir island), Pisyaukova buckthorn (Krasnochikoysky region); some new location of plants rare for the region were found in Krasnochikoysky region (Calypso bulbosa, butterfly orchid, Rhamnus erythroxylon, Euphorbia fischeriana, Orchis militaris, Aquilegia atropurpurea, Aquilegia leptoceras, Dactylorhiza incarnata, Galium davuricum), in Kyrinsky region (Artemisia rutifolia), in the Priargunskiy and Zabaikalsky regions (trekhbordnik Chinese – five-minute grass, Salvinia natans, Zizania latifolia, Atraphaxis fruticosa). Studies of structure and dynamics of Dauria vegetation take place, also monitoring of ecosystems of Daursky reserve and valley of the river Argun is conducted. This material will be used to publish «Red Book of Zabaikalsky Krai (plants)».

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЮ

Аннотация: Достаточно эффективно развивается исследование в области технологии материалов под руководством д.ф.-м.н. Н.П. Степанова и д.т.н. С.Ф. Забелина.

Научно-образовательный центр (НОЦ) по термоэлектрическому материаловедению создан для объединения и координации усилий подразделений университета по проведению научных исследований и образовательной работы в области физики конденсированного состояния и термоэлектрического материаловедения. НОЦ является организационной формой интеграции и координации усилий учебного, научного и инновационно-внедренческого потенциала как подразделений ЗабГГПУ, так и вузов города Чита для совместных действий в образовательной и научной областях, включая международную деятельность и популяризацию научных знаний.

Описание: В НОЦ по термоэлектрическому материаловедению проводятся исследования электрон-плазмонного взаимодействия в полуметаллах, узкозонных полупроводниках и легированных полупроводниках. НОЦ осуществляет подготовку (переподготовку) специалистов высшей квалификации для ЗабГГПУ, высших учебных заведений Забайкальского края, научно-исследовательских институтов и наукоемких отраслей реального сектора региональной экономики.

Инновационные аспекты предложения: На протяжении последних трех лет основное внимание уделяется исследованию физических свойств твердых растворов Bi_2Te_3–Sb_2Te_3, в которых можно целенаправленно изменять интенсивность электрон-плазмонного взаимодействия. В частности, исследованы оптические свойства монокристаллов Bi_2Te_3–Sb_2Te_3 в области плазменных эффектов, обусловленных свободными носителями заряда, а также температурные зависимости магнитной восприимчивости в диапазоне от 2 до 400 К.

Главные преимущества предложения: Основными принципами организации научной деятельности НОЦ являются:

- совмещение выполняемых фундаментальных и прикладных исследований и разработок с образовательным процессом для повышения качества подготовки молодых специалистов и специалистов высшей квалификации;
- нацеленность на коммерциализацию результатов исследований и разработок, их ориентация на потребности реального сектора экономики;
- привлечение к исследованиям студентов, аспирантов и молодых специалистов.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Вся работа, выполняемая в НОЦ, является интеллектуальной собственностью ГОУ ВПО ЗабГГПУ им. Н.Г. Чернышевского.

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы. Поддержка со стороны администрации и частных организаций. Оборудование.

RESEARCH AND EDUCATIONAL CENTER OF THERMOCOUPLE MATERIALS SCIENCE

Abstract: Research in the area of materials technology is efficiently developing under the supervision of N.P. Stepanova, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, and S.F.Zabelina, Doctor of Engineering.

Research and Educational Center (REC) of thermocouple materials science was founded to unite and coordinate efforts of departments of the university aimed at research and educational work in the area of condensed matter physics and thermocouple materials science. REC is an organizational form of integration and coordination of the efforts of academic, scientific and innovation potential of both departments of the university and universities of Chita for joint actions in the area of education and science, including international activity and popularization of scientific knowledge.

Description: The center researches electronic plasmon interaction in semimetals, narrow-gap band semiconductors and doped semiconductors. The center trains (re-trains) specialists of higher qualification for ZabSHPU, higher educational institutions of Zabaikalsky Kray, research institutes and science intensive branches of the real sector of regional economy.

Innovative aspects: During the past three years the main attention was paid to research of physical properties of solid solutions Bi_2Te_3–Sb_2Te_3, where one can change intensity of electron-plasmon interaction. In particular, optical characteristics of mono-crystals Bi_2Te_3–Sb_2Te_3 in the area of plasma effects conditioned by free carriers, as well as temperature dependency of magnetic susceptibility in the range from 2 to 400 K were studied.

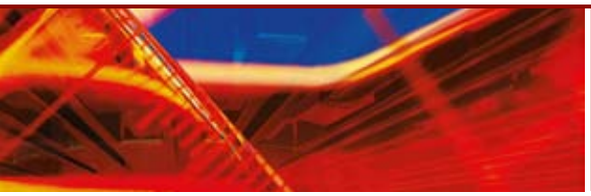
Main advantages: The main principles of organization of the research activity of the center are:

- Combination of the carried out fundamental and applied research and developments with the academic process to increase the quality of training of young specialists and specialists of higher qualification;
- Focus on commercialization of the results of research and development, their orientation to the needs of the real economy;
- Involvement of students, post-graduate students and young specialists in research.

Current stage of development: Development stage (R&D). Interim R&D, additional research.

Intellectual property rights: All work performed in the center is intellectual property of Zabaikalsk SHPU.

Type of required cooperation: Financial resources. Support from the administration and from private organizations. Equipment.



ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 664003, Россия, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
Ректор – д. х. н., профессор Смирнов Александр Ильич
Проректор по научной работе – д.ф.- м.н., доцент Аргучинцев Александр Валерьевич
Тел.:/факс: (3952) 24-34-53, 20-13-07. E-mail: rector@isu.ru, prorectornir@isu.ru. Сайт: www.isu.ru

ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ СЕПАРАТОР АЛМАЗОСОДЕРЖАЩИХ РУД

Аннотация: Предлагаются принцип действия и конструкция сепаратора алмазов, предназначенного для извлечения алмазов из сухих концентратов предварительного обогащения алмазодобывающих фабрик. Принцип действия основан на измерении трибоэлектрического заряда, возникающего в процессе транспортировки материала по вибролотку. По сравнению с известными способами и устройствами, основанными на рентгенолюминесценции, новый способ обеспечивает более высокое извлечение алмазов. Кроме того, аппарат не содержит рентгеновских излучателей, не требует светозащищенного корпуса, не содержит источников высокого напряжения.

Описание: Электрометрический сепаратор (далее по тексту – сепаратор) предназначен для автоматического извлечения природных алмазов из алмазосодержащего сырья в режиме поточной подачи материала.

Сепаратор предназначен для обогащения сухих смесей минералов, например, хвостов рентгенолюминесцентной сепарации на алмазодобывающих фабриках (в цехе доводки), а также для обработки геологических проб при проведении поиска алмазов.

Принцип действия сепаратора основан на регистрации электрического заряда, накапливаемого за счет трибоэлектрического эффекта при движении материала по вибропитателю. После прохождения сухого материала по поверхности двух вибролотков материал поступает внутрь датчика измерения электрического заряда в режиме свободного падения. Измерения электростатического заряда осуществляются бесконтактным методом за счет эффекта электростатической индукции. Сигнал датчика дополнительно усиливается и сравнивается с порогом разделения. При превышении сигналом порога вырабатывается сигнал для запуска исполнительного механизма. Исполнительный механизм отклоняет зерно алмаза в приемник концентрата, остальной материал попадает в приемник хвостов.

Инновационные аспекты предложения: Разработанные способ сепарации алмазосодержащих руд и устройство для его осуществления не имеют аналогов в отечественной и зарубежной практике. Главное отличие от известных способов и устройств заключается в использовании иного физического принципа обнаружения алмазов, который не требует применения рентгеновского излучения и сложных технических устройств, применяемых при регистрации люминесценции.

Главные преимущества предложения: Электрометрический сепаратор позволяет доизвлекать алмазы из хвостовых продуктов обогащения алмазодобывающих фабрик. Его применение для обработки геологических проб позволяет повысить точность анализа проб и получить более полную информацию о минералогическом составе алмазов новых месторождений.

Текущая стадия развития: Экспериментальный образец.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ. Право на патент принадлежит НИИ прикладной физики ГОУ ВПО «ИГУ».

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы.

ELECTROMETRIC SEPARATOR FOR DIAMOND ORES

Abstract: The operation mode and design of a separator intended for extraction of diamonds from dry preconcentrates at diamond treatment plants has been proposed. The mode of operation is based on measuring a triboelectric charge occurring while the material is transported through the vibrating chute. Compared to conventional X-ray fluorescence methods and devices, this new method ensures a higher degree of diamond recovery. Furthermore, the device does not require X-ray generators, light protective body or high-voltage power supplies.

Description: The electrometric separator (hereinafter, «separator») is intended for automatic extraction of natural diamonds from diamond-bearing materials fed in the flow-line operation mode.

The separator is intended for treatment of dry mineral blends, for example, X-ray fluorescence separation tailings, at recovery workshops of diamond treatment factories, or treatment of geological samples in diamond exploration.

The mode of operation is based on the registration of an electric charge accumulated owing to the triboelectric effect while the material moves along the vibratory feeder. Having passed two vibrating chutes, the dry material falls freely into an electric charge metering sensor. The electric charge is measured using a non-contact measurement technique based on the effect of electrostatic induction. A signal from the sensor is additionally amplified and then compared with the threshold value. Once the signal exceeds the threshold value, another signal triggering the actuator is generated. The actuator deflects the diamond to the concentrator's receiver, whereas the other material goes to the tailings collector.

Innovation aspects: This method of diamond ore separation and the device enabling its implementation have no counterparts in Russia and worldwide. The principal distinction from methods and devices known in the art is that a different physical principle of finding diamonds is adopted that does not require X-ray techniques and complex devices used for registration of fluorescence.

Main advantages: This electrometric separator allows additional recovery pf diamonds from diamond treatment plant tailings. Its use for treatment of geological samples allows one to enhance the sample analysis accuracy and obtain more information about the mineralogical composition of diamonds in newly explored deposits

Current stage of development: Experimental prototype.

Intellectual property rights: Russian patent № 2353439, B07C 5/344, B03C 7/00, of May 02, 2007 has been obtained. The right to the patent belongs to the Research Institute of Applied Physics, Irkutsk State University

Type of required cooperation: Financial resources.

КАТАЛИЗАТОРЫ СЕЛЕКТИВНОЙ ДИМЕРИЗАЦИИ СТИРОЛА И АДДИТИВНОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ НОРБОРНЕНА

Аннотация: Предлагается способ получения катализатора для селективной димеризации стирола в 1,3-дифенибутен-1 и аддитивной полимеризации норборнена. Предлагаемые катализаторы по селективности до 100% и активности сопоставимы с лучшими мировыми аналогами и превосходят их по технологичности: простота получения в отсутствие алкилирующих агентов, низкая чувствительность к кислороду и влаге воздуха.

Димеры стирола находят применение как сырье в органическом синтезе, в производстве синтетических каучуков, теплоносителей, изоляторного масла, как растворители полистирола, компоненты красок. Аддитивные полинорборнены характеризуются уникальными свойствами: изотропия диэлектрической константы, низкое влагопоглощение, высокая прозрачность, в том числе в УФ-области, адгезия к металлам, хорошие термомеханические свойства.

Практическое применение данная группа полимеров находит, прежде всего, в высокотехнологических областях – в качестве субстратов для пластических дисплеев, покрытий оптических носителей информации, производстве линз, фоторезисторов, диэлектрических покрытий специального назначения, в фотолитографии.

Описание: Предлагаемый способ получения катализатора заключается во взаимодействии нейтральных или катионных комплексов палладия $[(O,O)Pd(L^1)(L^2)]^{n+}A^{n-}$ (где (O,O) – карбоксилат, бетадикетонат; $L^1=L^2=(O,O)$, PR_3; $L^1=PR_3$, $L^2=NHR_2$; n=0,1; A = слабокоординирующийся анион (BF_4, CF_3SO_3)) с молекулярными комплексами трифторида бора с кислородсодержащими соединениями в присутствии субстрата. Испытанные нами образцы катализаторов превосходят имеющиеся аналоги по технологичности: простота получения в отсутствие алкилирующих агентов, низкая чувствительность к кислороду и влаге воздуха.

Число оборотов катализатора в процессе селективной димеризации стирола превосходит все известные мировые аналоги и составляет до 153 000 $моль_{стирола}/моль_{Pd}$.

Активность в процессе аддитивной полимеризации норборнена сопоставима с лучшими аналогами и достигает $2\cdot10^7$ $г_{ПНБ}/моль_{Pd}\cdot час$.

Инновационные аспекты предложения: Данный катализатор в отличие от мировых аналогов имеет оригинальный состав каталитической системы, исключающий использование традиционных алкилирующих агентов — бор- и алюминийорганических соединений.

Главные преимущества предложения: Высокая активность и селективность до 100% предлагаемого катализатора в сочетании с высокой технологичностью: простотой и доступностью исходных компонентов, простотой получения в отсутствие алкилирующих агентов, низкая чувствительность к кислороду и влаге воздуха.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент. Патент получен.

Перечень патентов РФ: №№ 2290995, 2329269, 2315064, 2129043. Заявка на изобретение, RU 2007127169 (получено уведомление о выдаче патента). Права на патенты принадлежат ГОУ ВПО «ИГУ».

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы.

CATALYSTS FOR THE SECTIVE DIMERIZATION OF STYRENE AND ADDITION POLYMERIZATION OF NORBORNENE

Abstract: Method of the catalysts preparation for the selective dimarization of styrene into 1,3-diphenylbut-1-ene and addition polymerization of norbornene is proposed. Selectivity of up to 100% and the activity of the catalysts are comparable with the best world analogues and exceed them in manufacturability: ease of obtaining, in the absence of alkylating agents, low sensitivity to oxygen and moisture of the air.

Dimers of styrene are used as raw material in organic synthesis, in the production of synthetic rubber, coolants, insulating oils, as solvents for polystyrene, and the components of inks. Addition polynorbornenes are characterized by the unique properties: isotropy of the dielectric constant, low moisture absorption, high transparency, including in the UV region, good adhesion to metals, good thermo-mechanical properties. Practical application of this group of polymers is primarily in high tech fields - as substrates for plastic displays, coatings for optical information-carrying medium, in the production of photoresists, dielectric coatings for special purposes, in the photolithography.

Description: Proposed method of the catalysts preparation includes the interaction of the neutral or cationic palladium complexes $[(O,O)Pd(L^1)(L^2)]^{n+}A^{n-}$ (where (O,O) – carboxylate, beta-diketonate; $L^1=L^2=(O,O)$, PR_3; $L^1=PR_3$, $L^2=NHR_2$; n=0,1; A = non-coordinating anion (BF_4, CF_3SO_3)) with the molecular complexes of boron trifluoride with oxygen-containing compounds. Tested samples of catalysts superior to the other available solutions in the manufacturability: the simplicity of obtaining in the absence of alkylating agents, low sensitivity to oxygen and moisture of the air.

Turnover number of the catalyst during the selective dimerization of styrene exceeds all the known world analogues, and up to 153 000 $mol_{styrene}/mol_{Pd}$.

Activity in the addition polymerization of norbornene is comparable to the best analogs and reaches up to $2\cdot10^7$ $g_{PNB}/mol_{Pd}\cdot h$.

Innovation aspects: The main difference of the catalyst of analogues is in the original composition of the catalytic system that would prevent the use of traditional alkylating agents – boron and organoaluminum compounds.

Main advantages: The main advantage of the offer is high activity and selectivity of up to 100% of the proposed catalyst in combination with high manufacturability: simplicity and accessibility of the initial components, ease of obtaining, in the absence of alkylating agents, low sensitivity to oxygen and moisture to the air.

Current stage of development: Experimental prototype.

Intellectual property rights: Patent application. Patent were obtained. Patents: RU, № 2290995; RU, № 2329269; RU, № 2315064; RU, № 2129043. Patent application RU 2007127169. Rights to the patents owned by Irkutsk State University.

Type of required cooperation: Financial resources.

IRKUTSK STATE UNIVERSITY

ADDRESS: 1, K. Marks st., Irkutsk, Russia, 664003
Rector – Alexander I. Smirnov, Doctor of Chemistry, Professor
Provost for Research – Alexander V. Arguchintsev, Doctor of Physical and Mathematical Sciences
Tel.:/fax: (3952) 24-34-53, 20-13-07. E-mail: rector@isu.ru, prorectornir@isu.ru. Http://www.isu.ru

ПРИРОДНЫЙ ПОЛИМЕР – МЕЛАНИН ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ

Аннотация: Создан природный полимер – меланин, полифункциональный препарат, который может быть использован в различных областях производства. Меланин может быть использован как в качестве молекулярного сита, так и в качестве заменителя ионно-обменных смол. Биополимер обладает высокой электронно-акцепторной способностью, наличие свободных радикалов в высоких концентрациях характеризует его как препарат с выраженной антиоксидантной активностью. Меланин имеет ярко выраженные полупроводниковые свойства.

Для практического применения наибольший интерес представляют растительные пигменты меланиновой природы, поскольку их производство не лимитировано исходным сырьем как, например, меланинов животного происхождения или синтезируемых химически из дорогостоящих реактивов (диоксифенилаланин). Полученный нами водорастворимый меланин из гречихи может быть реализован как в форме порошка, производного лечебных препаратов, так и конечного продукта – лечебных препаратов, бальзамов, напитков.

Описание: Исследованиями физиологических и химических особенностей меланиновых пигментов было обнаружено, что полимерные молекулы меланина способны эффективно влиять на ключевые процессы клеточного метаболизма. Помимо функции регулятора процессов окисления-восстановления гормонального обмена меланин играет роль универсального протектора при воздействии на клетку физико-химических факторов мутагенной и канцерогенной природы. Столь замечательные фармакологические свойства меланина до сих пор не реализованы в достаточном объеме в производимых лекарственных препаратах или биологически активных добавках.

Разработана технология получения меланина их лузги гречихи. Физико-химические характеристики нового препарата с условным названием «Меланин», полученного как в лабораторных, так и в промышленных условиях (пилотное производство – несколько килограммов в месяц), превосходят по своим свойствам аналоги, полученные из виноградных косточек (Пикногенол или Антиоксидант ОРС 95+) практически по всем показателям. Проект направлен на проведение лабораторных исследований, проведение предклинических и клинических испытаний, а также организационно-управленческих мероприятий для получения разрешительных документов для реализации БАД (биологически активная пищевая добавка) «Меланин».

Главные преимущества предложения: Доступность для промышленного получения в необходимых количествах, при значительно меньших затратах и сохранении высокой реакционной способности препарата. Низкая себестоимость меланина основана на удачно подобранном сырье, содержащем высокий процент связанного меланина (8 – 10 %), и оригинальной технологии, разработанной в лаборатории.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец. ОКР, проектно-сметная документация. Дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение.

NATURAL POLYMER – MELANIN

Abstract: Technology of production of a perspective polymer material with special qualities, melanin is presented. The preparation is characterized by specific reaction ability, that is due to the action of numerous paramagnetic centers (the latter are in π-complex with diamagnetic molecules of the polymer) that decrease the ability of their transmission into the triplet condition contributing to better interaction with radicals. The main purpose is in using it for medical purposes as a preparation with a marked antioxidant, radioresistent and radioprotective activity.

Description: Melanins, including the fungus ones, are organic hydroaromatic highmolecular polymer phenol compounds. Experimental research on studying their nature and metabolism found out polyfunctionality of such substances. Special qualities of these pigments that make them similar to molecular sieves and ion-changing resins, their high electron-acceptor ability, the presence of stable free radicals in high concentrations and marked semi-conducting qualities, give the opportunity to use melanins in medicine, pharmacology and other branches. It has been found out that hyphal fungi may be effective producers of melanin pigment-polymer. It is necessary to work out the method of environmentally safe production of fungi melanins applying techniques of biotechnology: microorganism growth under the conditions promoting melanin synthesis, secretion of melanin, further purification and drying of the substance obtainedd. Preparations received should be characterized by a number of physical-chemical properties and studied by the methods of optical spectroscopy, paramagnetic resonance. Fungus melanin is the product of oxidant polymerisation of phenols in the process of microorganism cultivation under certain conditions. The characteristic feature of fungus melanin is a specific reaction ability due to the action of numerous paramagnetic centers.

Innovation aspects: Technological specifications that have been worked out make it possible to get experimental specimens of the substance, the output of which may be increased (at the appropriate installations) up to the amounts necessary for the medicine. Besides, the preparation may be used in different technologies as highly effective sorbent and semiconductor. The technology of getting cheap polymers – melanins –will make them attractive for export and will allow to meet the needs of home market.

Main advantages: Availability for industrial production in the amounts needed and at lower expenses; keeping the high reaction ability of the preparation.

Current stage of development: Experimental specimen.

Intellectual property rights: The patents has been obtained.

Type of required cooperation: Official agreement based on the License; commercial agreement on technical cooperation; agreement on joint venture; financial resources.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА АЭРОЗОЛЕЙ, СОБРАННЫХ НА ФИЛЬТР

Аннотация: Предлагаются технология изготовления и способ определения метрологических характеристик (МХ) синтетических стандартных образцов (СО) состава аэрозолей, собранных на аспирационный фильтр. Близость физико-химических свойств синтетических СО и проб аэрозолей, аспирированных на фильтр, позволяет устанавливать более надежные градуировочные функции спектральных методов анализа и оценивать правильность результатов анализа, полученных с помощью методов, базирующихся на различных физических и химических принципах.

Описание: В настоящее время из-за отсутствия отечественных СО состава аэрозолей при градуировании методик анализа обычно используются растворы определяемых компонентов, что снижает достоверность информации о степени загрязнения атмосферы, включая воздух рабочей зоны и промышленные газо-пылевые выбросы.

Разработанные СО представляют собой органическую пленку, в которой контролируемые компоненты содержатся в виде тонкодисперсного порошка, что по свойствам адекватно реальным пробам, отобранным на фильтр. Химический состав порошкового носителя задается составом контролируемых веществ источника загрязнения. Погрешность приготовления индивидуальных СО характеризуется коэффициентом вариации 4–7 % в зависимости от содержания аналита. Аттестуемые характеристики устанавливаются для каждого экземпляра СО с использованием недеструктивного рентгенофлуоресцентного анализа.

Инновационные аспекты предложения: Разработанная технология создания СО и способ определения их МХ не имеет аналогов в мировой практике. Основное отличие от известных способов изготовления синтетических СО заключается в том, что контролируемые компоненты представлены тонкодисперсными частицами. Такие СО адекватны по физико-химическим характеристикам отобранным на фильтр пробам аэрозолей.

Главные преимущества предложения: Применение разработанных СО повысит экспрессность и правильность результатов определения неорганических загрязнителей атмосферы, что позволит решить ряд проблем экологической безопасности среды обитания человека.

Созданные СО использованы для контроля правильности результатов определения Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn и Pb, полученных с помощью стандартизированных методик атомно-абсорбционного и фотометрического методов при контроле загрязнения атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны предприятий цветной металлургии; выявлены значимые систематические погрешности в их результатах и установлены причины их возникновения.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты РФ №№ 2239170, 2265201, 2324915. Право на патенты принадлежит ГОУ ВПО «ИГУ».

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы. Финансирование необходимо для прохождения государственной метрологической экспертизы СО с целью определения уровня их компетентности и включения в государственный реестр.

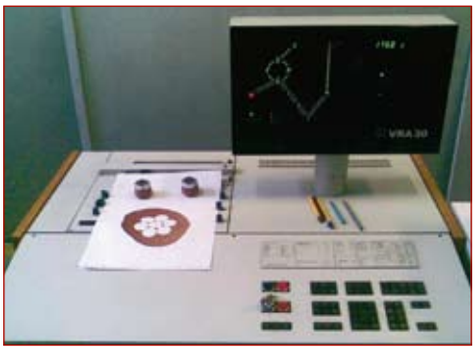
SYNTHETIC REFERENCE SAMPLES WITH AEROSOL COMPOSITIONS COLLECTED ON A FILTER

Abstract: The technology of preparation of synthetic reference samples (RSs) with aerosol compositions collected on an aspiration filter and the technique of determination of their metrological characteristics (MCs) are proposed. A similarity of physical-chemical properties between synthetic RSs and aerosol samples collected on the filter allows to establish more reliable calibration functions of spectral analytical methods and to estimate the accuracy of analytical results obtained with methods which are based on different physical and chemical principles.

Description: Currently, when calibrating analytical techniques, solutions of components under determination are usually used because of the unavailability of national RSs with aerosol compositions that results in the decrease of validity of data on a level of air pollution including the air of working zone and industrial gas-dust emissions.

The developed RSs are an organic films where components under control are present as a fine-dispersed powder, which are similar in properties to real samples selected on the filter. A chemical composition of powder carrier is given by a composition of substances under control of a pollution source. An uncertainty of preparation of individual RSs is characterized by the variation coefficient of 4-7% depending on an analyte content. Certified characteristics are established for each reference sample using the non-destructive X-ray fluorescence analysis.

Innovation aspects: The developed technology for the creation of reference samples and the technique of determination of their metrological characteristics do not have analogues in the world practice. The main difference from the known techniques of preparation of synthetic reference samples is that the components under control are present as fine-dispersed particles. Such RSs are similar in physical-chemical characteristics to aerosol samples collected on a filter.



Main advantages: In using developed reference samples the rapidity and accuracy of results of inorganic air pollutant determinations will be improved. This allows to solve a number of problems related to the ecological public safety.

The developed RSs are used for the control of the data validation of Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn and Pb determination, obtained with standardized techniques of atomic absorption and photometric methods in controlling air pollution and air of working zone at plants of non-ferrous metallurgy; the substantial systematic uncertainties in their results were revealed and causes for their origin were established.

Current stage of development: Model, pilot sample.

Intellectual property rights: Patents were received: Russia, № 2239170; Russia, № 2265201; Russia, № 2324915. Patent rights were reserved by State education institution of Higher professional education «Irkutsk State University».

Type of required cooperation: Financial resources. Financing is necessary for passing of the state metrological expertise of reference samples in order to determine a level of their competency and to include in the state register.

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 660049, Россия, г. Красноярск, пр. Мира, 90
Ректор – д. т. н., профессор Цугленок Николай Васильевич
Проректор по науке, инновациям и международным связям – д. т. н., профессор Цугленок Галина Ивановна
Тел.: (391) 227-36-09, факс: (391) 227-88-27. E-mail: info@kgau.ru. Сайт: www.kgau.ru

ПРОЕКТ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ПОЧВ ЛЕСОСТЕПНОЙ И ПОДТАЕЖНОЙ ЗОН

Аннотация: Университет предлагает проект кадастровой оценки почв лесостепной и подтаежной зон, выведенных из пашни. Проект предлагает систематизацию информации о состоянии почвенного покрова, его трансформации под действием антропогенных нагрузок, возможностях рационального землепользования.

Описание: В рамках проекта:

- Собрана база данных показателей плодородия почв на разновозрастных залежах.
- Проведены количественные оценки скорости и характера трансформации легкоминерализуемого и стабильного органического вещества, структурного состояния, биологической активности почв на разновозрастных залежах.
- Дана оценка биологической продуктивности разновозрастных залежей.
- Отмечены тенденции изменения кадастровой оценки пахотных почв, перешедших в залежь.
- Даны рекомендации по малозатратным способам и срокам консервации почв, обеспечивающим восстановление уровня их естественного плодородия и последующего возврата в сельскохозяйственный оборот.

Инновационные аспекты предложения: Впервые создана информационная система, в основе которой лежит база данных полевых исследований более чем за 60-летний период.

Главные преимущества предложения: Устойчивое землепользование помогает обеспечить устойчивое развитие региона. Этому способствуют государственная ревизия состояния земельного фонда и оценка перспектив его хозяйственного использования.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

A PROJECT ON CADASTRAL EVALUATION OF FOREST – STEPPE AND INFRA – TAIGA ZONE SOILS

Abstract: The university offers a project on cadastral evaluation of forest – steppe and infra taiga zone soils not used as tilled soil any more. It implies systematization of information about the topsoil state, its transformation under the influence of anthropogenic loads and possibilities of efficient land tenure.

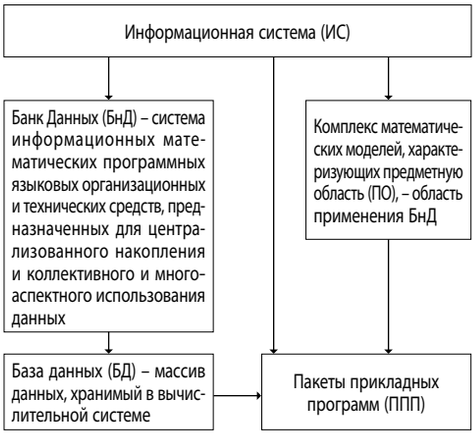
Description: Within the project:

- A database of soil fertility indices on fallow lands of different ages has been made.
- Quantitative assessments of speed and transformation character of easily mineralized and stable organic matter, structural state, biological potency of soil of different age fallow lands have been made.
- Bioproductivity of fallow lands of different ages has been estimated.
- The tendencies of changing cadastral valuation of arable soils changed to fallow lands have been determined.
- Recommendations on low cost method and periods of soil conservation, providing restoration of their natural fertility and the following return to agricultural use have been developed.

Innovation aspects: For the first time an information system was created on the basis of a field research database covering over sixty years.

Main advantages: Stable land tenure helps provide stable development of the region. It is facilitated by State inspection of land condition and evaluation of perspectives for its economic use.

Current stage of development: Research. Intermediate research and development, additional research.



Intellectual property rights: Exclusive right.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Аннотация: Университет предлагает универсальную машину для возделывания зерновых и овощных культур, ориентированную на малые и средние хозяйства.

Описание: Универсальная машина представляет собой многофункциональный агрегат, который за счет специальной рамы и дополнительного оборудования может комплектоваться как уже известными, так и принципиально новыми рабочими органами.

Инновационные аспекты предложения: Принципиально новыми органами агрегата являются многоструйные вибрационные аппараты для посева овощных культур, отличающихся малыми нормами высева, и зерновых культур рядовым способом. Кроме того, машина в варианте рядовой и пропашной сеялок комплектуется и принципиально новыми катково-сферическими сошниками, позволяющими хорошо копировать поверхность поля, формируя бороздки одинаковой глубины, а также создавать уплотненное дно и стенки этих бороздок.

Главные преимущества предложения: Отличительной особенностью машины является использование простых по конструкции и недорогих по стоимости узлов и деталей. Для ее изготовления требуется стандартный прокат: уголок, швеллер и т. д. Большую часть узлов и деталей можно не только отремонтировать в условиях любого хозяйства, оснащенного минимальным набором ремонтного оборудования, но изготовить заново.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен. Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии.

Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

A MULTI – PURPOSE MACHINE FOR GROWING GRAIN – CROPS AND VEGETABLE CULTURES

Abstract: The university offers multi – purpose machine for growing grain – crops and vegetable cultures for small and medium – scale farms.

Description: The multi – purpose machine is a multifunctional aggregate. It can be supplemented with both known and fundamentally new structures due to a special frame and auxiliary equipment.

Innovation aspects: Fundamentally new structures of the aggregate are multiple spray vibration devices for sowing vegetables that are sewn in small quantities and for sowing grain – crops in a common way. Besides, the seeder and intertillage seeding – machine variants of the aggregate can be completed with fundamentally new roller – bearing spherical shovels, which make it possible to make a good copy of the field's surface, thus forming furrows of equal depth and also compacting the bottom and walls of these furrows.

Main advantages: A distinctive feature of this machine is in usage of simple in design and inexpensive parts and components. To produce it, one needs standard rolled metal: corners, channel bars and so on. Most of the pats and components can be repaired not only at any farm equipped with minimal repair facilities, but produced a new.

Current stage of development: Model, pilot sample, design development, design estimates.

Intellectual property rights: Patent pending. Patent granted. Exclusive right.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical assistance. Joint venture agreement. Production agreement (subcontract and joint contract). Financial resources.

KRASNOYARSK STATE AGRICULTURAL UNIVERCITY

ADDRESS: 90, Mira Ave., Krasnoyarsk, Russia, 660049
Rector – Nikolay V. Tsuglenok, Doctor of Engineering, Professor
Vice-Rector for scientific and research work and International Cooperation Division – Galina I. Tsuglenok, Doctor of Engineering
Tel.: (391) 227-36-09, fax: (391) 227-88-27. E-mail: info@kgau.ru. Site: http://www.kgau.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН И КОМБИКОРМА

Аннотация: Университет предлагает технологическую линию ВЧ- и СВЧ-техники для предпосевной подготовки семян сельскохозяйственных культур, приготовления и термического обеззараживания комбикорма. Технология разработана для обеззараживания семенного материала против вирусных инфекций без применения ядохимикатов и пестицидов.

Схема расположения приборов и оборудования в технологической линии:

1-6 – регуляторы шиберных заслонок;
7-10 – регуляторы поворота заслонок;
11 – регулятор расхода жидкости;
12, 16 – регулятор частоты вращения;
13 – устройство контроля и регулирования температуры;
14 – датчик температуры;
15 – регулятор мощности;
17 – дозаторы микроэлементов, прилипателей, биологически защитных и биологически активных веществ;
18 – емкость готового раствора;
19 – бункер – дозатор исходного материала (зерно-зерносмеси);
20 – увлажнитель – шелушитель;
21 – бункер – дозатор зерносмеси;
22 – рабочий модуль (ВЧ и СВЧ);
23 – дробилка.

Инновационные аспекты предложения: Данная технологическая линия является экологически безопасной для обрабатываемого материала, многофункциональной, позволяющей обрабатывать все виды семян сельскохозяйственных культур.

Главные преимущества предложения: Технологическая линия при полной экологической безопасности позволяет снизить энергоматериальные затраты, исключить применение ядохимикатов, снизить применение пестицидов в процессе роста растений, увеличить урожайность на 10–20%, и производить подготовку и обеззараживание комбикорма. Производительность линии составляет от 1,0 до 3,0 т/ч, что удовлетворит потребности любого хозяйства.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен. Разработанная технология защищена патентами на устройство ВЧ-модуля и на способ обработки семенного материала.

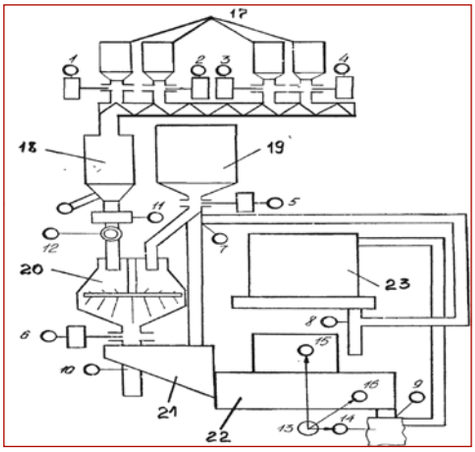
Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии.

A LINE FOR SEED AND MIXED FODDER PROCESSING

Abstract: The university offers a processing line of high frequency and microwave equipment for presowing preparation of crop seeds, preparation and mixed fodder thermal disinfection. A technology was developed for disinfection of seed material against virus infections without any chemical weed – killers and pesticides.

General lay – out of processing line devices and equipment:

- Sliding shutter regulators (1-6);
- Shutter turn regulators (7-10);
- Fluid consumption regulator (11);
- Rotational speed regulator (12, 16);
- Temperature control and adjustment device (13);
- Temperature sensing device (14);
- Power regulator (15);
- Microelement adherers biologically protective and active substances batchers (17);
- Prepared solution tank (18);
- Proportioning bunker of source materials – grain mixture (19);
- Humidifier Sheller (20);
- Grain mixture proportioning bunker (21);
- Subordinate module – high frequency or microwave (22);
- Crusher (23).



Innovation aspects: The given technological line is ecologically safe for a processed material, multipurpose, allowing to process all kinds of seeds of agricultural crops.

Main advantages: The pollution – free processing line makes it possible to reduce the consumption of power and material resources, to exclude the use of chemical weed – killers, to reduce pesticides use in the process of plant growing to achieve a 10–20% increase in the crop capacity and to do preparation and disinfection of mixed fodder. The capacity of the line is from 1.0 to 3.0 tons per hour, thus satisfying the requirements of any farm.

Current stage of development: Model, pilot sample.

Intellectual property rights: The developed technology is protected by patent for the high frequency module device and for the method of seed material processing.

Patient granted.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Joint venture agreement.

ПРОИЗВОДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ, КОРРЕГИРУЮЩИХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ГОМЕОСТАЗ ПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация: Университет предлагает проект по производству экологических ветеринарных препаратов. Наиболее эффективными способами снижения заболеваемости животных, повышения их продуктивности и качества продукции от них является повышение их иммунобиологического статуса. В РФ и за рубежом биологическая промышленность не имеет соответствующих технологий, позволяющих выпускать препараты в нужном объеме и ассортименте. Проблема дефицита доступных ветеринарной практике препаратов, повышающих резистентность животных, технологичных в применении (с кормом), может быть решена организацией промышленного производства экологических препаратов из вторичного сырья растительного и животного происхождения (боенские отходы мясокомбинатов, отходы фармпредприятий и лесоперерабатывающей промышленности).

Описание: Учеными университета разработана технология производства ряда экологических препаратов, которые исключают биогенное загрязнение продукции и активизируют развитие собственной иммунной системы у молодняка сельскохозяйственных животных, применяются ко всем видам молодняка сельскохозяйственных животных (телятам, поросятам, ягнятам, жеребятам), птиц и пушных зверей (щенкам песцов, норок, лисиц, соболей), а также беременным животным. Они являются естественными природными продуктами. Предупреждают желудочно-кишечные, легочные заболевания и снимают стрессовое состояние животных. Обладают антитоксическим действием.

Инновационные аспекты предложения: За рубежом прообразов и аналогов предлагаемых препаратов нет. Иммуномодуляторы, производимые за рубежом, дороги и не всегда безвредны для сельскохозяйственных животных. Предлагаемые препараты обладают широтой терапевтического действия, безвредны для организма.

Главные аспекты предложения: Предварительные исследования показали, что их применение повышает биогенную полноценность животноводческой продукции, экологическую безопасность, поскольку исключает применение химиотерапевтических препаратов (антибиотиков, сульфаниламидов и др.), обеспечивает улучшение качества мяса, его биогенную полноценность, 100%-ную сохранность и увеличение среднесуточных приростов живой массы на 35–40 %. Резко сокращается необходимость применения антибиотиков и других препаратов. За три года может быть создано производство на имеющейся базе с объемом порядка 30–50 тонн препаратов в год. При появлении спроса за счет других регионов России объем производства может составить тысячи тонн.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). ОКР, проектно-сметная документация. Проведены маркетинговые исследования.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен. Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

PRODUCTION OF THE ECOLOGICAL VETERINARY PREPARATIONS, WHICH CORRECT IMMUNOBIOLOGIC HOMEOSTASIS OF PRODUCTIVE ANIMALS

Abstract: The university offers the project on manufacture of ecological veterinary preparations. The most effective methods of reduction in the morbidity of animals, increase in their productivity and quality of production from them is an increase in their immunobiological status. In Russian Federation and abroad biological industry does not have the appropriate technologies, which make it possible to let out preparations in the necessary volume and the assortment. The problem of the scarcity of the accessible to veterinary practice preparations, which increase the resistance of the animals, technologically effective in the application (with the fodder) can be solved by the organization of the industrial production of ecological preparations from the second raw material of plant and animal origin (slaughtering withdrawals of meat-packings plant, the withdrawals of pharmaceutical and wood-processing industries).

Description: Scientists of university is developed the technology of the production of a number of ecological preparations, which studies showed that the given preparations exclude the biogenic pollution of production and activate the development of its own immune system in young growth of all kinds of agricultural animals (to calves, to suckling-pigs, to lambs, to foals), birds and peltry beasts (to puppies of polar foxes, minks, foxes, sables) and also by the pregnant animal. They are natural products. Gastrointestinal, pulmonary diseases prevent and the stress state of animals is removed. They possess antitoxic action.

Innovation aspects: Abroad of prototypes and analogs there are no proposed preparations. The immunopotentiators, produced abroad of road and are not always harmless for agricultural animals. The conducted theoretical and experimental investigations showed that the proposed developments of technologies and methods of application of ecological preparations were expedient and it is economically justified. The proposed preparations possess the latitude of therapeutic action; they are harmless for the organism.

Main advantages: Preliminary researches showed that their application increases the biogenic full value of cattle-breeding production, ecological safety, since the application of chemotherapeutic preparations (antibiotics, sulfanilamides and others) excludes, ensure improvement in the quality of meat, its biogenic full value, 100% safety and increase in the average-daily increases in the living mass by 35–40%. The need of applying of the antibiotics and other preparations sharply is reduced. In three years can be created the production on the existing base with volume on the order 30-50 tons of preparations per year. With the appearance of demand due to other regions of Russia the volume of production can compose thousands of tons.

Current stage of development: Research stage design work, design estimates. Marketing research has been conducted.

Intellectual property rights: Patent pending. Patent granted. Exclusive right.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Joint venture agreement. Financial resources.

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО

АДРЕС: 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1
Ректор – д. м. н., профессор Артюхов Иван Павлович
Тел.: (3912) 20-13-95, 28-08-58, 28-08-66, факс: (3912) 23-78-35. E-mail: rektorkgmu@rambler.ru. Сайт: www.krasgmu.ru

МАЛОИНВАЗИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ АТЕРОГЕНЕЗЕ С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ХИТОЗАНОВЫХ БИОПОЛИМЕРОВ

Аннотация: Исследования направлены на разработку малоинвазивного метода реконструкции сосудистой стенки магистральных артерий нижних конечностей лабораторных животных с помощью хитозановых биополимеров при экспериментальном атерогенезе.

Описание: Атеросклероз и его осложнения, прежде всего ИБС, в течение многих десятилетий сохраняет статус болезни номер один – как по смертности, так и по социальному и экономическому ущербу во всех индустриально развитых странах мира. Большое разнообразие имеющихся в настоящее время методов лечения атеросклероза говорит о недостаточной изученности этиологии и патогенеза заболевания, несовершенности и малой эффективности этих методов. Все многочисленные средства и методы терапевтического (диетического и медикаментозного) лечения атеросклероза имеют, как правило, единый объект воздействия – липиды крови. Основным лечением таких больных являются хирургические методы лечения, которые весьма инвазивны, травматичны и дорогостоящи. Вопросы реконструкции самой сосудистой стенки при атеросклерозе разработаны крайне недостаточно, технологии восстановления внутренних слоев сосуда с помощью лекарственных препаратов практически отсутствуют. Очевидно, что разработка малоинвазивных способов реконструкции магистральных сосудов нижних конечностей при атерогенезе с помощью хитозановых биополимеров является весьма актуальной и перспективной.

Инновационные аспекты предложения: В рамках проекта будет получен новый продукт с перспективой коммерциализации – хитозановый биополимер, при введении которого в околососудистое пространство лабораторным животным с моделью атерогенеза ожидается реконструкция сосудистой стенки. Будет оценена цитотоксичность полученных материалов, а также будет разработана методика малоинвазивного введения хитозанового биополимера. Планируется провести испытания эффективности разработанной методики на лабораторных животных, у которых будет создаваться модель атерогенеза. Разработанные протоколы могут быть перенесены на аналогичные продукты человеческой природы.

Среди всех причин смерти человека атеросклеротические поражения сердечно-сосудистой системы занимают первое место. В последние годы в России отмечается значительный рост заболеваемости облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. Болезнь характеризуется неуклонно прогрессирующим течением с тяжелыми и трагичными последствиями: частота развития гангрены у этих больных достигает 25%, а летальность после ампутаций конечностей – 40%. По данным Российского консенсуса (2002 г.), частота встречаемости хронической критической ишемии нижних конечностей (ХКИНК) в РФ равна 500-1000 пациентов на 1 млн. населения в год в зависимости от территории проживания, характера питания, вредных привычек и культуры самосохранения здоровья. При ХКИНК показаны либо ампутация, либо реконструктивные операции с широким обнажением магистральных сосудов.

На лечение ХКИНК в условиях «типичной практики» необходимо затратить в среднем 64200 руб., в то время как при применении хитозановых биополимеров прогностические затраты могут составлять от 2000 до 10000 руб. в зависимости от степени поражения и стадии атеросклеротического процесса. Безусловно, применение хитозановых биополимеров экономически более выгодно.

Потенциальный рынок в РФ составляет около 1, 4 млрд. рублей. На сегодняшний день нет прямых конкурентов заявленному продукту, т. к. на российском и зарубежном рынках нет аналогов для малоинвазивной внесосудистой реконструкции магистральных артерий. Результаты разработок запатентованы и будут использованы с целью дальнейшей коммерциализации продукта. В конечном итоге данные разработки помогут значительно повысить качество медицинских услуг, снизить инвалидизацию и время пребывания пациента в стационаре.

Главные преимущества предложения: Проведенные ранее исследования показали, что существует закономерность при имплантации хитозана и хитозансодержащих продуктов (приоритет научного открытия зарегистрирован в Международной академии авторов научных открытий и изобретений в ноябре 2004 года). Материалы, входящие в состав изделия, высоко совместимы с тканями животных и человека, не токсичны, способны стимулировать пролиферацию и рост новых микрососудов, что способствует лучшему кровоснабжению прилежащих тканей. Кроме того, хитозановые биополимеры имеют большое сродство к холестерину и ЛПНП, при имплантации их в околососудистое пространство в виде жидких гелей способствуют резорбции атерогенных липидов, перестройке клеточно-тканевых взаимоотношений во всех слоях сосуда, что приводит к уменьшению толщины и увеличению просвета пораженной атерогенезом артерии. Функционально это означает существенное увеличение интенсивности кровотока и перфузии тканей ишемизированной конечности. Собственно метод реконструкции малоинвазивен и прост в применении, в отличие от используемых в настоящее время хирургических методов, которые трудоемки, высокоинвазивны, требуют широкого вскрытия поверхности артериального ствола, его иссечения, вскрытия просвета сосуда.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Поданы заявки на патенты. Патенты получены. Права защищены в виде патента на изобретение, поддерживаемого в силе на территории РФ, патентообладатель – ГОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗСР РФ.

Большаков И. Н., Горбунова В. О., Долгих О. А., Кириченко А. К., Кухарская Л. К., Насибов С. М., Никитина А. С., Самойленко А. В. Способ реконструкции магистральных артериальных сосудов при их атеросклеротическом поражении. Патент РФ № 2311139 от 27.11.2007 г. Бюл. № 33 МПК7 A61 B 17/00, A61 K 31/722, G 09 B 23/28, приоритет № 2006129084/14 (031603) от 10.08.2006 г.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

MINIMALLY INVASIVE RECONSTRUCTION TECHNOLOGY FOR THE VESSEL WALL OF MAGISTRAL ARTERIES IN ATHEROGENESIS BY MEANS OF MODIFIED CHITOSAN BIOPOLYMERS

Annotation: The purpose of the researches is to develop a minimally invasive reconstruction method for the vessel wall of magistral arteries of laboratory animals' lower limbs in experimental atherogenesis by means of chitosan biopolymers.

Description: For many decades atherosclerosis with all its complications, especially CHD, has been the main disease causing death and social and economic damage in all industrialized countries of the world. A great variety of current atherosclerosis treatment methods shows insufficient knowledge about etiology and disease process, imperfection and low effectiveness of these methods. All different tools and methods of therapeutic (dietary and medicamental) atherosclerosis treatment usually have blood lipids as the main object of impact. Surgical treatment which can be extremely intrusive, damaging and expensive is the main one for such patients. The reconstruction methods for the vessel wall in atherogenesis were not sufficiently developed; there hardly exist any medicamental recovery technologies for internal vessel layers. Apparently, the development of minimally invasive reconstruction methods for the great vessels of lower limbs in atherogenesis by means of chitosan biopolymers is quite actual and promising.

Innovative aspects: As part of the project they will make a new product (chitosan biopolymer) with its future commercialization opportunity, after chitosan biopolymer into perivascular space of laboratory animals with atherogenesis model they expect vessel wall reconstruction. They will determine product cytotoxocity and develop a new method for minimally invasive chitosan biopolymer implanting. They also plan to test the effectiveness of the method in laboratory animals having atherogenesis model. The developed protocols can be also transferred to similar products of human nature.

Atherosclerotic lesions of cardiovascular system take the first place among all the reasons of people's death. Over the last years in Russia there has been a considerable increase of incidence of obliterative atherosclerosis of lower limbs arteries. This disease is characterized by steadily progressive course with severe and tragic consequences: 25% of such patients have gangrenosis and 40% of patients usually die after limbs amputation. According to the Russian Consensus (the year of 2002) the occurrence of chronic critical lower limb ischemia in the Russian Federation amounts to 500-1000 patients out of 1 million people per year, depending on the territory of living, eating habits, vicious habits and culture of health keeping. In case of chronic critical lower limb ischemia it is necessary to make either amputation or reparative operation with versatile exposure of great vessels.

In «typical practices» the treatment of chronic critical lower limb ischemia requires about 6 420 roubles, while in case of using chitosan biopolymers the prognostic expenses can only amount to 2000–10000 roubles, depending on lesion level and atherosclerotic process degree. It's out of question that the use of chitosan biopolymers has more economic benefits.

The RF potential market amounts to about 1.4 billion roubles. Currently the above stated product has no direct competitors because neither at the Russian nor at the foreign markets there are any analogues for minimally invasive extravascular reconstruction of magistral arteries. The results of the researches are patented and they will be used for future product commercialization. All these developments will also help to significantly improve the quality of medical services, to reduce invalidization and time of patients' staying at hospital.

Main advantages: The previous researches showed regularity between chitosan and chitosancontaining products implantation (the priority of the scientific discovery was registered by the International Academy of Authors of Scientific Discoveries and Inventions in November, 2004). The materials making a part of the product are highly compatible with human and animal tissues and not toxicant, they can stimulate proliferation and new microvessel growth, which encourages a better blood circulation of adjacent tissues. Besides, chitosan biopolymers have a grand substantivity to cholesterin and low density lipoprotein, while their implanting as liquid gels into perivascular space they encourage absorption of atherogenic lipids, displacement of cellular and tissular intercourse in all vessel layers, all this decreases thickness and increases artery opening struck with atherogenesis. Functionally, it means a significant increase in the intensity of blood flow and ischemic limb tissue perfusion. Actually, the reconstruction method is minimally invasive and easy to use in contrast to currently used surgical treatments which are time-consuming, highly invasive and also require broad opening of arterial trunk surface, its excision and opening of the vessel lumen.

Current stage of development: Development stage (scientific research). Model, prototype.

Intellectual property rights: Applications for patent were filed. Patents were obtained. Rights were reserved by means of the invention patent justifying in force on the territory of the Russian Federation; Patent Holder – State Educational Institution of Higher Professional Education Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation

I. N. Bolshakov, V. O. Gorbunova, O. A. Dolgikh, A. K. Kirichenko, L. K. Kukharskaya, S. M. Nasibov, A. S. Nikitina, A. V. Samoilenko. Reconstruction method for great arterial vessels in their atherosclerotic lesion. Russian Federation Patent № 2311139 dated November 27, 2007. Bulletin № 33 International Patent Classification 7 A61 B 17/00, A61 K 31/722, G 09 B 23/28, Priority № 2006129084/14 (031603) dated August 10, 2006.

Type of required cooperation: Licensing Arrangement. Joint Venture Agreement. Financial resources.

KRASNOYARSK STATE MEDICAL UNIVERSITY NAMED AFTER PROFESSOR V. F. VOINO-YASENETSKY

ADDRESS: 1, Partisan Zheleznyak Street, Krasnoyarsk, Russia, 660022

Rector – Ivan P. Artyukhov, Doctor of Medicine, Professor

Tel.: (3912) 20-13-95, 28-08-58, 28-08-66, fax: (3912) 23-78-35. E-mail: rektorkgmu@rambler.ru. Http://www.krasgmu.ru

РАЗРАБОТКА ПРОТОКОЛОВ ПОЛУЧЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТАРНЫХ МАТРИЦ ДЛЯ ПРЯМОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Аннотация: Основной задачей проекта является разработка протокола получения кардиомиоцитарных предшественников в условиях отсутствия в среде животных компонентов (таких как сыворотка, фидер и т. п.). Использование для экспансии и наработки биомассы эмбриональных стволовых клеток (ЭСК) фидерного слоя эмбриональных фибробластов мыши ограничивает клиническое применение дериватов, полученных из этих клеток. Один из возможных подходов к решению данного вопроса – использование синтетических сред как для культивирования ЭСК, так и для их дальнейшей дифференцировки. В качестве среды для первоначальной экспансии ЭСК предлагается использовать среду mTeSR компании StemcellTeq. Предположено, что использование комбинации стандартной среды ДМЕМ и mTeSR с добавлением факторов дифференцировки позволит получить кардиомиоцитарные предшественники из ЭСК в условиях, свободных от сыворотки и фидерного слоя клеток.

Описание: Проблема состоит в формировании сужений и окклюзий коронарных сосудов сердца, крупных магистральных ветвей аорты, отсутствии эффективных методов локальной реконструкции очагов инфаркта миокарда, в наличии высокого уровня атерогенных липидных фракций в сыворотке крови, формирующих каскад эндотелиальной дисфункции. Кислородная недостаточность и последующая реперфузия во время кардиохирургических операций приводят к необратимым клеточным повреждениям, которые могут повлечь за собой потерю функции, гибель клетки и инфаркт миокарда. Идеальной моделью для трансплантации являются аутокардиомиоциты. Однако получение взрослых кардиомиоцитов в достаточном количестве для эффективной трансплантации невозможно в силу ограниченных количеств этих клеток, а также их низких возможностей к пролиферации на терминальной стадии дифференцировки.

Цель проекта: Получение устойчивых протоколов клеточных биодеградируемых подложек, содержащих полное микроокружение алло-аутостволовых клеток человека, формирующих большую массу кардиомиоцитов, способных реконструировать зону инфаркта, разработка малоинвазивных технологий адресной доставки клеточно-матричных конструкций. Решением этой проблемы может стать трансплантация ЭСК, которые способны замещать нефункциональные, склерозированные клетки сердечной ткани. Однако трансплантация недифференцированных ЭСК может приводить к образованию тератом, в этой связи целесообразно использование коммитированных в кардиомиоциты дериватов ЭСК. При этом основной задачей является разработка протокола получения кардиомиоцитарных предшественников в условиях отсутствия в среде животных компонентов, например, сыворотки, фидерных клеток. Одним из возможных подходов к решению данного вопроса является использование синтетических сред как для культивирования ЭСК, так и для их дальнейшей дифференцировки.

Предварительные результаты: Установлено, что предварительная экспозиция ЭСК с 5-аза-2-дезоксицитидином (ингибитор ДНК-поддерживающей метилазы-2) или бутиратом натрия (ингибитор гистоновой дезацетилазы) приводила к появлению экспрессии специфических маркеров кардиомиоцитов (альфа-актинин, миозин и десмин) по сравнению с контролем. В случае экспозиции с 5-аза–2-дезоксицитидином через 14 дней в культуре ЭСК появлялись сокращающиеся волокна, которые к 20–21 дню культивирования увеличивались в количестве. Таким образом, результаты исследований показали, что предварительная экспозиция эмбриональных стволовых клеток человека в среде с ингибиторами метилаз и гистоновых дезацетилаз снимает эпигенетический блок дифференцировки, позволяя ЭСК коммитироваться в предшественники кардиомиоцитов.

Инновационные аспекты предложения: Стратегия коммерциализации заключается в анализе сегмента рынка и представителей конкурентных разработок, определении конкретных покупателей и потребителей будущего продукта, получении и защите ИС в режиме закрытых публикаций, постановке ИС в формате «ноу-хау» или патентов в раздел «нематериальные активы», оценке рыночной стоимости ИС, подготовке предложения для инвестора под проект и его поиске, регистрации ИМН в Росздравнадзоре после проведения доклинических и медицинских испытаний, устранения правовых барьеров при использовании эмбрионального клеточного материала человека, организации производственного участка на базе ООО «Биоимплант».

Главные преимущества предложения: Предварительная экспозиция эмбриональных стволовых клеток человека в среде с ингибиторами метилаз и гистоновых дезацетилаз на коллаген-хитозановой подложке снимает эпигенетический блок дифференцировки, позволяя ЭСК коммитироваться в предшественники кардиомиоцитов, позволяет наращивать большую массу жизнеспособных кардиомиоцитов. Конструкция может быть использована для прямой трансплантации в зону инфаркта миокарда.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР). Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на изобретение. Исключительные права на новые технические решения будут ограничены в публиковании, будут поддержаны в силе, предложены лицензии для продажи прав на использование в биоинженерии тканей сердца.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы, стратегическое партнерство.

PROTOCOL DEVELOPMENT FOR CARDIOMYOCYTES MATRIXES OBTAINING FOR DIRECT TRANSPLANTATION IN MYOCARDIAL INFARCTION

Annotation: The main purpose of the project is to develop a protocol for cardiomyocytes precursor obtaining if animal components (such as serum or feeder) are absent in the environment. The use for the expansion and biomass generation embryonic stem cells (ESCs) of feeder layer of mouse embryonic fibroblasts restricts the clinical use of derivatives obtained from these cells. One possible approach to the solution of this issue is the use of synthetic environments both for ESC cultivation and for their further differentiation. As an environment for the initial ESC expansion they suggest using mTeSR environment of StemcellTeq Company. They assume using a combination of the standard DMEM environment and mTeSR one together with differentiation factors will provide ESC cardiomyocytic precursors in the environment free of serum and feeder layer cells.

Description: The problem is in formation of contraction and occlusion of coronary heart vessels, large main aorta branches, lack of the effective methods for local reconstruction of myocardial infarction foci, presence of high level atherogenic lipid fractions in blood serum forming a cascade of endothelial dysfunction. Anoxia and subsequent reperfusion during cardiac operations lead to irreversible cells lesion which can also lead to loss of function, cell death and myocardial infarction. The ideal model for transplantation is autocardiomycytes. However, it is impossible to obtain the sufficient quantity of adult cardiomyocytes for the effective transplantation because of the limited quantity of these cells and their low capacity to proliferation at the terminal differentiation stage.

The purpose of the project is to obtain protocols of cell biodegradable substrates containing full microenvironment of allo-autostem human cells which form a large mass of cardiomyocytes able to reconstruct infarction, to develop minimally invasive technologies for targeted delivery of cell-matrix structures. This problem can be solved by transplantation of ESCs able to replace non-functional, scleroid cells of cardiac tissue. However, undifferentiated ESC transplantation can lead to teratoma formation, in this regard it is much better to use ESC derivatives committed in cardiomyocytes. Nevertheless, the basic purpose is to develop a protocol of cardiomyocytic precursor obtaining if animal components (such as serum or feeder cells) are absent in the environment. One possible approach to the solution of this issue is the use of synthetic environments both for ESC cultivation and for their further differentiation.

Preliminary results: It is established that preliminary ESC exposition with 5-ase-2-deoxycytidine (inhibitor of DNA-supporting methylase-2) or sodium butyrate (inhibitor of histone deacetylase) led to the appearance of expression of specific cardiomyocyte sharpies (alpha-actinin, myosin and desmin) compared with the control. In case of exposition with 5-ase-2-deoxycytidine 14 days later decreasing fibers appeared in ESC structure, and to the 20–21-st day of culturing such decreasing fibers increased in number. Thus, according to the results of the research, preliminary exposition of human embryonic stem cells in the environment with methylase and histone deacetylase inhibitors removes epigenetic differentiation blook, allowing ESCs to be committed in cardiomyocytic precursors.

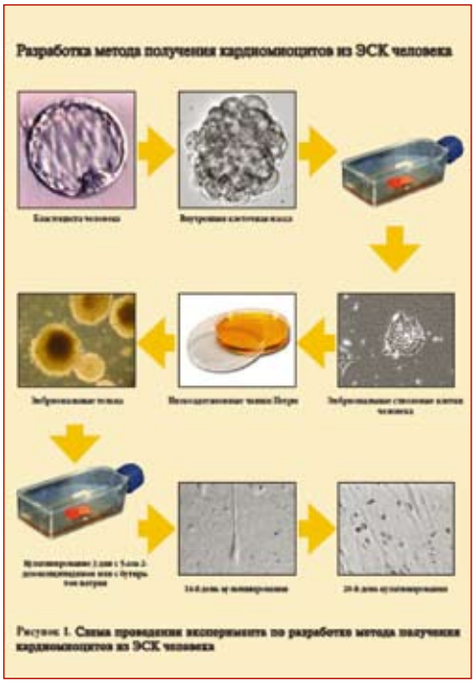


Рисунок 1. Схема проведения эксперимент по разработке метода получения кардиомиоцитов из ЭСК человека

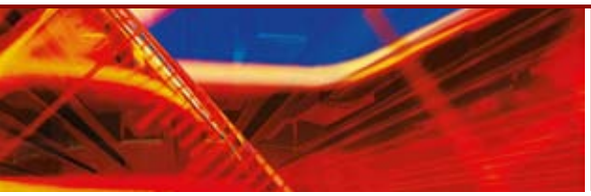
Innovative aspects: Commercialization strategy is to analyze market segment and representatives of competitive innovations, to identify concrete buyers and consumers of the future product, to obtain and to protect IP in closed mode publications, to establish IP in know-how format or to establish patents in «intangibles» section, to assess IP market value, to prepare a project offer for investor and to find it, to register CP in Roszdravnadzor after making all pre-clinical and medical tests, to remove legal barriers for the use of embryonic human cells, to organize an industrial site based on Bioimplant Limited Liability Company.

Main advantages: The preliminary exposition of human embryonic stem cells in the environment with methylase and histone deacetylase inhibitors on collagen-chitosan substrate removes epigenetic differentiation blook allowing ESCs to be committed in cardiomyocytic precursors, allows to build a large mass of viable cardiomyocytes, the construction can be used for direct transplantation into myocardial infarction zone.

Current stage of development: Development stage (scientific research). Model, prototype.

Intellectual property rights: Application for invention was filed. Exclusive rights for new technical solutions will be limited in publishing and supported by valid. They offered licenses for the sale of rights to use heart tissues in bioengineering.

Type of required cooperation: Licensing Arrangement. Joint Venture Agreement. Financial resources. Strategic partnership.



НОВОСИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

АДРЕС: 630099, г. Новосибирск, Красный проспект, 38
Ректор – доктор архитектуры, профессор Пустоветов Геннадий Иванович
Проректор по научной работе – кандидат архитектуры, профессор Лихачев Евгений Николаевич
Тел./факс: (383) 222-10-00, факс: (383) 222-29-05. E-mail: priem_rekt@ngaha.ru, rector@ngaha.ru. Сайт: www.ngaha.ru

МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЗРИТЕЛЕЙ

Аннотация: Предлагается мобильная трибуна для проведения массовых мероприятий на открытом воздухе (спортивных, праздничных шоу и др.). Мобильный комплекс представляет собой сборную металлическую конструкцию, рассчитанную от 50 до 70 человек в зависимости от типа сборки.

В условиях городской среды при проведении различных массовых мероприятий большое значение имеет временная организация зрительных мест различной вместимости и пространственной композиции. Технологии конструирования и сборки трибун временного типа обладают рядом существенных недостатков: сложность сборки и разборки, отсутствие специальных мест для инвалидов, невыразительность эстетического вида. Существующие примеры временных трибун не обладают большой вариабельностью изменения функционального способа их использования для различных массовых мероприятий и мобильностью.

Описание: Основные преимущества дизайн-концепции мобильного комплекса для зрителей заключаются в решении проблем конструктивно-технологического и мобильного характера, композиционной адаптивности для различных условий проведения массовых мероприятий в городской среде.

Инновационные аспекты предложения: Существенное отличие данного концептуального предложения от существующих аналогов заключается в принципах пространственной трансформации мобильного комплекса для зрителей и в способе перевозки его на новое место, в функциональных разнообразиях композиционного использования. Предложенная конструкция мобильной трибуны эргономична, предусматривает размещение специально оборудованных мест для людей с ограниченными возможностями.

Главные преимущества предложения: Реализация предлагаемой концепции в условиях современного города позволит создать наиболее благоприятную и эстетически выразительную среду для организации массовых мероприятий на открытом воздухе. Зрительная трибуна организуется из мобильных ячеек, количество которых соответствует масштабности событий. Габариты мобильной трибуны (высота – 2,7; ширина – 3,45 и длина – 10,0 метров) позволяют ее трансформацию на большегрузном автотранспорте. Дизайн мобильной трибуны соответствует современным эстетическим требованиям.

Текущая стадия развития: Интерактивный дизайн-концепт.

Права интеллектуальной собственности: Дипломный проект кафедры дизайна НГАХА, 2009 г.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием.

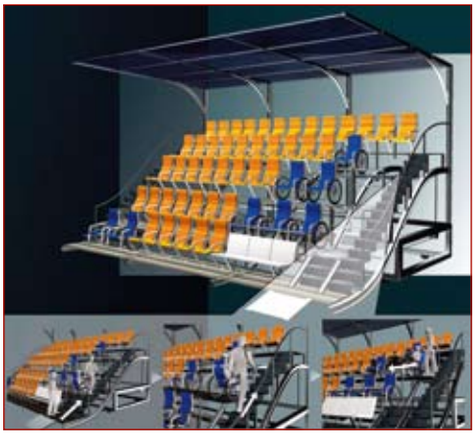
MOBILE COMPLEX FOR THE AUDIENCE

Abstract: They offer a mobile platform for holding mass outdoor events (sports, holiday shows, etc.). The mobile complex is a built-up metal construction with seats from 50 to 70 people, depending on the assembly type.

Temporary organization of spectator seats with different capacity and spatial composition plays a very important role while holding different mass events in the city environment. Design and assembly technologies for temporary platforms have several significant drawbacks: assembly and disassembly complexities, absence of special seats for disable people, inexpressive aesthetic form. The existing examples of temporary platforms have neither mobility nor large variability to change a functional way of their use for different mass events.

Description: The main advantages of the mobile complex design-concept are in solving constructive-technological and mobile problems, composition adaptability to different conditions of mass event holding in the city environment.

Innovative aspects: The main difference between this concept and all other existing analogues consists in principles of spatial transformation of the mobile complex for the audience, in the way of its transportation to a new place, in functional diversity of the composite use. The offered construction of the mobile platform is size-conscious, it also provides specially equipped seats for people with disabilities.



Main advantages: The offered concept implementation in a modern city will encourage creation of the most favorable and aesthetically expressive environment for holding mass outdoor events. The platform for the audience is gathered from mobile cells, the number of which corresponds to the magnitude of events. Due to its dimensions (height – 2.7, width – 3.45 and length – 10.0 m) the mobile platform can be transformed on heavy truck transport. The mobile platform design meets all modern aesthetic requirements.

Current stage of development: Interactive design-concept.

Intellectual property rights: Diploma Project of the Design Department of the Novosibirsk State Architectural-Art Academy, the year of 2009.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical assistance.

ТРАНСФОРМИРУЕМЫЙ КОМПЛЕКС СЦЕНЫ ДЛЯ «СРЕДЫ – СОБЫТИЯ»

Аннотация: Предлагается технология своеобразного трансформируемого комплекса сцены – главного элемента при проведении массовых праздничных мероприятий в городской среде. Комплекс сцены представляет собой пневмокаркасную конструкцию, которая в собранном состоянии находится непосредственно на месте использования (в подземном пространстве).

Технологии современного конструирования сцен временного типа обладают рядом существенных недостатков: сложность сборки и разборки, необходимость перевозки после использования, требуют значительного времени при трансформации. Использование в качестве конструкционного материала тканевых изделий позволяет достигнуть высокого уровня мобильности объекта.

Описание: До сих пор временные сцены выполняются из громоздких многоэлементных конструкций, требующих больших трудозатрат при монтаже и последующем демонтаже. Усложнена система перевозки комплектующих конструкций к месту монтажа. Сам процесс сборки занимает длительное время. Существующие системы достаточно дорогостоящие. Основные преимущества дизайн-концепции трансформируемого комплекса заключаются в решении проблем конструктивно-технологического и мобильного характера, простотой и удобством сборки.

Инновационные аспекты предложения: Существенное отличие данного концептуального предложения от существующих аналогов заключается в принципах конструирования комплекса сцены. В подземном пространстве под сценой предусмотрены помещения гримерных для артистов и помещения для хранения реквизита. В будние дни сцена не видна и представляет собой поверхность площади, в праздники – боковые поверхности сцены поднимаются, подобно разводному мосту, и становятся несущей конструкцией для установки необходимого медиаоборудования. Покрытие сцены и задняя стенка представляют собой пневмоконструкцию на сетчатом гибком каркасе, который автоматически вытягивается из боковых створок сцены.

Главные преимущества предложения: Реализация предлагаемой концепции в условиях современного города позволит создать наиболее благоприятную и эстетически выразительную среду – событие. Предложенная конструкция сцены эргономична, легко трансформируема, предусматривает размещение специального акустического и светового оборудования для проведения праздничных мероприятий. Дизайн трансформируемого комплекса сцены соответствует современным эстетическим требованиям.

Текущая стадия развития: Интерактивный дизайн-концепт.

Права интеллектуальной собственности: Дипломный проект кафедры дизайна НГАХА, 2009 г.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием.

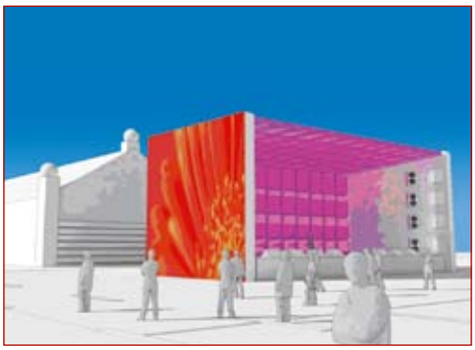
TRANSFORMED STAGE COMPLEX FOR ENVIRONMENT-EVENT

Abstract: They offer an original technology of a transformed stage complex – the main element while holding mass holiday events in the city environment. The stage complex is a pneumoframe construction, in its assembled state it is directly at the place of use (in the underground space).

Modern design technologies for temporary stages have several significant drawbacks: assembly and disassembly complexities, need of transportation after the use, considerable time at transformation. Due to the use of tissue articles as a structural material this stage complex can achieve high mobility.

Description: Until recently, all temporary stages have been made of bulky multi-element constructions requiring high labor costs while their assembling and disassembling. The system of component structure transportation to the assembly site is quite complicated. The assembling process also takes a lot of time. The existing systems are quite expensive. The main advantages of the transformed complex design-concept are in solving constructive-technological and mobile problems, simplicity and easy assembly.

Innovative aspects: The main difference between this concept and all existing analogues consists in principles of the stage complex design. In the underground space under the stage there are dressing rooms for



actors and requisite storage rooms. On weekdays the stage is not visible and it is the surface area, on holidays the sides of the stage rise, like the swing bridge, and become the supporting structure for installation of necessary mediafacilities. The stage coverage and its back wall represent a pneumoconstruction on a flexible mesh frame, which is automatically withdrawn from the stage side wings.

Main advantages: The offered concept implementation in a modern city will encourage creation of the most favorable and aesthetically expressive environment-event. The offered stage construction is size-conscious, it can be easily transformed, it also provides special acoustic and lighting equipment for holding holiday events. The transformed stage complex design meets all modern aesthetic requirements.

Current stage of development: Interactive design-concept.

Intellectual property rights: Diploma Project of the Design Department of the Novosibirsk State Architectural-Art Academy, the year of 2009.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical assistance.

NOVOSIBIRSK STATE ARCHITECTURAL-ART ACADEMY

ADDRESS: 38, Krasny Prospect, Novosibirsk, Russia, 630099
Rector – Gennadiy I. Pustovetov, Doctor of Architecture, Professor
Vice-Rector for Research – Evgeniy N. Likhachev, Professor, Candidate of Architecture
Tel./fax: (383) 222-10-00, fax: (383) 222-29-05. E-mail: priem_rekt@ngaha.ru, rector@ngaha.ru. Http://www.ngaha.ru

МОБИЛЬНАЯ ЗВУКОЗАПИСЫВАЮЩАЯ СТУДИЯ

Аннотация: Предлагается технология мобильной звукозаписывающей студии, представляющей собой павильон размером 6000x6000x3000 мм. Основу павильона составляет пневмокаркасная конструкция, которая обеспечивает возможность сборки и установки павильона на месте эксплуатации. Услугами звукозаписывающей студии могут пользоваться как музыканты, так и рядовые граждане. Установка павильонов возможна в крупных торговых и выставочных центрах. Использование в качестве ограждающих конструкций павильона пневмоматериалов позволяет обеспечить высокий звукоизолирующий эффект при проведении звукозаписи.

Описание: В настоящее время сервисное обслуживание населения в сфере звукозаписи не развито, отсутствуют подобного рода мобильные звукозаписывающие студии. Существующие системы стационарны и достаточно дорогостоящи. Основные преимущества дизайн-концепции звукозаписывающей студии заключаются в решении указанных проблем с помощью организационных, конструктивно-технологических решений. Предлагаемый павильон представляет собой своеобразный модуль-конструктор. Основа конструкции – профиль из металлопластика, покрытие из пневмопанелей.

Инновационные аспекты предложения: Существенное отличие данного концептуального предложения заключается в особых принципах конструирования павильона звукозаписывающей студии.

Главные преимущества предложения: Реализация предлагаемой концепции позволит создать наиболее благоприятные условия для осуществления звукозаписи как своеобразного сервисного обслуживания населения. Предложенная конструкция павильона для звукозаписи весьма эргономична, легко трансформируема. Дизайн павильона мобильной звукозаписывающей студии соответствует высоким современным эстетическим требованиям.

Текущая стадия: Интерактивный дизайн-концепт.

Права интеллектуальной собственности: Дипломный проект кафедры дизайна НГАХА.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием.

MOBILE SOUND-RECORDING STUDIO

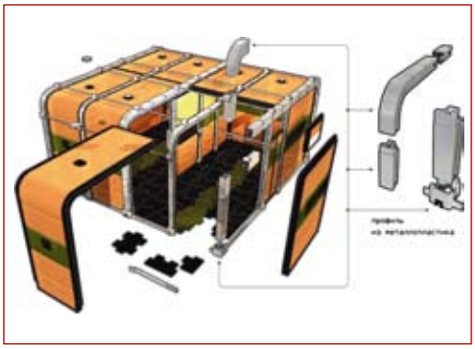
Abstract: They offer a new mobile sound-recording studio, which is a pavilion with size of 6000x6000x3000 mm. The basis of the pavilion is a pneumoframe structure providing pavilion assembly and installation on site. The studio can be used by all people (not only by musicians). Pavilion installation is available in major trade and exhibition centers. The use of pneumomaterials as a pavilion cladding structure provides high noise insulation effect during sound-recording.

Description: Currently, sound-recording services provided for people are not highly developed, there are no such-like mobile recording studios. The existing sound-recording systems are immovable and quite expensive. The main advantages of the studio design-concept consist in solving these problems by means of organizational, constructive and technological decisions. The offered pavilion is a unique module-constructor. The structure basis is metal-filled plastic profile, the coverage is made of pneumoframes.

Innovation aspects: The main difference of this concept consists in special design principles of the studio pavilion.

Main advantages: Due to the concept implementation, they will create more favorable conditions for sound recording, as a kind of special services provided for people. The offered structure of the sound recording pavilion is very size-conscious and easily transformed. The design of the studio pavilion meets all modern aesthetic requirements.

Current stage of development: Interactive design-concept.



Intellectual property rights: Diploma Project of the Design Department of the Novosibirsk State Architectural-Art Academy.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical assistance.

ТРАНСФОРМИРУЕМЫЙ МЕБЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ

Аннотация: Предлагается трансформируемый мебельный модуль для организации пространства жилой среды на основе принципа «открытого плана». Существующее мебельное оборудование не обладает в достаточной степени способностью к трансформации и вариабельностью для различных видов функциональных процессов в жилой среде. Предлагаемый мебельный модуль представляет собой трансформируемую конструкцию с определенным набором оборудования, что позволяет формировать отдельные функциональные зоны в жилой квартире для специфически нового образа жизни.

Описание: Основные преимущества дизайн-концепции трансформируемого мебельного модуля для жилой среды заключаются в решении проблем конструктивно-технологического и мобильного характера, композиционной адаптации для различных условий функционирования. Предложенная конструкция трансформируемого мебельного модуля эргономична, предусматривает использование различных отделочных материалов и приемов цветового и фактурного оформления.

Инновационные аспекты предложения: Существенное отличие данного концептуального предложения от существующих аналогов заключается в принципах пространственной трансформации мобильного мебельного модуля в жилой среде.

Основное достоинство модуля – динамизм, изменчивость функционального назначения внешних форм при относительной стабильности несущей структуры. Изменение пространственных параметров модуля обеспечивается за счет использования свойств раздвижных, выдвигающихся, складывающихся и раскладывающихся конструкций.

Жилая среда, создаваемая на основе мебельного модуля–трансформера, приобретает черты живого организма, приспосабливаемого к активному взаимодействию с потребителем путем пространственного преобразования структуры и формы.

Главные преимущества предложения: Реализация предлагаемой концепции в условиях современного подхода к формированию жилого пространства на основе «открытого плана» позволит создать наиболее благоприятную и эстетически выразительную среду, соответствующую новому образу жизни. Легко трансформируемая конструкция мебельного модуля гарантирует широкий диапазон возможностей в деле превращения жилого пространства в адаптирующуюся систему.

Текущая стадия: Интерактивный дизайн-концепт.

Права интеллектуальной собственности: Дипломный проект кафедры дизайна НГАХА.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, коммерческое соглашение с техническим содействием.

TRANSFORMED FURNITURE MODULE FOR THE LIVING ENVIRONMENT

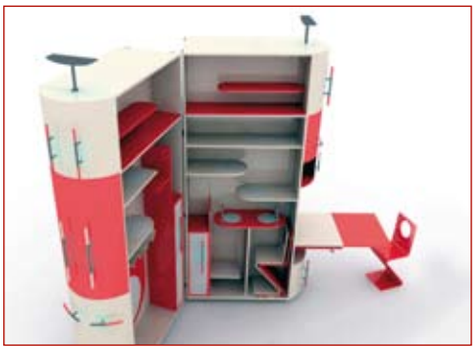
Abstract: They offer a transformed furniture module for living space arrangement on the basis of «open-plan» principle. The existing furniture equipment has neither sufficient capacity for transformation, nor variability for different functional processes in the living environment. The offered furniture module is a transformed structure with a certain set of equipment, due to which one can form separate functional zones in a residential apartment for a new way of life.

Description: The main advantages of the furniture module design-concept for the living environment are in solving constructive and technology and mobile problems, compositional adaptation to different operating conditions. The offered structure of the transformed furniture module is size-conscious, it provides the use of different finishing materials and techniques for color and texture design.

Innovation aspects: The main difference of this concept from all other existing analogues consists in principles of spatial transformation of the mobile furniture module in the living environment.

The main advantage of the module is its dynamism, functional mobility of exterior forms with relative stability of the bearing structure. The module spatial parameters can be changed due to the use of properties of sliding, folding and unfolding structures.

The living environment, created on the basis of the furniture module-transformer, have some features of a living organism, which can be adapted to active consumer interaction by means of spatial transformation of structure and form.



Main advantages: Due to the concept implementation during modern living space arrangement on the basis of «open-plan» principle, they will create more favorable and aesthetically expressive environment complying to the new way of life. The easily transformed structure of the furniture module provides a wide range of opportunities for living space transformation into an adaptive system.

Current stage of development: Interactive design-concept.

Intellectual property rights: Diploma Project of the Design Department of the Novosibirsk State Architectural-Art Academy.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement with technical assistance.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 630039, Россия, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160

Ректор – д.т.н., профессор Денисов Александр Сергеевич

Тел.: (383) 267-38-11, факс: (383) 264-26-00. E-mail: rector@nsau.edu.ru. Сайт: www.nsau.edu.ru

КЛАССИФИКАТОР-РАЗДЕЛИТЕЛЬ

Аннотация: Предлагается устройство для классификации продуктов размола зерна, разделения сыпучих и порошкообразных материалов в пневмоцентробежном потоке.

Изобретение может быть использовано в мукомольной, химической и цементной промышленности.

Описание: Центробежный классификатор содержит цилиндрический корпус, тангенцевидный патрубок. Внутри классификатора установлен ряд спиральных лент с несколькими выходными патрубками для средней, мелкой и крупной фракций. Ряд спиральных лент состоит из лент нижней части, в которых установлена направляющая для перемешивания сепарируемых частиц. Ленты связаны вместе и установлены в цилиндрической части корпуса на участке самосортирования частиц под действием центробежных сил. Очищенный газ выбрасывается через выхлопную трубу. Технический результат – повышение эффективности сепарации.

Главные преимущества предложения: Высокая эффективность сепарации до 80 %, в пределах 650–200 мкм.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ на полезную модель № 75329, заявка № 2009108465 с положительным решением.

Информация о разработчиках: Руководитель проекта – к.т.н. Туров А.К.; исполнители – к.т.н. Мезенов А.А, аспирант Пшенов Е.А.

Тел.: (383) 267-38-14, **e-mail:** artemnsau@mail.ru

QLASSIFIER-DIVIDER

Annotation: They offer a device for grain mill product classification, granular and powdery material separation in a pneumocentrifugal stream.

This device can be used in flour-milling, chemical and cement industries.

Description: Centrifugal classifier contains a cylindrical case and a tangent branch pipe. Inside the classifier there is a number of spiral tapes with several branch pipes for average, small and large fractions. The number of spiral tapes consists of tapes of the bottom part where there is a guide path for separated particle mixing. The tapes are connected together and installed in the cylindrical part of the case on the site of particle self-sorting under centrifugal force influence. The purified gas is emitted through the exhaust pipe. The use of this device increases separation efficiency.

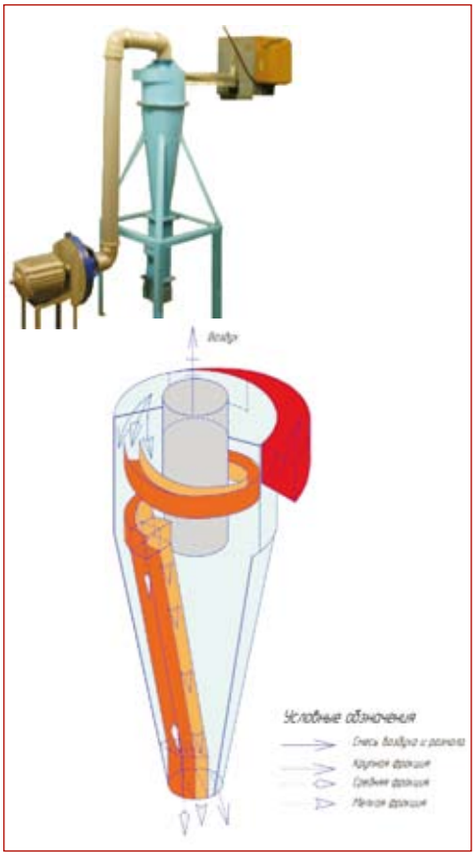
Main advantages: High separation efficiency up to 80%, within 650-200 microns.

Current stage of development: Prototype.

Intellectual property rights: RF Utility Patent № 75329, Application № 2009108465 with positive solution.

Information on developers: Project Manager: A.K. Turov, Ph.D. in Technical Sciences, executed by: A.A. Mezenov, Ph.D. in Technical Sciences, and E.A. Pshenov, Ph.D. candidate.

Tel.: (383) 267-38-14; **e-mail:** artemnsau@mail.ru



УСТРОЙСТВО ДЛЯ СВЧ-НАГРЕВА ЖИДКОСТИ

Аннотация: Предлагается устройство для обеспечения подогрева агрегатов трансмиссии машин при эксплуатации в условиях отрицательных температур.

Устройство обеспечивает подогрев масла в редукторах трансмиссий автомобилей и тракторов.

Описание: Устройство для СВЧ-нагрева трансмиссионного масла содержит нагревательный элемент (диэлектрическая трубка), выполненный в виде спирали, волновод и источник СВЧ-энергии (магнитрон). Для работы устройства в автоматическом режиме и исключения перегрева масла в картер КПП устанавливается датчик температуры, соединенный с электронным блоком управления. Источник СВЧ-энергии через преобразователь мощности подключен к аккумуляторной батарее машины. Нагревательный элемент установлен непосредственно в картер редуктора.

Главные преимущества предложения: Высокая скорость нагрева, низкое потребление энергии, нагрев по всему объему, исключение подгорания масла.

Текущая стадия развития: НИР.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ на полезную модель № 82506. Патент РФ на полезную модель № 73281.

Информация о разработчиках: Руководитель проекта – к.т.н., доцент Долгушин А.А.; исполнители – Параев С.Ю.

Тел.: (383) 267-35-07, **e-mail:** dolgushin07@rambler.ru

LIQUID MICROWAVE HEATINGN DEVICE

Annotation: They offer a heating device for vehicle transmission units during their operation under conditions of negative temperatures.

The device provides oil heating in transmission gearboxes of cars and tractors.

Description: The device for transmission oil microwave heating contains a heating element (dielectric tube) made in a spiral form, waveguide and a source of microwave energy (magnitron). To use the device in the automatic mode and to avoid oil overheating they install a temperature detector connected with electronic control package in the gearbox sump. The microwave energy source is connected to vehicle electric battery through power converter. The heating element is installed directly into the gear case.

Main advantages: High heating rate, low energy consumption, heating throughout the volume, exclusion of oil burning.

Current stage of development: Research engineering.

Intellectual property rights: RF Utility Patent № 82506. RF Utility Patent № 73281.

Information on developers: Project Manager: A.A. Dolgushin, Ph.D. in Technical Sciences, Assistant Professor; executed by: S. Yu. Paraev.

Tel.: (383) 267-35-07; **e-mail:** dolgushin07@rambler.ru

ADDRESS: 160, Dobrolyubova St., Novosibirsk city, Russia, 630039
Rector – Alexander S. Denisov, Doctor of Engineering
Tel.: (383) 267-38-11, fax: (383) 264-26-00. E-mail: rector@nsau.edu.ru. Http://www.nsau.edu.ru

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КУР-НЕСУШЕК

Аннотация: Предлагается увеличить яйценоскость кур-несушек на 3–5 % с использованием пробиотического препарата «Ветом-3».

Предлагаемый способ повышения продуктивности кур-несушек показан к применению на птицефабриках, специализирующихся на производстве яйца.

Описание: Пробиотический препарат «Ветом-3» содержит иммобилизированную высушенную споровую биомассу бактерий Bacillus subtilis штамма ВКПМ В-7048 и глюкозу.

Технические условия на «Ветом-3»: ТУ 9291-037-23609643-06 от 20.10.06 г.

Разработчики «Ветом-3»: Научно-производственная фирма «Исследовательский центр», ФГУ «ВГНКИ», ФГОУ ВПО «НГАУ».

Главные преимущества предложения: Использование нового пробиотического препарата невысокой стоимости, оказывающего комплексное влияние на организм птицы.

Текущая стадия развития: Проведены научно-производственные опыты по определению оптимальной схемы и дозы препарата. Готовятся к изданию методические рекомендации.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство на изобретение № 2375871 на «Способ повышения яйценоскости птицы».

Схема коммерциализации разработки: Организовано производство препарата.

Основные временные и стоимостные характеристики продукции: Стоимость «Ветом-3» (банка из пластика, 500 мл) розничная цена – 631 руб., оптовая – 469 руб. Выпускается в упаковках по 5, 50 и 500 г, а также в блистерах по 50 и 10 капсул.

Информация о разработчиках: Руководитель проекта – д.в.н., профессор кафедры фармакологии и общей патологии Иванова А.Б., исполнители – Голубец А.

НПФ Научно-производственная фирма «Исследовательский центр», ФГУ «ВГНКИ», ФГОУ ВПО «НГАУ».

Тел.: (383) 267-26-92, 264-25-55, **e-mail:** nich@nsau.edu.ru,

Сайт: www.vetom.ru.

METHOD FOR LAYING-HEN PRODUCTIVITY INCREASING

Annotation: It is proposed to increase egg-laying capacity of laying-hens by 3-5% by means of Vetom-3 usage.

The proposed method for laying hen productivity increasing can be used at poultry farms specialized in egg production.

Description: Vetom-3, probiotic medication, contains immobilized dried spore biomass of Bacillus subtilis bacteria, strain VKPM V-7048 respectively, and glucose.

Vetom-3 technical specifications: TOR 9291-037-23609643-06 dated October 20, 2006. Vetom-3 developers: SPC Research Center, FSI All-Russia State Center of Animal and Food Medication Quality and Standartization, FSEI HPE Novosibirsk State Agrarian University.

Main advantages: The use of a new low-cost probiotic medication makes a complex impact on bird organisms.

Current stage of development: They conducted necessary scientific and production tests to determine the product optimum composition and dose. The product guideline will be also edited.

Intellectual property rights: Certificate of invention № 2375871 Some methods helping to increase egg-laying capacity of birds.

Product commercialization scheme: The medication production was organized.

Major time and cost characteristics of the product: Vetom-3 retail cost amounts to 631 roubles (plastic bank, 500 ml), wholesale cost amounts to 469 roubles. It is issued in packs of 5,50 and 500 g, as well as in push-trough packs of 50 and 10 capsules.

Information on developers: Project Manager: A.B. Ivanova, Doctor of Medicine, Professor of Pharmacology and General Pathology; executed by: A. Golubets.

SPC Research Center, FSEI HPE Novosibirsk State Agrarian University.

Tel.: (383) 267-26-92, 264-25-55, **e-mail:** nich@nsau.edu.ru.

Site: www.vetom.ru.

«ВЕЛЕС 6.59» – ПРОБИОТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА

Аннотация: Предлагается пробиотический препарат для обеспечения стимуляции роста и развития молодняка, повышения естественной резистентности организма животных и их сохранности, увеличения продуктивности животных.

Препарат предназначен для сельхозорганизаций, фермерских хозяйств, личных подсобных хозяйств, а также для нужд населения по разведению крупного рогатого скота, свиней, сельхозптицы, лошадей, овец, коз и прочих животных (пушных зверей, кроликов, оленей, верблюдов, пчел).

Описание: Биологически активную добавку к корму «Велес 6.59» назначают животным внутрь индивидуально или групповым методом с питьем (молоком, молозивом, кипяченой остуженной водой), кормом (зерносмесью, комбикормом и т. д.), а также ректально после проведения очистительной клизмы. Растворы готовят перед употреблением.

Продукты животноводства после применения биологически активной добавки к корму «Велес 6.59» используются в пищевых целях без ограничений.

Главные преимущества предложения: Высокая эффективность, получение экологически чистой и безопасной продукции животноводства, повышение продуктивности животных.

Текущая стадия развития: Производство.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство на изобретение № 321392 на товарный знак «Велес» (Veles).

Схема коммерциализации разработки: Реализация продукта.

Основные временные и стоимостные характеристики продукции: Стоимость «Велес 6.59» (банка из пластика, 500 мл) розничная – 263 рубля, оптовая – 188 рублей.

Информация о разработчиках: Руководитель проекта – д.в.н., профессор кафедры фармакологии и общей патологии Ноздрин Г. А.

Научно-производственная фирма «Исследовательский центр», ФГУ «ВГНКИ», ФГОУ ВПО «НГАУ».

Тел.: (383) 267-26-92, 264-25-55, **e-mail:** nich@nsau.edu.ru

VELES 6.59 – PROBIOTIC MEDICATION FOR YOUNG ANIMAL PRODUCTIVITY IMPROVEMENT AND DISEASE PREVENTION

Annotation: They offer a probiotic medication for stimulation of young animal growth and development, increasing natural resistance of animals and their safety, animal productivity improvement.

The medication can be used at agricultural enterprises, farms, private farm holdings, as well as for population needs of breeding of cattle, pigs, agricultural birds, horses, sheep, goats and other animals (fur-bearing animals, rabbits, deer, camels, bees).

Description: Veles 6.59, biologically active food supplement, is used for animal ingestion by means of individual or group method, with drink (milk, colostrum, boiled cooled water) or with food (corn mixture, combined food, etc.) and also by means of rectal injection after cleansing enema. Solutions are always prepared before usage.

After application of Veles 6.59, biologically active food supplement, animal products are used for food purposes without any restrictions.

Main advantages: High efficiency, manufacturing of ecologically clean and safe animal products, animal productivity.

Current stage of development: Manufacturing.

Intellectual property rights: Invention Certificate № 321392 for Veles trademark.

Product commercialization scheme: Product implementation.

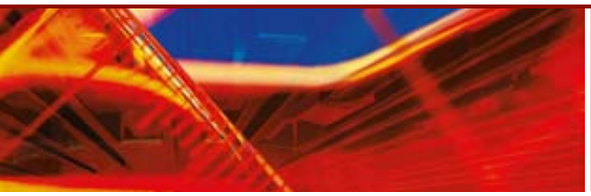
Major time and cost characteristics of the product: Veles 6.59 retail cost amounts to 263 roubles (plastic bank, 500 ml), wholesale cost amounts to 188 roubles.

Information on developers: Project Manager: G.A. Nozdrin, Doctor of Medicine, Professor of Pharmacology and General Pathology.

SPC Research Center, FSEI HPE Novosibirsk State Agrarian University.

Tel.: (383) 267-26-92, 264-25-55

E-mail: nich@nsau.edu.ru



НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)

АДРЕС: 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113
Ректор – к.т.н., профессор Линовский Станислав Викторович
Проректор по научной работе – д.т.н., профессор Сколубович Юрий Леонидович
Тел.: (383) 266-41-25, факс: (383) 266-40-83. E-mail: rector@sibstrin.ru. Сайт: www.sibstrin.ru

ТОНКОСТЕННЫЕ ОЦИНКОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ С СОЕДИНЕНИЯМИ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ НАТЯЖЕНИЕМ

Аннотация: Предлагаются эффективные тонкостенные конструкции из профилированного листа и С-образных профилей, изготавливаемых из оцинкованного листа толщиной 0,7–2 мм. Соединения элементов выполняются с помощью высокопрочных болтов с предварительным натяжением. За счет применения новаторских решений в области конструирования тонкостенных металлических конструкций достигается экономия средств на строительство до 30% по сравнению с традиционными решениями.

Описание: Разработанные конструкции могут быть изготовлены из тонкостенных оцинкованных профилей, производимых из рулонной стали толщиной 0,7–2 мм. Для соединения элементов конструкций используются стандартные болты диаметром 10 мм классов прочности 8,8 и выше. При установке болтов необходимо использовать динамометрические ключи с целью обеспечения их предварительного натяжения. Применение такого типа соединений позволяет перекрывать разработанными конструкциями пролеты до 18 м. Область применения – ангары различного назначения, сельскохозяйственные здания, торговые, спортивные, а также складские и жилые помещения. Отличные характеристики для применения в качестве конструкций мансард жилых зданий. Применение динамометрических ключей с функцией контроля максимального усилия значительно снижает влияние человеческого фактора. Соединения малочувствительны к динамическим нагрузкам, в том числе к сейсмическим. Значительно увеличивается надежность эксплуатации и долговечность конструкций.

Инновационные аспекты предложения: Существенное улучшение качества конструкций, долговечности и надежности при снижении стоимости.

Главные преимущества предложения:

- возможность строительства зданий из гнутых оцинкованных профилей пролетом до 18 м;
- повышенная надежность, долговечность, низкая чувствительность к динамическим нагрузкам, в том числе сейсмическим;
- снижение стоимости строительства до 30%.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд или совместный подряд).

Текущая стадия развития: Применение на нескольких строительных объектах Новосибирской области. Имеется проектно-конструкторская документация.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Получено 2 патента РФ.

THIN-WALLED ZINCED PRETENSION STRUCTURES WITH HIGH-STRENGTH BOLT CONNECTIONS

Abstract: They offer effective thin-walled structures made of shaped sheet and C-shaped profiles formed from zinc-coated sheet with thickness of 0.7–2 mm. The structure elements are connected by means of high-strength bolts with pre-tension. Due to the innovations for thin-walled metal structure design one can achieve cost savings for construction up to 30% compared to the conventional design.

Description: The developed structures can be made of thin-walled zinc-coated profiles formed from coiled steel with thickness of 0.7–2 mm. The structure elements are connected by means of standard bolts with diameter 10 mm, property class 8.8 and above. During bolt installation it is necessary to use torque spanners to ensure their pretension. Due to this connection type the developed structures can span up to 18 m. The structures can be used in different hangars; agricultural buildings; trade, sport, as well as storage and accommodation premises. They can also be used as structures for apartment building mansard roofs. The use of torque spanners with the function of maximum effort control greatly reduces influence of human factor. The connections have low sensitivity to dynamic loads, including seismic ones. Operational reliability and durability of structures are significantly increased.

Innovation aspects: Significant improvement of the structure quality, durability and reliability at lower cost.

Main advantages:

- possibility of building construction from bent zinc-coated profiles with span up to 18 m;
- increased reliability, durability, low sensitivity to dynamic loads, including seismic ones;
- reduced construction cost up to 30%.

Current stage of development: The constructions were used at several construction sites of the Novosibirsk Region. There is also design documentation.

Intellectual property rights: Exclusive right. Two RF Patens were obtained.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Manufacturing agreement (subcontracting or teaming agreement). Financial resources.

ТЕХНОЛОГИЯ ОСВЕТЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫВНЫХ ВОД ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ СТАНЦИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ

Аннотация: Предлагается технология осветления и утилизации промывных вод фильтровальных сооружений станций водоподготовки их коагулированием, отстаиванием в двухсекционном отстойнике и повторным многократным использованием в замкнутом цикле. В качестве коагулянта применяется комплексный коагулянт, представляющий собой смесь водных растворов сульфата и оксихлорида алюминия, вводимых в обрабатываемую воду с оптимальным соотношением доз реагентов. Технология обеспечивает повышение производительности, технологической и экономической эффективности осветления и утилизации природных вод, а также экологическую безопасность станций водоподготовки.

Описание: Осветление промывных вод производят путем осаждения взвеси в отстойнике промывной воды после их обработки комплексным коагулянтом. Две секции отстойника работают поочередно: в одной секции отстойника отработанные промывные воды собирают, очищают от взвеси осаждением хлопьев гидроксида алюминия и других примесей в статических условиях и повторно используют для промывки фильтровальных сооружений станции водоподготовки, в другую – пустую секцию, промывные воды сбрасывают во время очередной промывки.

Водопроводный осадок, содержащий гидроксид алюминия и другие примеси, перекачивают в сгустители, подвергают сгущению на станции водоподготовки, транспортируют автоцистернами на канализационную очистную станцию и утилизируют в качестве реагента для обезвоживания канализационного осадка.

Замкнутая система реагентной очистки промывной воды в двухсекционном отстойнике с использованием комплексного коагулянта и утилизацией водопроводного осадка по предложенной технологии позволяет отнести ее к категории безотходных.

Инновационные аспекты предложения: Достижение высокого качества очищаемой промывной воды водопроводных фильтровальных сооружений, что позволяет использовать ее в замкнутом цикле, снижение объема образующегося осадка и его утилизация повышают производительность и экологическую безопасность станций водоподготовки, минимизируют капитальные и эксплуатационные затраты.

Главные преимущества предложения:

- обеспечение высокого качества промывной воды, позволяющего использовать ее повторно для промывки фильтровальных сооружений;
- повышение производительности водоочистных сооружений при многократном повторном использовании промывной воды;
- утилизация водопроводного осадка промывной воды в качестве реагента для обезвоживания осадка городских и промышленных сточных вод;
- обеспечение экологической безопасности станций водоподготовки.

Текущая стадия развития: Технология осветления внедрена в нескольких населенных пунктах Кемеровской и Новосибирской области. Имеется проектно-конструкторская документация.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Получено 3 патента на изобретения.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд или совместный подряд). Финансовые ресурсы.

CLARIFICATION AND RECYCLING TECHNOLOGY FOR RINSE WATERS OF FILTRATION APPARATUS OF WATER TREATMENT PLANTS

Abstract: They offer clarification and recycling technology for rinse waters of filtration apparatus of water treatment plants by means of their coagulation, desilting in a two-section tank, and repeated multiple use in a closed cycle. As a coagulant they use a complex coagulant, which is a mixture of aqueous solutions of aluminum sulfate and oxychloride introduced into the treated water with an optimal dose ratio of reagents. The technology provides increased productivity, technological and economic efficiency of natural water clarification and recycling, as well as ecological safety of water treatment plants.

Description: Rinse water clarification is made by means of suspension sedimentation in rinse water tank after their processing by complex coagulant. The two sections of the tank work alternately: in one section rinse waters are collected, cleaned from suspensions by means of deposition of aluminum hydroxide flocks and other impurities in static conditions and re-used for rinsing filtration apparatus of water treatment plants, in the other (empty) section rinse waters are thrown during the regular rinsing.

Water-pipe sludge containing aluminum hydroxide and other impurities is pumped into condensers, subjected to condensation at a water treatment plant, transported by tankers to a sewage treatment plant and utilized as a reagent for sewage sludge dehydration.

The closed system of reagent rinse water purification in a two-section tank with the use of complex coagulant and water-pipe sludge disposal by means of the proposed technology can be considered as non-waste.

Innovation aspects: High quality of the purified rinse water of water filtration apparatus, due to which it can be used in a closed cycle, decreased volume of the sludge and its utilization increase productivity and ecological safety of water treatment plants, minimize capital and operating costs.

Main advantages:

- high quality of the rinse water, due to which it can be re-used for filtration apparatus cleaning;
- increased productivity of filtration apparatus with repeated multiple use of rinse water;
- utilization of rinse water sludge as a reagent for sludge dewatering of municipal and industrial wastewater;
- ecological safety of water treatment plants.

Current stage of development: Clarification technology was implemented in several locations of the Kemerovo and Novosibirsk Regions. There is also design documentation.

Intellectual property rights: Three Patens for inventions were obtained.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Manufacturing agreement (subcontracting or teaming agreement). Financial resources.

NOVOSIBIRSK STATE ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION UNIVERSITY (SIBSTRIN)

ADDRESS: 113, Leningradskaya St., Novosibirsk, Russia, 630008
Rector – Stanislav V. Linovsky, Professor, PhD in Technical Sciences
Vice-Rector for Research – Yuriy L. Skolubovich, Doctor of Engineering Sciences, Professor
Tel.: (383) 266-41-25, fax: (383) 266-40-83. E-mail: rector@sibstrin.ru. Http://www.sibstrin.ru

ОМСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АДРЕС: 644112, Россия, г. Омск, пр. Комарова, 13
Ректор – д. э. н., профессор Барановский Александр Иосифович
Проректор по науке и международному сотрудничеству – к. э. н. Глебова Наталья Михайловна
Тел.: (3812) 75-24-30, 75-24-00, 73-23-60. E-mail: priem@omeconom.ru. Сайт: www.omeconom.ru

ТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ И МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

Аннотация: Предлагаются разработки новых технологий молочных и молокосодержащих продуктов:

- «Композиция для получения кисломолочного продукта для детского питания» (Пат. № 2265341);
- «Способ производства мягкого сыра» (Пат. № 2312507);
- «Композиция для получения пастообразного творожного продукта» (Пат. № 2353095);
- «Способ производства десерта» (Пат. № 2308838);
- «Композиция для получения плавленого сырного продукта»;
- «Композиция для получения молочного коктейля».

Представленные продукты обладают функциональными свойствами и обеспечивают пробиотическое воздействие на организм.

Описание: Новые продукты разработаны на молочной основе с использованием растительных ингредиентов с целью повышения пищевой и биологической ценности, а также улучшения органолептических показателей.

Данные продукты обогащены ассоциациями культур лакто- и бифидобактерий, которые подавляют развитие патогенных микроорганизмов, участвуют в синтезе витаминов и незаменимых аминокислот, то есть в целом оказывают физиологическое воздействие.

Таким образом, разработанные технологии ферментированных молочных и молокосодержащих продуктов обладают значительным социально-экономическим эффектом за счет расширения ассортимента, выпуска рентабельной продукции и обеспечения полноценного пищевого статуса населения Российской Федерации.

Инновационные аспекты предложения: Повышение пищевой, биологической ценности, физиологическое воздействие на организм, гарантированное сохранение нативных свойств сырья, активность и жизнеспособность пробиотических культур микроорганизмов, качество и функциональные свойства продуктов; снижение молокоемкости и повышение рентабельности производства.

Главные преимущества предложения:

- высокая пищевая и биологическая ценность;
- оптимальная хранимоспособность;
- сохранение пробиотических свойств на протяжении гарантированного срока годности (не менее 107 КОЕ/см^3);
- снижение молокоемкости производства.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты на 14 изобретений.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

TECHNOLOGIES OF FERMENTED MILK AND MILK CONTAINING PRODUCTS

Abstract: Some developments of new technologies of milk and milk containing products are proposed:

- «Composition for the production of a cultured milk product for baby food» (Patent № 2265341);
- «Method of soft cheese production» (Patent № 2312507);
- «Composition for the production of paste-like curd product» (Patent № 2353095);
- «Desert production method» (Patent №. 2308838);
- «Composition for the production of cheese spread»;
- «Composition for the production of milk cocktail».

The products have functional properties and a probiotic effect on the organism.

Description: New products were developed on milk basis with the use of vegetable ingredients with the purpose to increase nutrition and biological value, as well as to improve organoleptic characteristics.

The products are fortified with associations of lacto- and bifidus bacteria cultures that inhibit development of pathogenic microorganisms, participate in the synthesis of vitamins and indispensable amino acids, that is, produce physiological effect in general.

Thus, the developed technologies of fermented milk and milk containing products have significant social and economic effect, expanding the range of products, ensuring manufacture of profitable products and providing full-fledged nutrition to the population of the Russian Federation.

Innovative aspects: Increasing of nutritive, biological value, physiological effect on the organism, guaranteed preservation of natural properties of the raw materials, active characteristics and viability of probiotic cultures of microorganisms, quality and functional properties of foodstuffs; a decrease in milk consumption and an increase in production profitability.

Main advantages:

- High nutritive and biological value;
- Optimum storage ability;
- Preservation of probiotic properties within the guaranteed period of validity (at least 107 CFU/cm^3);
- Smaller milk consumption in manufacture.

Current stage of development: Prototype, production prototype.

Intellectual property rights: Patents for 14 inventions have been obtained.

Type of required cooperation: Licence agreement.

СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В НЕПРОФИЛЬНОМ ВУЗЕ

Аннотация: Предложен новый подход к формированию экологической культуры студентов в непрофильном вузе через организацию научной, учебной, воспитательной и просветительской деятельности студентов на базе Научно-исследовательского центра экологии и технологии продуктов питания (далее НИЦ)

Описание: Система организации экологического образования в непрофильном вузе основана на создании научно-исследовательского центра экологии и технологии продуктов питания в рамках плана Устойчивого развития института с учетом Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. (приказ Минобразования России от 11.02.2002 № 393).

Проект предусматривает мониторинговые исследования объектов биосферы (водно-воздушный бассейн, почва, растительность) естественных и антропогенных ландшафтов с целью наличия и количественного определения техногенных поллютантов, установления причин и прогнозирования последствий экологических рисков, возникающих на обследуемой территории.

Инновационные аспекты предложения: Разработан комплексный подход в решении проблемы экологического образования и воспитания обучаемых в системе непрофильного вуза. Методика формирования экологического мировоззрения студентов предполагает аудиторную и внеаудиторную работу в разнообразных видах деятельности, включающую работу по выработке экологической информированности, экологической грамотности, экологической компетентности при решении профессиональных задач.

Деятельность НИЦ направлена на реализацию основного методологического принципа экологического образования в контексте действия не только интеллектуального, но и психологического механизмов формирования экологической культуры и субъективного отношения к природным объектам.

Главные преимущества предложения: Создана модель непрерывного экологического образования в системе «школа – начальное профессиональное образование – высшее профессиональное образование» при подготовке специалистов в непрофильном вузе, направленная на развитие теоретических, технических, научных и мировоззренческих способностей молодых специалистов в области экологических знаний.

Текущая стадия развития: Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация.

SYSTEM OF ORGANIZATION OF ECOLOGICAL EDUCATION WHEN PREPARING SPECIALISTS IN A NONSPECIALIZED HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Abstract: A new approach to the formation of ecological culture of students in a non-specialized higher educational institution is proposed through the organization of research, academic, and educational activity of students on the basis of the Research Center of Ecology and Technology of Foodstuffs (RC).

Description: System of organization of ecological education in a non-specialized higher education institution is based on the creation of a research center of ecology and technology of foodstuffs within a plan for stable development of the institute with consideration of the Concept of Russian education modernization for the period up to 2010 (Order of Russian Ministry of Education of February 11, 2002 №. 393).

The project provides for monitoring research of biosphere objects (water and air resources, soil, plants) of natural and anthropogenic landscapes with the purpose to detect anthropogenic pollutants and determine their quantity, to find reasons and to forecast consequences of ecological risks that arise on the territory under study.

Innovative aspects: A complex approach was developed for the solution of the problem of ecological education for students in the system of a nonspecialized higher educational institution. The method used to form ecological vision of students includes indoor and field classes with various types of activity with the work to ensure awareness of environmental issues, ecological literacy, ecological competence when solving professional tasks.

Activity of the center is aimed at realization of the main methodological principle of ecological education in the context of action of not only intellectual, but also psychological mechanisms for the formation of ecological culture and subjective attitude to objects of nature.

Main advantages: A model of continuous ecological education was developed in the system «school – primary vocational education – higher vocational education» when training specialists in nonspecialized higher education institutions. The model is aimed at the development of theoretical, technical, scientific and ideological abilities of young specialists in the area of ecological knowledge.

Current stage of development: There is a business plan.

Intellectual property rights: Exclusive right. Partnership and other contractual relations.

Type of required cooperation: Technical cooperation.

OMSK INSTITUTE OF ECONOMY

ADDRESS: 13, Pr. Komarova, Omsk, Russia, 644112
Rector – Alexander I. Baranovsky, Doctor of Economy Sciences, Professor
Vice-Rector for Science and International Cooperation – Natalya M. Glebova, Ph. D. in Economics Sciences
Tel.: (3812) 75-24-30, 75-24-00, 73-23-60. E-mail: priem@omeconom.ru. Http://omeconom.ru

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 630126, Россия, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28
Ректор – д.б.н., профессор Герасев Алексей Дмитриевич
Проректор по научной работе – к. ф.- м. н., д. филос. н., Майер Борис Олегович
Тел./факс: (383) 244-11-61 (прием.), 244-06-79, 359-11-33 (пресс-центр).
E-mail: nspu@nspu.net, rector@nspu.net. Сайт: www.nspu.ru

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА (УЧАЩИХСЯ, СТУДЕНТОВ, ПЕДАГОГОВ)

Аннотация: Предлагается компьютерная программа для оценки здоровьесберегающей деятельности образовательного учреждения (далее – ОУ) и индивидуальной оценки физического развития и функциональных возможностей организма, психофизиологических и психических качеств личности. Программа состоит из 3 блоков, обеспечивающих формирование индивидуального электронного паспорта физического и психического здоровья учащихся, студентов и педагогов.

Описание: Разработана компьютерная программа, позволяющая в течение короткого времени провести массовое обследование людей разных возрастных групп с использованием простых, доступных и достаточно информативных методов. В соответствии с этой программой проводится количественная оценка:

1) здоровьесберегающей деятельности ОУ;
2) индивидуальная оценка физического здоровья;
3) уровня физической подготовленности;
4) психического состояния и нейродинамических процессов нервной системы.

В конце обследования автоматически формируется индивидуальная карта физического здоровья, физической подготовленности и психологического состояния, которая сопоставляется с возрастно-половыми нормативами и выражается по пятибалльной системе в уровнях и в баллах: низкий, ниже среднего, средний, выше среднего и высокий уровни.

Инновационные аспекты предложения: Отличие данной программы от имеющихся методик оценки здоровья человека заключается в интегративном подходе к здоровью как системному состоянию, включающему показатели физического, психического и социального уровней; компьютеризации всех данных, что позволяет создать индивидуальный электронный паспорт и банк данных о здоровье различных возрастно-половых и профессиональных групп.

Главные преимущества предложения: Проект может быть реализован в любом ОУ при наличии компьютеров соответствующего уровня и стандартной медицинской аппаратуры (весы, ростомер, спирометр, тонометр, секундомер, динамометры, метроном). Опыт реализации данного проекта в ОУ Новосибирской области, Красноярского края, Тыве, Кемеровской области показывает перспективность и возможности его использования после кратковременного обучения персонала (медицинских работников, учителей, руководителей).

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Проведены маркетинговые исследования. Можно усовершенствовать сбор медицинской и физиологической информации.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Все блоки программы защищены регистрационными свидетельствами Министерства информационных технологий и связи РФ, г. Москва (Регистрационные свидетельства № 0320800711 от 27.03.08 г., № 0320801706 и № 0320801703 от 18.08.08г.).

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

PROGRAM OF COMPLEX EXAMINATION OF THE HEALTH OF PARTICIPANTS OF THE EDUCATION PROCESS (STUDENTS, TEACHERS)

Abstract: A computer program is proposed to assess health protecting activity of an educational institution (EI) and to assess individual physical development and functional capabilities of an organism, psychophysiological and psychic qualities of a person. The program consists of 3 blocks that ensure formation of an individual electronic passport of physical and psychic health of students and teachers.

Description: A computer program was developed which makes it possible to examine many people of different ages within a short period of time with the use of simple, available and rather informative methods. In accordance with this program, quantitative evaluation of the following aspects is conducted:

1) health protecting activity of EI;
2) individual evaluation of physical health;
3) level of physical training;
4) psychic condition and neurodynamic processes of the nervous system.

At the end of the examination, an individual chart of physical health, physical training and psychic condition is made to be compared with age and sex standards and is graded according to a 5-point system in levels and points: low, lower than average, average, higher than average and high levels.

Innovation aspects: The program is different from the existing methods of assessment of human health due to the integrative approach to health as to a system condition that includes characteristics of physical, psychic and social levels; computerization of all data, which makes it possible to create an individual electronic passport and a data base about the health of different age-and-sex and professional groups.

Main advantages: The project can be implemented in any EI provided computers of the required level and some standard medical equipment (weights, height meter, spirometer, tonometer, stopwatch, dynamometers and metronome) are available. Experience in implementation of the project in EIs in Novosibirsk Region, Krasnoyarsk Krai, Tyva, Kemerovo Region show availability and possibility of its use after short-time training courses for the personnel (health care professionals, teachers, managers).

Current stage of development: Already on the market. Marketing research has been done. Collection of medical and physiological information can be improved.

Intellectual property rights: Exclusive right. All blocks of the program are protected with registration certificates of the Ministry of Information Technologies and Communication of the Russian Federation, Moscow (Registration certificates № 0320800711 of March 27, 2008, № 0320801706 and № 0320801703 of August 18, 2008).

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Licence agreement. Financial resources.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ (УМК) ДЛЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Аннотация: Предлагаются УМК на CD, представляющие собой самостоятельные мультимедийные учебные электронные издания. УМК разработаны в соответствии с ГОС ВПО для педагогических специальностей вузов.

Описание: Учебно-методические комплексы могут использоваться для очного и заочного обучения и размещения в сети Интернет.

Удостаивались золотых медалей как лучший учебник года на международной книжной ярмарке в г. Москве в 2009 г., на Сибирской ярмарке в г. Новосибирске в 2008 г.

Перечень УМК:

- Учебные фильмы по курсу «Педагогика»:
- Часть 2. Выпуск 1: Общие основы педагогики. Содержание воспитания. Диагностика воспитанности. Выпуск 2: Приоритетные стратегии воспитания. Выпуск 3: Формы организации воспитания. Методы воспитания. Выпуск 4: Современные технологии воспитания.
- Часть 3. Выпуск 1: Целеполагание в педагогике. Содержание образования. Формы организации обучения. Выпуск 2: Интерактивные методы обучения. Средства обучения. Выпуск 3: Диагностика результатов обучения. Современные образовательные технологии.
- Психология. Часть 1.
- Психология (возрастная и педагогическая): электронный сетевой ресурс. Часть 2.
- Отечественная история: учебно-методический комплекс.
- Немецкий язык: учебно-методический комплекс.
- Английский язык: учебно-методический комплекс.
- Математика и информатика: учебно-методический комплекс.
- Приоритетные стратегии воспитания.
- Природное наследие Новосибирской области.
- Возрастная анатомия, физиология и психофизиология: учебно-методический комплекс.
- Безопасность жизнедеятельности: учебно-методический комплекс.
- Концепции современного естествознания: учебно-методический комплекс.
- Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебно-методический комплекс.
- Русский язык и культура речи: учебно-методический комплекс.
- Правоведение: учебно-методический комплекс.
- Культурология: учебно-методический комплекс.
- Безопасность на дороге и в общественном транспорте.
- Теоретические основы безопасности человека.
- Психофизиологические основы безопасности.
- Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности.
- Гражданская оборона.
- Криминальные опасности и защита от них.
- Информационная безопасность.
- Безопасный отдых и туризм.
- Основы пожарной безопасности.
- Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них.
- Охрана труда на производстве и в учебном процессе.
- Основы обороны государства и военной службы.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Зарегистрированы в РОСИНФОРМРЕГИСТРЕ.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

TEACHING COMPLEXES (TCs) FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract: Teaching complexes on CD are proposed. They are independent multi-media teaching electronic aids. The TCs are developed in accordance with Main Standardization Organization for Higher Vocational Education for pedagogical professions trained in universities.

Description: The teaching complexes can be used for full-time training, training by correspondence and for using in the Internet. The complexes got golden medals as the best teaching aids of the year at the international book fair in Moscow in 2009, at Siberian Fair in Novosibirsk in 2008.

List of the TCs:

- Educational film for the «Pedagogics» course:
- Part 2. Issue 1: General basics of Pedagogics. Content of education. Diagnostics of good manners. Issue 2: Priority strategies of upbringing. Issue 3: Forms of upbringing organization. Upbringing methods. Issue 4: Modern upbringing technologies.
- Part 3. Issue 1: Goal-setting in Pedagogics. Content of education. Forms of education organization. Teaching means. Issue 3: Diagnostics of education results. Modern education technologies.
- Psychology. Part 1.
- Psychology (developmental and educational): electronic networked resource. Part 2.
- National History: teaching complex.
- German: teaching complex.
- English: teaching complex.
- Mathematics and Information Science: teaching complex.
- Priority strategies of upbringing.
- Environmental heritage in Novosibirsk Region.
- Development anatomy, physiology and psychphysiology: teaching complex Safety of living: teaching complex.
- Concepts of modern natural science: teaching complex.
- Basic medical knowledge and healthy style of life: teaching complex.
- Russian language and speech culture: teaching complex.
- Jurisprudence: teaching complex.
- Culturology: teaching complex.
- Safety on the road and in public transport.
- Theoretic basics of human safety.
- Psychophysiological basics of safety.
- Theory and methods of safety of living.
- Civil defence.
- Criminal dangers and protection from them.
- Information security.
- Safe recreation and tourism.
- Basic fire-fighting regulations.
- Emergency situations of anthropogenic character and protection from them.
- Job safety at the place of production and in the academic process.
- Basics of state defence and military service.

Current stage of development: Already on the market.

Intellectual property rights: Registered in ROSINFORMREGISTR.

Type of required cooperation: Licence agreement.

NOVOSIBIRSK STATE TEACHER TRAINING UNIVERSITY

ADDRESS: 28, Vilyuiskaya St., Novosibirsk, Russia, 630126
Rector – Aleksey D. Gerasyo, Doctor of Science (Biology), Professor
Vice-Rector for Scientific Work – Boris O. Mayer, Doctor of Science, Professor
Tel./fax: (383) 244-11-61 (secretary); (383) 244-06-79, 359-11-33 (press-center). E-mail: nspu@nspu.net; rector@nspu.net. Http://www.nspu.ru

МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Аннотация: На факультете педагогики и психологии детства НГПУ разработана модель психолого-педагогического сопровождения детей и взрослых с особыми образовательными потребностями в процессе инклюзивного образования.

Классификация проекта:

1. По доминирующей деятельности – научно-исследовательский, с элементами практико-ориентированной деятельности.
2. По предметно-содержательной области – межпредметный (психология, педагогика, медицина).
3. По характеру координации проекта – с открытой, явной координацией.
4. По характеру контактов – внутри области.
5. По количеству участников – коллективный.
6. По продолжительности выполнения – в течение 3 учебных лет (2010–2013).

Описание: Миссия ФППД НГПУ как основного исполнителя проекта заключается в разработке педагогической модели, способствующей реализации организационно-педагогических условий психолого-педагогической помощи семьям, имеющим детей с различными нарушениями в развитии, в условиях инклюзивного образования, а также реализации компетентностного подхода.

Общие направления работы:

1. Разработка диагностической модели по запросам ОУ.
2. Анализ диагностических результатов и разработка программ консультативной и коррекционной помощи.
3. Реализация комплексных, консультативных и коррекционных программ посредством:

- обучения педагогов на курсах повышения квалификации;
- обучения родителей по программам дополнительного профессионального образования;
- обеспечения методической базы (методики, технологии, методические материалы, разработанные и изданные на факультете).

Услуги, предлагаемые потребителю: 1) Диагностико-аналитическая деятельность. 2) Коррекционно-развивающая деятельность. 3) Методическое сопровождение. 4) Образовательно-просветительские услуги.

Формы работы: Обследование детей. Анализ диагностических данных. Обучающие семинары и тренинги. Индивидуальные занятия с детьми. Групповые занятия с детьми. Групповые занятия с взрослыми. Совместные занятия взрослых с детьми. Родительские клубы. Работа во временных группах: группах кратковременного пребывания детей; профильных сменах в детских лагерях; выездных семинарах.

Главные преимущества предложения: Раннее выявление и ранняя помощь. Комплексность оказания помощи. Обучение реальному взаимодействию родителя и ребенка в коррекционной работе. Разработка авторских моделей сопровождения детей и подростков в образовательной среде.

Текущая стадия развития: Пилотажные исследования, проект моделей сопровождения детей и взрослых с различными нарушениями.

A MODEL OF PSYCHOLOGICAN AND PEDAGOGICAL SUPPORT TO CHILDREN AND ADULTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

Abstract: To solve the described problems, a model for psychological and pedagogical support to children and adults with special educational needs during the process of inclusive education was developed at the Department of Pedagogics and Psychology of Childhood in NSTTU.

Classification of the project:

1. According to the dominating activity – research, with elements of practical activity.
2. According to the subject and content – intersubject (Psychology, Pedagogics, Medicine).
3. According to the character of project coordination – with open, clear coordination.
4. According to the character of contacts – within the area.
5. According to the number of participants – collective.
6. According to the duration – during 3 academic years (2010-2013).

Description: The mission of the Department of Pedagigics and Psychology of Children, NSTTU as of the main executor of the project is to develop a pedagogical model that would facilitate realization of organizational and pedagogic conditions of psychologic and pedagogical assistance to families that have children with various disturbances of development in conditions of inclusive education, and in realization of the competency building approach.

General lines of the work:

1. Development of a complex diagnostic model at the requests of EIs.
2. Analysis of diagnostic results and development of programs for consultative and correction assistance.
3. Implementation of complex, consultative and correction programs through the following types of activity:

- Training of teachers at advanced courses;
- Training of parents according to programs of additional vocational education;
- Providing a methodological basis (teaching methods, technologies, methodological materials developed and published at the department).

Services offered to the customer: 1). Diagnostics and analytical activity. 2). Correctional and developing activity. 3). Methodological support. 4).Educational services.

Form of work: Examination of children. Analysis of diagnostic data. Teaching seminars and training sessions. Individual classes with children. Group classes with children. Group classes with adults. Joint classes for adults and children. Clubs for parents. Work in temporary groups: children's groups for short-time staying; profile seasons in children's camps; seminars.

Main advantages: Early detection and early assistance. Complex assistance. Teaching parents and children to really cooperate. Development of author's models of support to children and teenagers in the education environment.

Current stage of development: Pilot research, a project of models for the support of children and adults with various disturbances.

СОВМЕСТНОЕ ИЗДАНИЕ ВСЕРОССИЙСКОГО ЖУРНАЛА «ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Аннотация: Журнал «Философия образования».

Главный редактор: Н.В. Наливайко д. филос. н., профессор, директор НИИ ФО НГПУ (Новосибирск).

Описание: Направления исследований:

- анализ форм взаимодействия философии и философии образования; философско-методологическое осмысление становления философии образования как самостоятельной дисциплины;
- исследование эпистемологических, аксиологических, когнитивных, ментальных аспектов современной философии образования;
- исследование методологической функции философии и специфики ее реализации в теории образовательного (воспитательного) процесса;
- проблемы современной специфики интеграции науки и образования;
- рассмотрение динамики взаимодействия образования и культуры как институтов трансформации и сохранения гуманистических ценностей современного общества и личности
- инновационное образование как философская проблема;
- педагогика ненасилия как философская проблема;
- анализ проблем безопасности системы образования в условиях глобализации;
- философское осмысление специфики современной государственной политики в области отечественного образования;
- глобальные и региональные аспекты развития современной отечественной системы образования;
- проблемы качества образования: философский анализ.

Инновационные аспекты предложения:

- Исследование эпистемологии философии образования.
- Анализ инновационных процессов в современном отечественном образовании на основе сформировавшейся методологии философии образования.
- Решение противоречия между социальными потребностями анализа проблем и развития единой концепции воспитания личности в современных условиях России и отсутствием развернутых научных исследований по социально-философскому анализу данного направления.
- Анализ характера и специфики развития научно-образовательного знания на современном этапе: формирование множества образовательных парадигм.

Главные преимущества предложения:

- Базы данных по новым инновационным технологиям в образовании.
- Стандарты качества в системе образования.
- Безопасность образовательного пространства.
- Экология человека и система образования.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Название журнала: «Философия образования». Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77 – 12553 от 26.04.02 г. Один номер журнала издается в Праге на англ. языке.

За период 2001–2009 гг. издано 27 номеров журнала «Философия образования» и 35 сборников одноименной серии (приложений к журналу).

В журнале опубликовано: 1354 статьи 1805 авторами, общим объемом 1215 п. л.

Сайт журнала «Философия образования»: www.phil-ed.ru

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы. Заключение договоров с регионами на издание журнала.

JOINT PUBLICATION OF «PHILOSOPHY OF EDUCATION» NATIONAL JOURNAL

Abstract: «Philosophy of education» journal.

Chief Editor: Prof. N.V. Nalivaiko, Ph.D., Director of the Research Institute of Federal Institution at NSTTU (Novosibirsk).

Description: Area of research:

- Analysis of forms of interaction of philosophy and philosophy of education; philosophical and methodological comprehension of the development of the philosophy of education as an independent discipline;
- Research of epistemological, axiological, cognitive, mental aspects of modern philosophy of education;
- Research of the methodological function of philosophy and specifics of its realization in the theory of the academic (upbringing) process;
- Problems of modern specifics of integration of science and education;
- Examination of dynamics of interaction of education and culture as institutes of transformation and preservation of humanistic values of modern society and individual;
- Innovative education as a philosophical problem;
- Pedagogics of non-violence as a philosophical problem;
- Analysis of problems connected with the safety of the education system in the conditions of globalization;
- Philosophical comprehension of specific character of current state policy in the area of national education;
- Global and regional aspects of the development of modern national education system;
- Problems of education quality: philosophical analysis.

Innovation aspects:

- Research of education philosophy epistemology.
- Analysis of innovative processes in modern national education based on the formed methodology of education philosophy.
- Solution of the contradiction between social demands of the analysis of problems and development of a uniform concept for the upbringing of an individual in modern conditions in Russia and the absence of broad scientific research of social and philosophical analysis of this area.
- Analysis of the character and specifics of the development of scientific and educational knowledge at the present stage: development of a multitude of educational paradigms.

Main advantages:

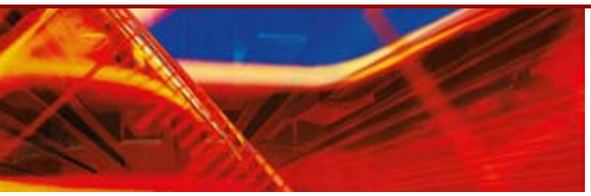
- Data bases for new innovation technologies in education.
- Standards of quality in the system of education.
- Safety of the educational space.
- Human ecology and education system

Current stage of development: Already on the market. Name of the journal: «Philosophy of Education». Certificate of registration of the mass media means: PI № 77 – 12553 of April 26, 2002. One issue of the magazine is published in Prague in English.

In the period 2001–2009 twenty seven issued of «Philosophy of Education» were published as well as 35 collections of a series with the same name (appendices to the journal). Issues of the journal contained: 1,354 articles of 1,805 authors, with the total size of 1,215 printer's sheets.

The website of «Philosophy of Education» journal: www.phil-ed.ru

Type of required cooperation: Licence agreement. Financial resources. Agreements with regions for publishing of the journal.



ИНСТИТУТ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ НГПУ

АДРЕС: 630111, Россия, г. Новосибирск, ул. Кропоткина, 126/2

Директор – к.п.н. Пель Валентина Степановна

Тел./факс: (383)273-51-12. E-mail: impisr@mail.ru. Сайт: impisr.edunsk.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Институт молодежной политики и социальной работы первый за Уралом стал осуществлять подготовку специалистов молодежной сферы и остается уникальным, перспективно развивающимся образовательным центром. Сегодня Институт является научно-методическим центром молодежной политики и дополнительного образования в Новосибирской области. На его базе совместно с сотрудниками комитетов по делам молодежи, управлений образования и общественных организаций проводятся научные семинары и конференции, встречи и беседы, посвященные различным аспектам современного образования, социальной работы, молодежной проблематике.

При Институте работают:

- Научная лаборатория «Социология молодежного движения» – для проведения исследований, мониторинга социальной ситуации в сфере государственной молодежной политики в Сибирском регионе, экспертизы программ и проектов в этой отрасли.
- Центр психолого-педагогического и правового консультирования молодежи – для организации и осуществления исследовательской, учебно-методической, консультационной и издательской деятельности в сфере психолого-педагогического и правового обеспечения и сопровождения молодежной политики.

Учебная и научно-исследовательская деятельность в Институте организуется силами двух кафедр: теории и методики воспитательных систем и кафедры социальной работы. Планируется открытие третьей кафедры организации работы с молодежью.

С 2005 г. в Институте проходит ставшая уже традиционной Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы подготовки специалистов молодежной сферы в системе высшего профессионального образования». География участников этой конференции ежегодно увеличивается. Особый интерес к данной проблеме объясняется тем, что сфера молодежной политики реформируется в самостоятельную отрасль социальной политики государства по работе с молодежью. Поэтому проблема подготовки высококвалифицированных кадров новой формации приобретает особое значение.

В 2004 г. Институт получил грант 1-й степени Министерства образования РФ в номинации «Инновационный проект», что позволило начать планомерную работу по разработке актуальных проблем в области реализации ГМП на муниципальном и региональном уровнях. Результатом этой работы стало признание Института на территории Сибирского федерального округа и постоянно расширяющееся научно-методическое сотрудничество с государственными и общественными структурами, осуществляющими молодежную политику в своих регионах и занимающимися вопросами подготовки кадров для работы с детьми, подростками и молодежью.

Именно за эту работу в 2007 г. Институту был присвоен статус Научно-методического центра по кадровому обеспечению государственной молодежной политики при Департаменте по молодежной политике Минобразования и науки РФ. В 2009 г. Институт получил статус Межрегионального научно-методического центра по кадровому обеспечению ГМП в СФО.

Специальности, по которым в Институте осуществляется подготовка специалистов:

- **«Организация работы с молодежью»** (040104) со специализацией «Социально-психологическая работа с молодежью» – подготовка квалифицированных кадров для органов по делам молодежи, молодежных общественных объединений и организаций. Особое место в обучении по этому направлению уделяется формированию высокого уровня психолого-педагогической и методической подготовки будущих специалистов, формированию профессиональных компетенций в области организаторской, управленческой и воспитательной деятельности. Учитывая специфику молодежной аудитории, будущие специалисты изучают различные разделы возрастной психологии (от 14 до 30 лет), осваивают вопросы методики и технологии коллективно-творческой деятельности, знакомятся с нормативно-правовыми основами реализации ГМП и управленческой деятельности. Большое внимание уделяется практико-ориентированной работе, что позволяет будущим специалистам на старших курсах реально работать в государственно-административных и общественных структурах, проявлять там свой творческий и профессиональный потенциал и получать приглашение на работу.
- **«Педагогика»** (540600) (бакалавриат) – подготовка кадров по воспитательной работе. Выпускники смогут реализовать себя в системе образования как заместители директоров по воспитательной работе общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования, руководители учреждений общего и дополнительного образования, так и методисты названных учреждений. Кроме того, могут непосредственно работать в области среднего профессионального и высшего образования, занимаясь вопросами воспитания молодежи. В процессе обучения по данной специальности студенты овладевают необходимыми знаниями, умениями и навыками, которые и определяют уровень их профессиональных компетенций. Практическая работа в ОУ, УДО и ДОЦ позволяет студентам в реальном процессе применять полученные знания и формировать свой педагогический почерк и собственную педагогическую позицию. Студенты Института проходят практику в ДОЦ Новосибирской области, Краснодарского края, Республики Саха (Якутия), Санкт-Петербурга. Также студенты принимают постоянное участие в организации и проведении многих значительных мероприятий городского, областного и всероссийского уровней по вопросам воспитания подрастающего поколения.
- **«Социальная работа»** (040101) со специализацией «социальный работник в сфере молодежной политики» – подготовка кадров для управленческих структур и учреждений социальной защиты населения. Выпускники смогут применить свои профессиональные знания в качестве менеджеров социальной сферы, в рамках социальных учреждений, общественных организаций и фондов, в сфере государственной молодежной политики (организаторы социального взаимодействия в молодежных общественных объединениях, центрах, службах поддержки, сотрудники комитетов и отделов по делам молодежи). Они являются активными проводниками социальной политики в области и городе.

Набор на специальности осуществляется на дневное обучение на бюджетной и внебюджетной основе, на заочно-вечернее обучение на внебюджетной основе.

Преподаватели Института разработали и реализуют программы дополнительного образования для тех, кто работает в сфере воспитания, социальной работы и МП. С этой целью проводятся обучающие семинары, тренинги, круглые столы, в работе которых участвуют представители различных научных школ и высших учебных заведений РФ. Для определенных категорий слушателей работают разнообразные курсы повышения квалификации в объеме 72 часов. Предлагаются курсы по следующим тематикам:

Для классных руководителей:

- Взаимодействие классного руководителя с семьей.
- Организация воспитательной работы по гражданскому и патриотическому воспитанию в общеобразовательной школе.
- Организация воспитательной работы с младшими школьниками.
- Организация воспитательной работы в среднем звене общеобразовательной школы.
- Организация воспитательной работы в старших классах общеобразовательной школы.
- Теоретические основы воспитательного процесса.

Для заместителей директоров образовательных учреждений:

- Теория и практика организации воспитательного процесса в образовательном учреждении.

Для руководителей и лидеров детских и молодежных общественных объединений и педагогов дополнительного образования:

- Современные подходы к организации деятельности детских и молодежных общественных организаций.
- Проблемы и подходы в развитии лидеров.
- Теория и практика дополнительного образования: педагогические подходы и технологии.
- Программно-методическое обеспечение дополнительного образования детей.

Для руководителей и старшего педагогического состава ДОЦ:

- Психолого-педагогическое и управленческое обеспечение деятельности детских оздоровительных лагерей.

Для работников сферы социальной работы (новое направление деятельности Института):

- Организация воспитательной работы в учреждениях социальной помощи несовершеннолетним.

- Организация социальной работы с семьей в учреждениях социальной защиты.
- Развитие общественных инициатив в социальной работе.

Инновационные аспекты деятельности Института: Статус Межрегионального научно-методического центра по кадровому обеспечению государственной молодежной политики в СФО при Министерстве по делам спорта, молодежной политики и туризма РФ способствует развитию практико-ориентированной научно-методической деятельности в ряде регионов округа.

Институт широко привлекает ведущих специалистов крупнейших вузов России к образовательной и научно-исследовательской работе. Эти специалисты читают лекции, проводят практические занятия, семинары и круглые столы по актуальным проблемам воспитания, социальной работы и работы с молодежью. Работа со студентами и преподавателями д.с.н., профессора МГУ им. М.В. Ломоносова Смакотиной Н.Л.; д.п.н., профессора, заместителя директора Научно-практического центра СПО ФДО Фришман И.И.; д.п.н., профессора РГСУ Мардахаева Л.В.; д.п.н., профессора, ведущего научного сотрудника Государственного НИИ семьи и воспитания Тетерского С.В.; зам. председателя УМО вузов РФ в области социальной работы, первого проректора РГСУ, член-корр. РАО, д.с.н., профессора Григорьева С.И. расширяет научный кругозор и углубляет научное понимание современных проблем человекознания.

Институт активно сотрудничает с Департаментом образования администрации НСО и Главным управлением образования мэрии г. Новосибирска, Департаментом социального развития и обеспечения прав граждан на социальную защиту НСО, Управлением по делам молодежи НСО, Комитетом по работе с молодежью г. Новосибирска. Особое место занимает сотрудничество с Городским Домом Учителя, открытым в 2008 г.

Обучение в Институте проводится на базе современного материально-технического оснащения. Используются разнообразные технические средства обучения: имеются два компьютерных класса, различное аудио- и видеооборудование, несколько интерактивных досок, позволяющих студентам и слушателям курсов повышения квалификации овладевать современными информационными технологиями в сфере воспитания, социальной работы и молодежной политики.

Главные преимущества деятельности Института: Студенты Института, изучая теоретические основы будущей профессии, на практике имеют возможность реализовать свои профессиональные и творческие идеи в области молодежной политики, воспитания и дополнительного образования.

Студенты ежегодно участвуют во Всероссийских смотрах-конкурсах талантливой молодежи, таких как «Лидер», «Мой главный проект» и др. и становятся призерами и лауреатами, получают гранты Президента РФ по поддержке талантливой молодежи.

Студенты Института проходят практику и работают в детских оздоровительных лагерях и учреждениях дополнительного образования детей в качестве вожатых, руководителей кружков и секций, педагогов-организаторов и методистов, заместителей директоров по воспитательной работе в Новосибирске и области, а также других регионах РФ (Туапсе ВДЦ «Орленок», Республика Саха-Якутия «Алмаз» и «Орленок», Санкт-Петербург «Зеленый город» и др.).

Права интеллектуальной собственности: Учебные пособия, научно-методические сборники и видеоматериалы по основным направлениям работы Института.

Тип требующегося сотрудничества: Взаимодействие с ведущими вузами России, осуществляющими свою работу по тем же направлениям образования; с государственно-административными структурами образования, культуры, спорта и молодежной политики; с молодежными общественными организациями.

INSTITUTE OF YOUTH POLICY AND SOCIAL WORK OF TEACHER TRAINING UNIVERSITY

ADDRESS: 126/2, Kropotkina St., Novosibirsk, Russia, 630111
Director – Valentina S. Pel', C.Sc. in Pedagogy
Tel./fax: (383) 273-51-12. E-mail: impisr@mail.ru. Http://impisr.edunsk.ru

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE

The Institute of Youth Policy and Social Work is the first east of the Ural Mountains to prepare specialists for the youth sphere and remains the unique promising developing educational center. Today the Institute is a scientific-methodological center of youth policy and extended education in the Novosibirsk region. The Institute jointly with committees for youth affairs, education authorities and public organizations hold scientific seminars and conferences, meetings and discussions about different aspects of the contemporary education, social work, and youth problems.

The Institute comprises:

- Sociology of Youth Movement Scientific Laboratory, to conduct research, monitoring of social conditions in the sphere of state youth policy in the Siberian region, to make appraisal for programs and projects in this branch.
- Center for Psychological-Pedagogical and Legal Consulting of Youth, to organize and perform research, educational-methodological, consulting and publishing activities in the area of psychological-pedagogical and legal support of the youth policy.

The educational, scientific and research activity of the Institute is carried out by the department of theory and methodology of upbringing systems and the department of social work. The third department of Organization of Work with Youth is planned to be opened.

Since 2005 the Institute has held All-Russian Scientific-Practical Conference «Topical Issues of Preparation of Specialists for the Youth Sphere in the System of Higher Professional Education» that became traditional. The geography of participants in this conference increases every year. This problem is especially interesting as the sphere of youth policy is reformed to an independent branch of the state social policy for work with young people. Therefore, the problem of preparation of highly qualified personnel of new formation acquires special importance.

In 2004, the Ministry of Education of the Russian Federation awarded to the Institute the grant of the First Degree in the «Innovation Project» category, which made it possible to start a regular work on the development of urgent problems in fulfilling state youth policy at the municipal and regional level. As a result of this work, the Institute obtained the recognition of the Siberian Federal District and constantly increased scientific-methodological cooperation with the state and public structures that carry out youth policy in their regions and are involved in training personnel for the work with children, teenagers and youth.

In 2007, the Institute was given exactly for this activity a status of Scientific-Methodological Staffing Center for the State Youth Policy at the Department for Youth Policy of Ministry of Education and Science of the Russian Federation. In 2009, the Institute was conferred on a status of Interregional Scientific-Methodological Staffing Center for the State Youth Policy in Siberian Federal District.

The Institute prepares specialists in chief subjects as follows:

- «Organization of work with the youth» (040104) with an area of specialty «Social-psychological work with the youth» – preparation of qualified personnel for authorities for affairs of the youth, youth social organizations and associations. Special attention in this field is paid to the formation of high-level psychological-pedagogical and methodological preparation of future specialists, the formation of professional competency in the area of organization, management and upbringing. Taking into account the specific nature of youth audience, future specialists study different chapters of age psychology (from 14 to 30 years of age), methods and technologies of collective and creative activities; they familiarize themselves with regulatory-legal bases of fulfilling the state youth policy and management activity. Practice oriented work is given much attention, which enables future specialists, when being senior students, to work in public administration and social structures, where they can show their creative and professional potential and can be given a job offer.
- «Pedagogy» (540600) (Bachelor's program) – preparation of personnel in upbringing work. Graduates will be able to realize themselves in the educational system as deputy directors for educational work at general education schools and institutions of extended education, as directors of institutions of general and extended education and as methodologists of the above-stated institutions. Besides, they can work in the field of intermediate vocational and higher education, being engaged in matters of youth upbringing. During the study students acquire required knowledge, skills and abilities that determine a level of their professional competency. Due to the practical work at the educational institutions, institutions of extended education and children's health centers, students can apply the knowledge obtained and develop their own pedagogical style and establish own pedagogical position. Students of the Institute undergo practical training at the children's health centers of the Novosibirsk region, Krasnodar Krai, the Republic of Sakha (Yakutia), and Saint Petersburg. Students also regularly participate in organizing and holding many important events of city, regional, and all-Russian levels concerning issues of upbringing the rising generation.
- «Social work» (040101) with an area of specialty «Social worker in the sphere of youth policy» – preparation of personnel for the management structures and institutions of social protection of population. Graduates can apply their professional knowledge as managers in the social sphere, in social institutions, public organizations and funds, in the sphere of state youth policy (as organizers of social interaction in public youth associations, centers, support services and as employees of committees and youth affairs departments). They actively adopt a social policy in the region and in the city.

Internal students enroll in the Institute on a budgetary and off-budget basis; extramural (evening) students are admitted on an off-budget basis.

Teachers of the Institute have developed and implement programs of additional education for those who work in the sphere of upbringing, social work and teaching methodology. Educational seminars, trainings, and roundtable discussions are held for this purpose, involving representatives of scientific schools and higher educational institutions of the Russian Federation. For certain categories of students there are different 72-hour-advanced training courses. The following subjects are offered to study in the courses:

For class teachers:

- Interaction between a class teacher and a family.
- Organization of upbringing work for civil and patriotic upbringing in a school of general education.
- Organization of upbringing work with primary schoolchildren.
- Organization of upbringing work with intermediate schoolchildren.
- Organization of upbringing work with senior schoolchildren.
- Theoretical foundations of upbringing process.

For deputy directors of educational institutions:

- Theory and practice of upbringing process organization in educational institution.

For heads and leaders of children's and youth public associations and for advanced training teachers:

- Contemporary approaches to the organization of activity of children's and youth public associations.
- Problems and approaches in the development of leaders.
- Theory and practice of extended education: pedagogical approaches and technologies.
- Program and methodological assistance for extended education of children.

For leaders and senior teachers of children's health centers:

- Psychological-pedagogical and management assistance for activity of children's health camps

For social workers (a new direction of the Institute activity):

- Organization of upbringing work in institutions for social support to minors.
- Organization of social work with a family in institutions for social protection.
- Development of social initiatives in social work.

Innovation aspects: The status of Interregional Methodological Staffing Center for the State Youth Policy in the Siberian Federal District under the RF Ministry for Affairs of Sports, Youth Policy and Tourism contributes to the development of practice oriented scientific methodological activity in several regions of the District.

At the invitation of the Institute many leading specialists from the biggest institutions of higher professional education in Russia are involved in the educational, scientific and research work. They deliver lectures, give practical classes, seminars, organize roundtable discussions about urgent problems of education, social work and work with youth. Work with students and teachers organized by Professor N.L. Smakotina, D. Sc. in Sociology, Lomonosov Moscow State University; Professor I. I. Frishman, D. Sc. in Pedagogy, Deputy Director of «The Union of Pioneer Organizations – Federation of Children's Organizations» Scientific and Practical Center, Professor L.V. Mardakhaev, D. Sc. in Pedagogy, Russian State Social University; Professor S.V. Tetersky, D. Sc. in Pedagogy, leading research associate, State Scientific Research Institute of Family and

Upbringing; Professor S.I. Grigoryev, Deputy Chairman of Educational and Methodological Association for RF Higher Educational Institutions in Social Work, First Pro-Rector of Russian State Social University, Corresponding Member of Russian Academy of Education, D. Sc. in Sociology broadens the scientific outlook and extends scientific understanding of contemporary problems of anthropology.

The Institute actively cooperates with the Department of Education of the Novosibirsk Region Administration and Main Department of Education at the Novosibirsk Mayor's Office, the Novosibirsk Region Department of Social Development and Ensuring the Citizen Rights to Social Protection, the Novosibirsk Region Department of Youth Affairs, and the Committee for Work with Youth of the city of Novosibirsk. The cooperation with the City Teacher House that was opened in 2008 has a special place.

Teaching at the Institute is based on contemporary material and technical equipment. Various educational technologies are used: there are two computer classes, different audio- , video equipment, and several smart boards that allow students and participants of advanced training courses to master modern information technologies in the sphere of upbringing, social work and youth policy.

Main advantages: Studying theoretical foundations of the future profession, students of the Institute have a possibility to fulfill their professional and creative ideas in youth policy, upbringing and additional education.

Every year students participate in All-Russian contest-shows of talented youth, such as «Leader», «My Major Project», etc., win prizes, become laureates, and receive grants of the RF President for the support of talented youth.

Students of the Institute undergo practical training and work in children's health camps and institutions of children's additional education as leaders, instructors of study and hobby groups, organizing teachers and methodologists, deputy heads for upbringing work in Novosibirsk and in the region, as well as in other RF regions (Tuapse, All-Russian Children's Center «Orlyonok»; Republic of Sakha-Yakutia, «Almaz» and «Orlyonok»; Saint Petersburg, «Zeleny Gorod», etc.).

Intellectual property rights: Textbooks, scientific-methodological collected books and video materials about the main activities of the Institute.

Type of required cooperation: Cooperation with Russian leading higher education institutions that have the same educational activities, as well as with state administrative structures for education, culture, sports, youth policy, and with public youth organizations.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 630092, Россия, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20
Ректор – д. т. н., профессор Пустовой Николай Васильевич. Тел.: (383) 346-50-01
Инновационно-технологический центр – Житенко Елена Дмитриевна
Тел.: (383) 346-02-91, 346-04-57. E-mail: fee@first.nstu.ru. Сайт: www.nstu.ru

ВИДЕОСИСТЕМА FIRESTATION

Аннотация: Видеосистема FireStation разработана для автоматического мониторинга лесных массивов с целью быстрого обнаружения и определения координат очагов возгорания. Спектр применения видеосистемы может быть расширен, например, за счет участия в работе дорожно-постовых служб ГИБДД. Организация ищет заказчиков и деловых партнеров для продвижения на рынок данной продукции.

Описание: Видеосистема FireStation создана для автоматического мониторинга лесных массивов с целью быстрого обнаружения и определения координат очагов возгорания.

FireStation представляет собой оригинальный набор видеокамер наблюдения и комплект беспроводной связи, размещаемых на пожарных вышках, башенных опорах мобильной связи, высотных зданиях. Диспетчерский пункт оборудован принимающими устройствами и компьютером, где установлено программное обеспечение. Дальность действия системы возрастает с увеличением высоты расположения аппаратуры. Скорость передачи сигналов определяется пропускной способностью сети Ethernet.

В основу работы системы положен принцип кругового обзора территории со сравнением изображений, полученных в различных циклах обзора. Разработанные алгоритмы обработки сигналов учитывают диффузный характер дымового облака, его местоположение относительно линии горизонта и другие признаки. В случае обнаружения аппаратными средствами подозрительного объекта автоматически выдается сигнал оператору, который имеет возможность визуального анализа выбранного фрагмента с высоким разрешением.

Разработка награждена Золотой медалью V Севастопольского Международного салона изобретений «Новое время» (Украина, 2009 г.).

Инновационные аспекты предложения: Оригинальная комплектация регистрирующей части видеосистемы. Уникальный программный продукт для обработки сигналов.

Главные преимущества предложения: FireStation является распределенной системой. Число точек наблюдения не ограничено. Программное обеспечение позволяет повысить скорость обработки информации в несколько раз.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

FIRESTATION – THE DISTRIBUTED VIDEO SYSTEM FOR AUTOMATIC MONITORING OF FORESTRY

Abstract: Video System «Fire-Station» is developed for automatic forest monitoring for fast detection of seat of fire in forestry with definition of coordinates of the seat of fire. Field of the video system application may be widened, e. g. by using in traffic police activities. Institution looks for clients and partners for the product promotion.

Description: Video system «Fire-Station» is developed for automatic forest monitoring for fast detection of seat of fire in forestry with definition of coordinates of the seat of fire.

Video system «Fire-Station» is the original set of video cameras for observation and wireless communication set based on fire towers, mobile communication towers or high-rise buildings. The control point is equipped with receivers and computer where special software is installed. System range increases with rise of video equipment height. Signal rate is determined by Ethernet network bandwidth. Algorithms are based on all-round surveillance of observed territory, comparison of images, obtained in different surveillance cycles. The system functioning is based on territory circular scan principle with comparison of images obtained in different all-round surveillance cycles. The software makes allowance diffuseness of smoke cloud, its location relatively skyline, etc.

In the case of discovering of suspect subject by observe devices an operator gets automatically a signal and can make visual analysis of selected fragment (with high resolution). The system fixes seat of fire position referred to digital map of observed territory. The system functioning is based on territory circular scan principle with comparison of images obtained in different all-round surveillance cycles.

The development was rewarded with the Gold medal at The 5th Sevastopol International Salon of Inventions «New time» (2009).

Innovation aspects: Original set of recorders. Unique signal processing software.

Main advantages: Fire-Station is a distributed system. Number of camera points is unlimited.

Unique software ensures high speed of data processing which exceeds operating speed of similar systems several times more.

Current stage of development: Pre-production model.

Type of required cooperation: Direct orders on delivery of equipment and/or services; License agreement; Joint ventures agreement; finance resources.

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ТЕМПЕРАТУРНОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ СИСТЕМ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Аннотация: Предлагается распределенная система температурного мониторинга для контроля температурного профиля внутри термометрических скважин систем термостабилизации вечномерзлых грунтов, а также для измерения температурного профиля хладагента при натурных испытаниях перспективных систем. Организация ищет лиц, желающих купить действующие опытные образцы в комплекте с технической документацией.

Описание: Распределенная система температурного мониторинга применяется в составе систем термостабилизации вечномерзлых грунтов при возведении фундаментов зданий и сооружений, а также опор нефте- и газопроводов. Система позволяет измерять температурный профиль вдоль термометрических скважин либо в системе охлаждения по заданной программе. Система имеет два варианта исполнения: автономный и для работы в составе информационно-измерительного комплекса. Автономный вариант системы позволяет осуществлять мониторинг температурного профиля в автоматическом режиме в течение длительного времени (до полутора лет) без замены источников питания с сохранением результатов измерений в базе данных.

Сохранение данных контроля в базе данных позволяет проводить ретроспективный анализ работы систем термостабилизации грунтов и их эффективные испытания и настройку.

Технические характеристики опытных образцов:

Максимальная длина термометрической косы . . . . . 300 м
Число температурных датчиков, max 128
Период опроса датчиков температуры, min . . . . . .1 мин.
Интерфейсы . . . . . RS-232, USB
Диапазон измеряемых температур . . . . . – 55…+ 125˚С
Максимальная погрешность измерения температуры . . ± 0,1 ˚С
Рабочий диапазон температур электронного блока– 40…+60 ˚С
Масса электронного блока с аккумулятором, не более. . . 0,5 кг
Степень защиты компонентов системы IP68

Распределенная система температурного мониторинга удостоена Серебряной медали на VIII Московском международном салоне инноваций и инвестиций (Москва, Россия) в 2008 г.

Инновационные аспекты предложения: Использование цифрового формата измерительной информации, возможность объединения всех автономных систем в единую информационно-измерительную систему, длительный режим автономной работы, полная автоматизация измерений, компактное конструктивное исполнение. Оригинальное программное обеспечение позволяет гибко изменять режимы работы и конфигурацию системы в соответствии с программой испытаний и отладки систем термостабилизации грунтов, вести базу данных и осуществлять обработку результатов проведенных измерений.

Главные преимущества предложения:

- длительное время работы в автономном режиме;
- полная автоматизация процессов контроля температурного профиля;
- параллельный съем информации с датчиков температуры;
- применение цифровых датчиков температуры;
- шинная организация подключения датчиков;
- малые вес и диаметр (< 9 мм) термометрической косы.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

DISTRIBUTED SYSTEM OF TEMPERATURE MONITORING FOR SYSTEMS OF THERMOSTABILIZATION OF FROZEN SOIL

Abstract: Distributed system of temperature monitoring for measurement of temperature shape inside of thermometer boreholes is suggested for uses in systems of thermostabilization of frozen soil and for measurement of temperature shape of refrigerating fluid when promising systems are tested. Institution is looking for purchasers of working examples and engineering data.

Description: Distributed system of temperature monitoring is used as a part of systems of thermostabilization of frozen soil when foundation is laying and tangent tower and penstock footing are erected. The system makes it possible to measure temperature shape in the line of thermometer boreholes or in refrigerating systems under the specified program. The system has two modifications: self-contained and as a subsystem of information-measuring system. The self-contained system is designed for temperature shape monitoring for a long time interval (up to 1.5 years long) without recharging of storage battery. The measurements are saved in nonvolatile memory.

Use of nonvolatile memory for data saving makes it possible to analyze operation of frozen soil thermostabilization systems retrospectively and their effective testing and adjustment.

Performance specification of working examples

Maximum length of thermometer wire bunch . . . . . .300 m
Maximum number of temperature transmitters 128
Minimum temperature sampling interval . . . . . 1 min
Interface . . . . . RS-232, USB
Temperature measurement range . . . . . – 55…+ 125˚C
Maximum inaccuracy of temperature measurements. . . . . ± 0,1˚C
Operating temperature range of electronic module . – 40…+ 60˚C
Weight of electronic module including storage battery weight . . . . . ≤ 0,5 kG
Protection class rating IP68

Distributed system of temperature monitoring was awarded Silver medal of VIII-th Moscow International Innovation and Investment Show (Moscow, Russia) in 2008.

Innovation aspects: The main distinction of the distributed system of temperature monitoring from analogs consists in use of digital measurement format, capability of integration all autonomous systems into single information-measuring system, operation in autonomous mode over a long period of time, complete automation of measurements, space-saving design. Proprietary software makes it possible to flexibly configure the system and its mode of operation in accordance with test and adjust program, keep measurement data base and analyze measurement data.

Main advantages:

- operation in autonomous mode over a long period of time;
- complete automation of temperature shape measurement;
- parallel data pickup;
- use of digital temperature transmitters;
- bussed interface;
- small caliber (< 9 mm) of thermometer wire bunch.

Current stage of development: On the market.

Type of required cooperation: Manufacturing agreement (subcontract & cooperative contract).

NOVOSIBIRSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ADDRESS: 20, Karl Marx Av., Novosibirsk, Russia, 630092
Rector – Nikolay V. Pustovoy, Doctor of Technical Sciences, Professor. Tel.: (383) 346-50-01
Innovational and Technological centre – Zhitenko Elena
Tel.: (383) 346-02-91, 346-04-57. E-mail: fee@first.nstu.ru. Http://www.nstu.ru

ТЕХНОЛОГИЯ АВТОНОМНОЙ ОБРАБОТКИ БЫТОВЫХ СТОКОВ

Аннотация: Предлагается гибридная технология для автономной обработки бытовых стоков от потребителей с расходом воды до 10 м³/сут., на базе размещенного в теплоизолированном помещении компостера – метантенка и наружного и внутреннего почвенно-растительных фильтров. Организация ищет деловых партнеров для организации совместного производства, а также заказчиков на поставку оборудования.

Описание: Устройства для автономной обработки бытового стока размещаются в теплоизолированном (в том числе светонепроницаемом) помещении и включают в себя двухсекционный биокомпостер, снабженный сепаратором, разделяющим твердую и жидкую фракции стока; аэробный биокомпостер, совмещенный с метантенком; внутренний и наружный почвенно-растительные фильтры, а также почвенно-гравийный теплонакопитель.

В двухсекционном биокомпостере перерабатывается твердая фракция стока вместе с отходами растений, культивируемых на почвенно-растительных фильтрах; в биореакторе-метантенке – жидкая фракция. Доочистка воды производится на почвенно-растительных фильтрах и при УФ-облучении. Проектная производительность устройства до 10 м³/сут.

Продуктами обработки стока являются компост и вода, пригодная для использования в технических целях и почвенного полива растений. Процесс автоматизирован и не требует постоянного участия человека. Состав воды контролируется доступными средствами физико-химического контроля и при необходимости кондиционируется до нужных показателей. Обогрев и освещение рабочего помещения выполняются подходящими источниками освещения, в том числе источниками УФ-облучения. Избыточное тепло направляется на поддержание температурного режима теплонакопителя и других узлов сооружения.

Инновационные аспекты предложения: Создание мини-комплекса для автономной обработки и утилизации бытовых стоков на основе экологически чистых биотехнологий и физико-химических процессов. Особый режим использования известных электрохимических датчиков состава водных сред в сочетании с опытным образцом оптической ячейки собственной разработки в системах автоматизации мини-комплекса. Использование водного гиацинта для децентрализованной очистки бытовых сточных вод с небольшим расходом воды в летний период в условиях Сибири.

Главные преимущества предложения: Предлагаемую технологию можно использовать для обработки и утилизации бытовых сточных вод в местах, где отсутствует возможность подключения к централизованным системам очистки стоков.

Устройства водообработки не используют сложные конструкции и приборы, экологически безопасны и совмещают процессы очистки и утилизации воды и ценных компонентов стока.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Экспериментальный образец, проектно-сметная документация.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты.

TECHNOLOGY OF DECENTRALIZED PROCESSING OF SEWAGES

Abstract: The hybrid technology for processing of sewages from consumers with a water discharge to 10 m³/day is offered. Automated purifying system consist of composter, aerobic bioreactor and soil-plant filter is located nearly underground heat accumulator in heat isolated building. University searches business partners for joint venture and customers of delivery of the equipment.

Description: Devices for decentralized processing of sewage are disposed in heat isolated building (including lightproof). They include: a two-unit biocomposter supplied with a separator, for parting solid and liquid fractions of sewage, an aerobic bioreactor combined with anaerobic reactor, interior and outside soil-plant filters nearby soil – gravel underground heat accumulator. The solid fraction of sewage together with a waste of the plants cultivated on soil-plant filters is processed in a two-unit biocomposter; liquid fraction – in a bioreactors. At last processing step water is passing through soil – plant filters and UV-irradiation. Rated capacity of the device to 10 m³/day.

It is proposed the purified water must have quality indexes applicable for use in the technical purposes and soil irrigation. Process is automated and does not demand constant participation of the person. Composition of water is checked by accessible hardware of the physicochemical control and if necessary conditioned to the needed indexes. Heating and illumination of the building and heat accumulator are carried out by suitable source of illumination including radiants UV – irradiation and by means of a solar collector.

Innovation aspects: Development and creation of a miniplant for decentralized processing and utilization of household sewages on the basis of pollution-free biotechnologies and the physicochemical processes. Development of combination of electrochemical and optical sensors for composition control of aqueous mediums in systems of automation of the miniplant. Conclusion of possibility to use aqueous hyacinth for the decentralised purification of household sewage in a summer in the conditions of Siberia.

Main advantages: The offered technology can be used for processing and utilization of household sewage in places remote from central systems of wastewater purification.

Devices of water processing do not use the complicated constructions and devices, are ecologically safe and combine processes of purification and utilization of water and valuable components of it.

Type of required cooperation: Technical cooperation. The agreement on joint venture. Financial resources.

Current stage of development: Pre-production model, the design-budget documentation.

Intellectual property rights: The patents are received.

ОЧИСТИТЕЛИ ГАЗОВ

Аннотация: Предлагается устройство для очистки технических газов от капельной влаги, масла и твердых частиц. Организация ищет деловых партнеров для организации совместного производства, а также заказчиков на поставку устройств.

Описание: Принцип работы газоочистителей основан на инерционном разделении, что придает им новые качества по сравнению с используемыми в настоящее время устройствами:

- высокая эффективность – газоочиститель удаляет из потока не менее 96 % содержащейся капельной влаги и частично твердые частицы размером более 5 мкм. Рассчитан на работу с постоянным и пульсирующим расходом газа, обеспечивает 12-й класс чистоты воздуха;
- высокая надежность – в конструкции газоочистителя отсутствуют вращающиеся и трущиеся элементы, а также фильтроэлементы, требующие замены или регенерации;
- простота обслуживания и эксплуатации – газоочистители не требуют настройки и регулировки, в процессе эксплуатации требуется только периодическая продувка один раз в месяц отворачиванием продувочного штуцера.

Газоочистители могут использоваться для очистки сжатого воздуха от сконденсированной воды и масла в краскопультах, для защиты элементов пневмоавтоматики в пневмосетях, высокооборотистых шпинделей воздушных опор и т.д. от капельной влаги. Газоочистители имеют малые габариты и вес, могут устанавливаться стационарно на трубопроводах и на переносных пневмоинструментах.

Технические характеристики:

Рабочее давление . . . . . .0,2 – 20 атм,
Расход газа . . . . . 10-300 м³/час
Гидравлическое сопротивление . . . . . не более 0,1 – 0,15 ата
Коэффициент влагоотделения. . . . . .не менее 96 %

В 2009 г. устройство получило Бронзовую медаль Европейского салона изобретений «Конкурс Лепин» (г. Страсбург, Франция).

Инновационные аспекты: Предложена оригинальная конструкция. Принцип работы основан на инерционном разделении жидкости от газа.

Главные преимущества:

- работа с постоянным и пульсирующим расходом газа;
- отсутствие заменяемых и регенерируемых элементов;
- простота эксплуатации;
- малые габариты и вес.

Стадия разработки: Опытно-промышленный образец.

Патенты: Получен патент на полезную модель.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

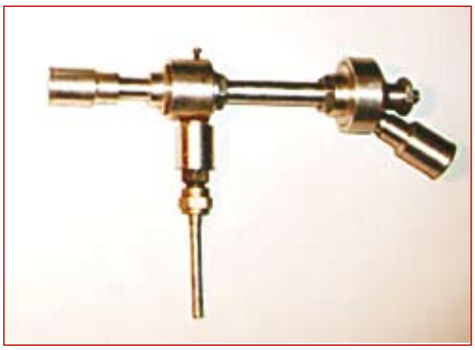
SCRUBBER OF GASES

Abstract: The device for facility of technical air of drops of water, oil and firm particles is offered. The organisation searches for the investor for joint venture creation in Russia or abroad and as persons wishing to buy licences and operating pre-production models complete with the technical documentation.

Description: However the principle of their work is based on use units of filter which have the limited resource of work. The scrubber of gases has no these lacks and allows to receive side benefits at the expense of use of the new technical decision:

- high efficiency – the gas purifier deletes from a stream not less than 96 % of a containing drop moisture and partially firm particles in the size more than 5 microns, is calculated on work with the constant and pulsing expense of gas, provides 12 class of cleanliness of air;
- high reliability – in a gas purifier design there are no rotating and rubbing elements, and also filter units, demanding replacements or regenerations;
- simplicity of service and operation – gas purifiers do not demand adjustment and adjustments, only the periodic purge opening of the blowing-off union while in service is required once a month

Advantages in aggregate with simplicity of a design of a scrubber of gases (only four knots) do its manufacture by a favourable industrial product with high degree of competitiveness in the internal and external markets.



The pre-production model characteristic:

Working pressure . . . . . 0,2 – 20 psig
The expense of gas . . . . . 10-300 m³/hour
Hydraulic resistance . . . . . .no more than 0,1 – 0,15 psia
Factor of removal of a moisture. . . . . .not less than 96 %

The development was rewarded with the Bronze medal at The European Invention Salon «Lepin's contest» (Strasbourg, France) in 2009.

Innovation aspects: The main difference of the given scrubber of gases from world analogues consists in its work by a principle of inertial division of a liquid and gas phase. As a result this production receives a number of advantages after comparison with now in use.

Main advantages: The scrubber of gases has a wide spectrum of application – any gas and liquid environments, the big range of working pressure. Side benefits are small dimensions and weight, durability, reliability of work and simplicity of service. Pre-production models of scrubber of gases have passed long industrial tests and have shown high reliability.

Current stage of development: Pre-production models the last industrial tests.

Intellectual property rights: The certificate on useful model.

Type of required cooperation: The licence agreement. Commercial agreement with technical assistance. Agreement on joint venture. Financial resources.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 630092, Россия, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20
Ректор – д. т. н., профессор Пустовой Николай Васильевич. Тел.: (383) 346-50-01
Инновационно-технологический центр – Житенко Елена Дмитриевна
Тел.: (383) 346-02-91, 346-04-57. E-mail: fee@first.nstu.ru. Сайт: www.nstu.ru

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР «МЭС-3»

Аннотация: Стенд осуществляет физическое моделирование режимов электроэнергетических систем и предназначен для их изучения и тренировки навыков технологического управления.

Описание: Универсальный учебно-тренажерный стенд «Электроэнергетическая система МЭС-3» осуществляет физическое моделирование режимов электроэнергетических систем.

Стенд предназначен для их изучения и тренировки навыков технологического управления:

- Регулирования напряжения в высоковольтных электрических сетях и на шинах нагрузки.
- Маршрутизации энергопотоков в ЭЭС.
- Включения генератора на параллельную работу с системой, объединения изолированных подсистем, включения крупных АС-двигателей.
- Изучения асинхронных режимов работы ЭС и процесса ресинхронизации.
- Исследования электромеханических переходных процессов при больших возмущениях.
- Определения пределов по динамической устойчивости и эффективности различных средств ее повышения.
- Иерархического взаимодействия оперативного персонала при ведении режимов ЭЭС.
- Измерения режимных параметров и регистрации процессов в ЭЭС.
- Построения системы и анализа эффективности противоаварийного управления ЭЭС.

Стенд может применяться в качестве лабораторного оборудования в образовательном процессе технических университетов, а также как тренажер для тренингов операторов энергосистем и проведения циклов переподготовки специалистов по электроэнергетике.

Стенд выставлялся на IV Сеульской Международной ярмарке изобретений SIIF'2008 и был награжден Золотой медалью.

Инновационные аспекты предложения: Уникальное программное обеспечение, разработанное на основе универсальных микромоделей энергосистем.

Главные преимущества предложения:

- компактность;
- насыщенность современной техникой управления;
- адекватность технологиям диспетчирования;
- возможность изучить практически любую ситуацию, возникающую в процессе работы энергосистемы.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

THE UNIVERSAL TRAINING-SIMULATOR «MES-3»

Abstract: The universal training-simulator test bench «MES-3» allows to execute physical modelling of power system regimes and is destined to operators training.

Description: The universal training-simulator test bench «MES-3» allows to execute physical modelling of power system regimes. The test bench is destined to operators training.

The training includes the next practical skills technological acquisition:

- high voltage power grid voltage variation and load bus-bar voltage variation;
- power-flow routing;
- research of electromechanical transient caused by grand disturbances;
- hierarchical interaction among efficient-dispatch personnel during power system regimes control;
- system making and performance analysis of anti-damage operation.

The training-simulator is distinguished its compactness, modern technology concentration, its adequacy to manual supervision technologies and unique software constructed on the base of universal power system micro-level models which allow to study every situation aroused during power system work.

«MES» was rewarded with the Gold medal at The 4th Seoul International Invention Fair «SIIF'2008».

Innovation aspects: The unique software developed on the basis of universal micromodels of power supply systems.

Main advantages:

- compactness;
- modern controlling equipment;
- adequacy to technologies of manual supervision;
- opportunity to study practically any situation of work of a power supply system.

Current stage of development: Per-production model.

Type of required cooperation: The license agreement. Commercial agreement with technical assistance. Agreement on joint venture. Financial resources.

НЕИНВАЗИВНАЯ ЭЛЕКТРОИМПЕДАНСНАЯ ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Аннотация: Создана технология неинвазивной электроимпедансной онкологической диагностики. Технология защищена патентом РФ и находится на стадии клинических испытаний. Авторы ищут партнеров для совместной разработки специфических систем для диагностики опухолей различных локализаций, проведения сертификации систем.

Описание: В настоящий момент неинвазивная онкологическая диагностика осуществляется вне времени операции, начиная со второй стадии заболевания, методами ядерно-магнитного резонанса или компьютерной томографии. Недостатки этих методов: высокая стоимость диагностики, сложность стационарного оборудования, немобильность, высокие требования к подготовке специалистов по диагностике.

Созданная методика позволяет проводить диагностику, начиная с первой стадии заболевания, на последующих стадиях – оценивать глубину локализации новообразования, его границы и цитологические параметры. Диагностика может проводиться во время операции, что значительно повышает ее эффективность и обеспечивает прогноз снижения послеоперационной смертности на 10-15 %. Диагностика осуществляется при помощи класса мобильных систем, состоящих из подсистемы доступа к диагностируемому органу и компьютера, оснащенного специальным программным обеспечением. Технология находится на стадии клинических испытаний.

Инновационные аспекты предложения: Диагностика производится методом многочастотной электроимпедансометрии тканей. Создано специальное программное обеспечение, разработаны специальные измерительные и интерфейсные модули.

Главные преимущества предложения:

- Работа с системой проста и не требует специальной подготовки в области онкологии.
- Диагностика может проводиться вне крупных городов, в том числе в мобильных пунктах диагностики.
- Стоимость диагностики сравнима со стоимостью эндоскопических исследований.
- Преимуществом созданной технологии является возможность дифференциальной диагностики патологий печени и легкого.
- Точность методики – до 80 %, включая первую стадию онкозаболевания.
- Специфичность – возможность отличить опухолевые ткани от здоровых – 90 %.
- Возможна диагностика во время хирургического вмешательства, что позволяет определять границы опухоли и проводить ее удаление с максимальным клиническим эффектом и минимальным захватом здоровых тканей.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент.

Комментарии: По оценкам экспертов, потенциальная востребованность рынками России, Европы и США – 27 000 систем в год на сумму 420 млн. евро, из них российским рынком – 6 000 систем в год на сумму 93 млн. евро.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Финансовые ресурсы. Дальнейшие исследования.

NON-INVASIVE ELECTROIMPEDANCE DIAGNOSTICS OF CANCER

Abstract: A Russian institute has developed a technology of non-invasive electroimpedance diagnostics of cancer. Technology is protected by a Russian patent and patent application. It is at a clinical trials stage. Authors seek for partners for joint development of specific systems to be used in diagnostics of tumors with different localization and for certification of systems.

Description: Nowadays non-invasive diagnostics of cancer is practiced starting from the second stage of disease with the use of nuclear magnetic resonance or computer tomography. The disease cannot be diagnosed during surgical operations. Drawbacks of mentioned methods include high cost of diagnostics, complex stationary equipment, nonmobility, need of diagnosticians' high professional skills of. Non-invasive diagnostics of cancer developed by the institute allows to diagnose cancer starting from the first stage of the disease and, when at later stages, to evaluate depth of tumor localization, its limits and cytological parameters.

Diagnostics can be carried out during surgical operation. It improves efficiency of results and can provide reduction of postsurgical death rate by 10 to 15%. Diagnostics is carried out by a mobile device that consists of an electric probe that touches the diagnosed tissue and sends a signal through an interface to a computer. Diagnostics can be

carried out in any clinics due to mobility of the equipment. The cost of diagnostic does not exceed that of the endoscopic diagnostics. There is a full scale prototype available. The technology is at clinical trials.

Innovation aspects: Diagnostics is based on a novel method of metering multi-frequency electrical impedance of tissues. Novel software, probes and interfaces were developed.

Main advantages:

- The system is easy to use and a specialist without specific training in oncology can practice it.
- Diagnostics can be arranged in any clinic including remote rural areas where there are no clinics with special equipment.
- Cost of diagnostics does not exceed the cost of endoscopic tests.
- Differentiated diagnostics of pathologies of liver and lungs.
- Precision of the method is up to 80% including the first stage of cancer.
- Specificity of differentiating tumors and benign tissues is 90 %.
- Diagnostics can be carried out during surgical operation. It allows to define limits of a tumor and remove it with maximum clinical effect and minimum removal of benign tissues.

Current stage of development: Development (R&D) phase.

Intellectual property rights: Patents applied for but not yet granted.

Type of required cooperation: Technical Cooperation. Financial Resources. Further research and/or development support.

NOVOSIBIRSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ADDRESS: 20, Karl Marx Av., Novosibirsk, Russia, 630092
Rector – Nikolay V. Pustovoy, Doctor of Technical Sciences, Professor. Tel.: (383) 346-50-01
Innovational and Technological centre – Zhitenko Elena
Tel.: (383) 346-02-91, 346-04-57. E-mail: fee@first.nstu.ru. Http://www.nstu.ru

СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ПРЕДИКТОРОВ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: Группой ученых разработаны система и технология определения риска наступления внезапной смерти человека. Система и технология защищены патентом РФ. Система находится на стадии создания опытного образца.

Авторы ищут партнеров для совместных исследований по поиску дополнительных значений параметров функций сердечной, сосудистой и дыхательной активности, определяющих высокую вероятность наступления смерти в течение одного часа после их регистрации, проведения сертификации системы и ее совместной реализации.

Описание: В настоящий момент диагностика риска наступления внезапной смерти производится только для сердечной функции и при наличии активной физической деятельности пациента.

Разработанные технология и система позволяют проводить неконтактное измерение параметров сердечной, сосудистой и дыхательной активности человека во время сна. Система по результатам анализа формирует заключение о возможном риске наступления внезапной смерти (в результате наступления определенных состояний исследуемых функций) с информированием удаленного врачебного поста в лечебном учреждении. По итогам анализа этих параметров система в автоматическом режиме производит информирование близких обследуемого (самого обследуемого) о необходимости предпринять определенные действия для предупреждения этих рисков за час до возможного наступления смерти.

Диагностика осуществляется при помощи системы, состоящей из неконтактных датчиков, модуля приема-передачи информации по каналам связи, модуля сигнализации и персональных компьютеров. Один из компьютеров находится возле обследуемого и оснащен программным обеспечением, реализующим анализ риска наступления внезапной смерти, второй – размещен в наблюдающей пациента клинике для детального анализа врачом статуса пациента и связи с его близкими. Стоимость диагностики сравнима со стоимостью наблюдений пациента в клинике при помощи мониторных систем. Система находится на стадии создания опытного образца.

Инновационные аспекты предложения: Диагностика производится при помощи неконтактных датчиков измерения параметров сердечной деятельности, гемодинамики сосудов и дыхания. Создано специальное программное обеспечение для анализа и принятия решения о возможности наступления внезапной смерти по данным сердечной деятельности, разработаны специальные датчики, измерительные и интерфейсные модули.

Главные преимущества предложения: Возможность автономной своевременной диагностики вне клиники нарушений сердечной, сосудистой и дыхательной активности, которые увеличивают риск смерти человека. Эксплуатация системы проста для обследуемого и его близких. Диагностика может проводиться в местах, удаленных от клиник. Стоимость диагностики несколько выше стоимости наблюдений пациента в клинике при помощи мониторных систем.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Дальнейшие исследования.

A DIAGNOSTIC SYSTEM FOR DEATH PREDICTORS

Abstract: A Russian institute developed a technology and firmware for determining a risk of a sudden death syndrome. The system is protected by a Russian patent application. The technology is at prototype stage. The institute seeks for partners for collaboration in research of additional values of parameters of functions of cardiac, vascular and breathing activities which affect high probability of death during one hour after registration of parameters.

Description: Presently the diagnostics methods of the sudden death syndrome (that is prognosticated no earlier than 1 hour before death) are carried out for cardiac function only at a phase of an active physical exertion of a patient (functional tests).

Developed technology and the system allow to carry out non-contact measuring of parameters of cardiac, vascular and breathing activity of a human in sleep whereas the system makes up a summary on possible risk of a sudden death basing on results of analysis of changes in values of certain parameters of these functions with simultaneous informing of a remote physician in a clinic. When the parameters are analyzed, the system automatically informs immediate relatives of a patient

Advantages of the system and technology consist in a possibility for an autonomous well-timed diagnosis of dysfunctions of cardiac, vascular and breathing activities which make a risk of sudden death of a patient who stays out of a clinic higher. Diagnostics is carried out with the use of a system comprising non-contact sensors, transceiver module to send information through communication channels, alarm module and personal computers one of which is located near a patient and has a special software installed that analyzes a risk of a sudden death, and another is located in a clinic that monitors a state of the patient. The results of a state measuring can be analyzed by a physician in details and communicated to the relatives. It is easy for a patient and his/her relatives to operate the system. The system is a prototyping stage.

Innovation aspects: Diagnostics is carried out with the use of non-contact sensors for measuring of parameters of cardiac activity, gemodynamics of vessels and breathing.

Special software has been developed to carry out analysis and make decisions on an opportunity of a sudden death basing on cardiac activity. Special sensors, measuring devices and interface modules have been developed.

Main advantages: Timely and out of clinic diagnostics of dysfunctions in cardiac, vascular and breathing activities with a minimum involvement of a physician with the aim at identifying parameters which make a risk of sudden death higher. A patient and his/her relatives can operate the system easily.

Diagnostics can be done in remote areas and out of clinics. A cost of diagnostics is comparable to a cost of monitoring a patient in a clinic with the use of monitoring systems.

Current stage of development: Development (R&D) phase.

Type of required cooperation: Technical Cooperation. Further research and/or development support.

ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА И ГАШЕНИЯ АЭРОУПРУГИХ КОЛЕБАНИЙ КРУПНОГАБАРИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация: Предлагается технология оценки и гашения аэроупругих колебаний сооружений в ветровом потоке. Технология получила широкое распространение при строительстве мостов и установке крупногабаритных рекламных щитов. Организация окажет научные услуги по анализу прочности исследуемых конструкций и предложит технические решения по ее повышению.

Описание: Большой проблемой являются аэроупругие колебания сооружений в ветровом потоке, возникающие, например, при строительстве методом надвижки мостов через реки или установке рекламных придорожных щитов.

Предлагается методика, согласно которой на базе разработанных и изготовленных динамически подобных моделей анализируемых объектов проводятся испытания в аэродинамической трубе. В процессе продувок определяется оптимальный вариант методов и устройств для гашения колебаний, которые затем устанавливаются на реальных объектах.

На основании исследований механизма возбуждения аэроупругих колебаний для одно- и многобалочных плохообтекаемых конструкций при варьировании в широких пределах их геометрических параметров, разработана и отлажена методика определения осредненных и пульсационных составляющих аэродинамической нагрузки на строительные сооружения, получены значения аэродинамических коэффициентов для ряда компоновок, разработана инженерная методика расчета аэроупругих колебаний протяженных конструкций.

Технология для пролетных строений апробирована в 1996-2006 гг. при строительстве мостов через р. Томь в Томске и Кемерово, р. Иртыш в Омске, р. Обь в Новосибирске.

На основании приказа главного архитектора Новосибирска НГТУ проводит аэродинамическую экспертизу рекламных объектов (щитов, баннеров, пр.).

Как показала практика, предлагаемые методы анализа и технические решения проблемы превосходят по эффективности зарубежные аналоги.

Инновационные аспекты предложения: Уникальный испытательный стенд.

Специальные алгоритмы расчетов прочностных характеристик. Новая технология совокупной оценки уровня безопасности объекта и способа решения проблемы аэроупругих колебаний.

Главные преимущества предложения: Эффективный способ анализа и оригинальные технические решения гашения аэроупругих колебаний крупногабаритных конструкций и сооружений.

Текущая стадия развития: Промышленное использование.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Прямые заказы. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

MODERN TECHNOLOGY FOR ANALYZING AND EXTINGUISHING OF AEROELASTIC OSCILLATIONS IN LARGE-DIMENSION CONSTRUCTIONS

Abstract: The technology of an estimation and damping of aeroelastic oscillations of constructions in a wind flow is offered. The technology has been applied widely in construction of bridges and of large-sized advertisement hoarding. The organization will render research services on the analysis of durability of investigated designs and will offer technical decisions on it's increase.

Description: For the decision of a problem of aeroelastic oscillations of constructions in the wind flow, for example during construction of bridge spans through the rivers by the longitudinal sliding method or installations of advertising roadside boards, the technique according to which tests are spent on the basis of the developed and prepared dynamically similar models of analyzed objects allocated in a wind tunnel is offered. During purges the optimum version of methods and devices for damping which are established on real objects after experiments is determined.

On the basis of studies of the mechanism of excitation of aeroelastic fluctuations for single- and multi-beam bluff body designs with the variation over wide limits of their geometric parameters, the procedure of the determination of averaged and pulsating components of aerodynamic loading on the construction is developed and fixed; the values of aerodynamic coefficients for a number of layouts are obtained; the engineering procedure of calculation of the aeroelastic fluctuations of the lengthy constructions is developed.

Since 1996 the technology for bridge spans analyzing has been approved during construction of bridges through Tom' river in Tomsk and Kemerovo, through Irtysh river in Omsk, through Ob river in Novosibirsk.

On the basis of the order of the chief architect of Novosibirsk NSTU has carried out an aerodynamic examination of advertising objects (boards, banners, etc.).

Offered methods of the analysis and technical decisions of a problem exceed foreign analogues by efficiency.

Innovation aspects: Unique test desk. Special algorithms for strength characteristics' calculations.

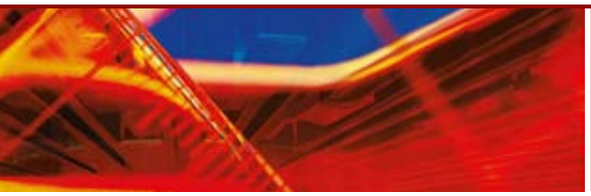
New technology of total estimation of object's safety level and effective methods of solving the problem of aeroelastic oscillations.

Main advantages: High-effective way of analysis and unique engineering solutions of extinguishing of aeroelastic oscillations in large-dimension constructions.

Current stage of development: Industrial application.

Intellectual property rights: Know-how.

Type of required cooperation: Direct orders. Joint venture agreement. Finance resources.



НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 630092, Россия, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20
Ректор – д. т. н., профессор Пустовой Николай Васильевич. Тел.: (383) 346-50-01
Инновационно-технологический центр – Житенко Елена Дмитриевна
Тел.: (383) 346-02-91, 346-04-57. E-mail: fee@first.nstu.ru. Сайт: www.nstu.ru

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД С НАКОПИТЕЛЕМ ЭНЕРГИИ

Аннотация: Предлагается технология энергосберегающего электропривода с буферным накопителем энергии на базе сверхёмких конденсаторов двойного электрического слоя. Область применения разработки: все виды городского электрического транспорта, а также внутрицеховые электропогрузчики и электрокары. Основной характеристикой предлагаемого решения является существенное снижение энергопотребления и увеличение срока службы тяговых аккумуляторных батарей. Организация ищет инвестора для создания опытного образца и создания совместного предприятия на территории РФ.

Описание: Тяговый электрический привод получил широкое распространение в городских транспортных системах не только России, но и всего мира. Одной из главных особенностей этого сектора промышленности является высокий уровень потребления энергии на перевозочный процесс, плохая маневренность (для наземного городского транспорта), низкая эффективность использования энергии.

Использование в составе энергосберегающего тягового привода накопительного устройства позволяет:

- максимально эффективно использовать электрическую энергию за счёт аккумулирования и последующего использования энергии торможения;
- снизить себестоимость перевозочного процесса;
- повысить маневренность транспортного средства с реализацией режима автономного хода;
- повысить КПД электротранспортной системы;
- увеличить срок службы тяговых аккумуляторных батарей, т. к. накопитель энергии обеспечивает равномерную нагрузку в течение всего времени работы транспортного средства;
- снизить массогабаритные параметры тяговой аккумуляторной батареи.

В настоящий момент реализован макетный образец со следующими параметрами: напряжение – 90 В; мощность – 4 кВт; номинальный ток – до 50 А; запас энергии в накопительном устройстве: до 12 кДж.

Инновационные аспекты предложения: Привод позволяет аккумулировать энергию электрического торможения, обладает малыми массогабаритными показателями, обеспечивает значительное снижение энергопотребления. Система управления позволяет менять режимы работы привода для решения различных задач: работа привода в буферном режиме или работа привода в режиме выравнивания нагрузки на бортовой источник питания.

Главные преимущества предложения: Предлагаемый тяговый привод может использоваться для модернизации силового оборудования существующих транспортных средств. Предложено оригинальное схемотехническое решение привода.

Текущая стадия развития: Опытный образец, имеется бизнес-план.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, финансовые ресурсы.

ENERGY-EFFICIENT TRACTION DRIVE WITH ENERGY STORAGE

Abstract: The technology of energy saving drive with buffer energy storage based on double layer supercapacitor is offered. The application area of the project: all types of city electric transport and in-factory electric lift trucks and electric cars. The main characteristics of the offered technology are essential reduction of energy consumption and increasing of traction battery life-time. Organization is looking for investor to make the pre-production model and to make joint venture in Russian Federation.

Description: Traction electric drive is widely spread in city transportation systems not only in Russia but also in all world. One of the major singularities of this industry sector is high level of energy consumption to vehicular process, low level of mobility (concerned to land city transport), low energy conversion effectiveness. Using the energy storage composed of traction drive allows to:

- The most effective using of electric energy due to accumulation and following using of breaking energy;
- Reduce the first cost of vehicular process;
- Increase the mobility of transportation vehicle including autonomous motion mode;
- Increase the efficiency factor of the electric transport system;
- Increase the traction battery life-time since energy storage provides the uniform load during all work time of the vehicle;
- Reduce the mass-size parameters of traction accumulator battery.

In present the model with the following parameters is produced: nominal voltage – 90 V; power – 4 kW; nominal current – up to 50 A; energy store in storage media – up to 12 kJ.

Innovation aspects: The major difference of the system consists that the traction drive allows to accumulate the electric braking energy, has a reduced mass-size parameters, provides significant reduction of energy consumption. Control system allows to simple changing the traction drive operating modes to solve different problems: drive operation in buffer mode or drive operation in on-board power supply load smoothing mode.

Main advantages: Suggested traction drive can be used to conversion of existent vehicles power equipment. The original circuit design is offered.

Current stage of development: Pre-production model, business plan.

Type of required cooperation: Commercial arrangement with technical assistance. Financial resources.

РЕГИСТРАТОР ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД РЭМИ-4

Аннотация: Предлагается регистратор электромагнитного излучения горных пород РЭМИ-4, предназначенный для регистрации электромагнитных сигналов, мониторинга и экспресс-прогноза динамических проявлений в массивах горных пород, предупреждения о приближающейся опасности. Прибор также может использоваться для оценки электромагнитного загрязнения окружающей среды, обусловленной эксплуатацией электрооборудования и бытовых приборов.

Описание: Конструктивные решения обеспечивают гибкую настройку разрядности сохраняемых данных и частоты дискретизации полезного сигнала. Съемная антенна позволяет менять среду регистрации – от контактного до дистанционного режима. Особенности ПО дают возможность использовать как стандартные, так и уникальные алгоритмы сжатия сохраняемой информации.

Непрерывная регистрация сигналов позволяет получить значительный объем информации и обеспечить возможность ее детального спектрально-временного анализа. Она помогает решать задачи спектрального анализа электромагнитного фона в помещениях, поиска скрытой проводки, исследования электромагнитных сигналов при разрушении горных пород и конструкционных материалов.

Технические характеристики:

Рабочий диапазон частот антенны. . . . . .10 кГц… 1000 кГц
Разрядность АЦП. 12
Интервал усреднения показаний на индикаторе . . . . . 1 с
Частота дискретизации регистратора. . . . . 1 МГц
Объем энергонезависимой памяти . . . . . до 32 Гб
Время непрерывной регистрации . . . . . .до 10 ч.
Рабочий температурный диапазон. . . . . – 5…+30 °С
Масса с элементами питания . . . . . 300 г

Регистратор электромагнитного излучения горных пород РЭМИ-4 удостоен Золотой медали на Европейском салоне изобретений «Конкурс Лепин» (г. Страсбург, Франция, 4–14 сентября 2009 г.).

Инновационные аспекты предложения: Оригинальный метод регистрации. Уникальный программный продукт для обработки сигналов.

Главные преимущества предложения:

- увеличенный период регистрации сигналов;
- непрерывная обработка сигналов в реальном времени;
- запись информации в энергонезависимой памяти;
- малые габариты и вес.

Проводятся успешные работы по совершенствованию регистратора электромагнитных излучений и расширению сферы его применения.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

REGISTRATOR OF ELECTROMAGNETIC EMISSION OF ROCKS REME-4

Abstract: Registrator of electromagnetic emission of rocks REME-4 meant for electromagnetic signal registration, monitoring, express prediction of rock failures and warning of impended hazard is suggested. The device is applicable for estimation of electromagnetic pollutions caused by high-power electrical equipment and consumer electronics.

Description: Structural arrangement guarantees flexible adjustment of data bit capacity and sampling rate. Removable antenna makes it possible to change the registration medium: contact and distance measurement are available. Software features make it possible to use standard and proprietary algorithms of data compression.

Continuous registration of signals provides with a large amount of information and capability of detailed spectral-time analysis.

Continuous registration makes it possible to analyze electromagnetic spectra indoor, find flush wiring, investigate electromagnetic signals accompanied structural material and rock failures.

Performance specification

Frequency range. . . . . 10… 1000 kHz
Bit capacity 12
Averaging of displayed data time interval . . . . . 1 s
Sampling frequency . . . . . .1 MHz
Nonvolatile memory capacity . . . . . .≤ 32 Gb
Continuous registration time interval . . . . . .≤ 10 h
Operating temperature range . . . . . – 5… + 30 °C
Weight . . . . . 300 g

Registrator of electromagnetic emission of rocks REME-4 was awarded Gold medal of European Invention Salon «Concours Lépine» (Strasbourg, France, 2009).

Innovation aspects: Original registration method. Proprietary software for signal processing.

Main advantages:

- long period of registration time;
- continuous signal processing in real time;
- saving data in nonvolatile memory;
- small dimensions and weight.

Registrator of electromagnetic emission is being developed, its application field extends.

Current stage of development: Breadboard, prototype model.

Intellectual property rights: Patent is taken out.

Type of required cooperation: License agreement, commercial agreement, manufacturing agreement (subcontract & cooperative contract).

NOVOSIBIRSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ADDRESS: 20, Karl Marx Av., Novosibirsk, Russia, 630092
Rector – Nikolay V. Pustovoy, Doctor of Technical Sciences, Professor. Tel.: (383) 346-50-01
Innovational and Technological centre – Zhitenko Elena
Tel.: (383) 346-02-91, 346-04-57. E-mail: fee@first.nstu.ru. Http://www.nstu.ru

ПЛАЗМЕННАЯ ШАХТНАЯ РУДОТЕРМИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ, ФЕРРОСПЛАВОВ, ЧУГУНА И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ ПО EPOS-PROCESS

Аннотация: Потребность в металлургическом, рудотермическом оборудовании очень высока. Предлагаемое к производству оборудование и технологии позволяют увеличить извлечение полезных компонентов из руды до 90–95 % и обеспечивают снижение удельных затрат энергии в 1,5–2,5 раза на плазменных рудовосстановительных печах, что при замене старого оборудования на новое равносильно строительству нескольких новых металлургических комбинатов.

Описание: Наиболее перспективной схемой переработки промышленных отходов и получения сплавов металлов из рудных материалов являются плазменно-шахтные печи в силу того, что применение такой схемы переработки связано с более полным извлечением полезных компонентов и высоким КПД установки в целом. Меньшие энергетические затраты на единицу продукции обусловлены тем, что тепло отходящих газов идет на подогрев загружаемых материалов, восстановительный газ CO и H_2 используется повторно и дожигается до полного CO_2 и H_2O в реакциях восстановления. В этом оборудовании применяются плазменные узлы собственной конструкции с отсутствием пределов вводимой мощности от 0,5… 20 МВт.

Технические характеристики: мощность – 1,5 МВт; производительность – 45 000 тонн в год.

Создаваемое оборудование отмечено дипломами и медалями ярмарок изобретений и промышленных образцов с 1999 по 2009 г. в Новосибирске, Екатеринбурге, Новокузнецке. Предприятие признано лучшим в сфере промышленного производства в конкурсе «Золотой Меркурий» в 2008, 2009 г.

Инновационные аспекты предложения: Применение плазменной технологии переработки руды делает ненужными три стадии передела (вместо обогащения руды, доменной плавки и плавки в дуговой сталеплавильной печи – только плазменная рудовосстановительная печь, использующая исходную руду и дешевый восстановитель (уголь)), в результате чего себестоимость производства стали снижается в разы. При этом одновременно решается экологическая проблема, так как процесс можно сделать безотходным. Сочетание перечисленных факторов существенно снижает себестоимость выпускаемого конечного продукта.

Главные преимущества предложения: Доказана эффективность плазменной технологии – увеличение процента извлечения металла до 90–95 % и снижение удельных затрат энергии в 1,5–2,5 раза на плазменных рудовосстановительных печах, в сравнении с существующими аналогами.

Дальнейшим развитием проекта станет серийное производство современного плазменного оборудования. Компания ставит своей задачей осуществление проекта по отработке и внедрению новых плазменных технологий и оборудования для переработки руд. К настоящему времени выполнены металлургические исследования процессов в плазменной печи, экспериментально доказаны заявленные технологические преимущества и эффективность печей, получены промышленные сплавы.

Текущая стадия развития: Промышленный образец, проектно-сметная документация. Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

PLASMA ORE-SMELTING FURNACE FOR MANUFACTURE OF A STEEL, FERROALLOYS, PIG-IRON AND TECHNOLOGY OF RECEPTION OF A STEEL, FERROALLOYS, PIG-IRON BY EPOS-PROCESS

Abstract: The world requirement in metallurgical ore-smelting equipment is very high. Our equipment and technologies allow to increase extraction of useful components from ore to 90–95 % and provide decrease in specific expenses of energy in 1,5–2,5 times on plasma ore-smelting furnaces. The saved expenses are equivalent to expenses for building of several new metallurgical industrial complexes. Thus the environmental problem as process becomes without waste simultaneously dares. The combination of the listed factors, essentially influences the cost price of a let out end-product, considerably reduces it.

Description: The most perspective scheme of processing of industrial wastes and receptions of alloys of metals from ore materials are plazmenno-shaft furnaces because application of such scheme of processing is connected with fuller extraction of useful components and high EFFICIENCY of installation as a whole. Smaller power consumption for a unit of production are caused by that warmly departing gases goes on heating of loaded materials, regenerative gas CO_2 both H_2 is used repeatedly and afterburning to full CO_2 and H_2O in restoration reactions. Plasmatron own design capacity from 0, 5 to 20 MW.

Technical characteristics: capacity – 1,5 MW, productivity – of 45 000 tons in a year.

The created equipment is noted by diplomas and medals of the fairs of inventions and industrial samples with 1999 on 2009 г.

Innovation aspects: Application of plasma technology of processing of ore excludes three stages of repartition – instead of enrichment of ore, a domain fusion and fusion in the arc steel-smelting furnace – only plasma ore-smelting furnace using initial ore and a cheap reducer (coal), as a result the cost price of manufacture of a steel decreases many times over. Thus the environmental problem because process can be made really without waste dares. The combination of the listed factors, finally, essentially reduces the end-product cost price.

Main advantages: Efficiency of plasma technology – increase in percent of extraction of metal to 90–95 % and decrease in specific expenses of energy in 1,5–2,5 times, in comparison with existing Russian and foreign ore-smelting furnaces is proved. The batch production of the modern plasma equipment becomes the further development of the project. The company puts the problem project realisation on working off and introduction of new plasma technologies and the equipment for processing of ores. Metallurgical researches of processes in the plasma furnace are by this time executed, the declared technological advantages and efficiency of furnaces are experimentally proved, industrial alloys are received.

Current stage of development: The industrial sample, breadboard model, pre-production model, the design-budget documentation. Is available the business plan.

Intellectual property rights: Patents are received.

Comments: The rights to patents and demands belong to the author of the project.

Type of required cooperation: The licence agreement. Commercial agreement with technical assistance. Agreement on joint venture. Financial resources.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ AC-DC-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Аннотация: Предлагается технология энергоэффективного преобразователя переменного напряжения в постоянное на базе кольцевых схем выпрямления нового типа. Область применения разработки: тяговые подстанции для всех типов электрического транспорта, а также любые потребители, электрифицированные по системе постоянного тока. Основной характеристикой предлагаемого решения является существенное повышение КПД и улучшение электромагнитной совместимости трехфазной питающей сети и потребителя. Организация ищет инвестора для создания опытного образца и создания совместного предприятия на территории РФ.

Описание: Сегодня бóльшая часть электрического транспорта электрифицирована по системе постоянного тока. Выпрямительные агрегаты играют исключительную роль в системах электроснабжения такого типа транспорта. Обеспечивая преобразование энергии, они при этом имеют ряд существенных недостатков: большие потери, плохую электромагнитную совместимость источника и потребителя. Эти недостатки приводят к значительным «просадкам» напряжения, а также к ухудшению качества потребляемой энергии, что в ближайшем будущем приведет к дополнительным финансовым расходам предприятий.

Разработанные энергоэффективные выпрямители лишены этих недостатков. Использование предлагаемых преобразователей позволит:

- снизить потери в преобразователе. За счет оригинальных схемотехнических решений потери на выпрямительных диодах сокращаются на 25 %;
- повысить электромагнитную совместимость питающей сети и потребителя энергии за счет того, что токи трехфазной сети имеют низкий процентный состав высших гармоник;
- обеспечить более ровное питание без «просадок» напряжения за счет более жесткой внешней характеристики преобразователя.

В настоящий момент создан и испытан макетный образец преобразователя мощностью 500 ВА.

Разработка экспонировалась на VI Международной выставке изобретений в г. Сучжоу (Китай, 2008 г.) и получила бронзовую медаль.

Инновационные аспекты предложения: Главные преимущества предлагаемого решения обеспечиваются применением новых кольцевых схем выпрямления, позволяющих увеличить количество пульсаций выпрямленного напряжения, что приводит к более ровной форме кривой напряжения. Жесткость внешней характеристики определяется низким уровнем потерь в выпрямителе.

Главные преимущества предложения:

- высокий КПД преобразования энергии;
- улучшенные показатели электромагнитной совместимости;
- более жесткие внешние характеристики преобразователей;
- возможна модернизация выпрямителя без замены силовых трансформаторов.

Текущая стадия развития: Опытный образец, имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Защищено патентами на полезные модели.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, финансовые ресурсы.

ENERGY SAVING AC-DC CONVERTERS

Abstract: The technology of energy efficient conversion of AC voltage to DC voltage based on new type of rectifiers with ring circuit topology is offered. The application area of the project: traction substations for all types of electric transport and other energy consumers electrified with DC voltage system. The main characteristics of the offered technology are essential increasing of efficiency factor and improvement of electromagnetic compatibility of energy consumers with three-phase feeding network. Organization is looking for investor to make the pre-production model and to make joint venture in Russian Federation.

Description: At present the most share of electric transport is electrified by DC voltage system. The rectifiers are the most important part of electrical supply system of such types of transport. Providing energy conversion these rectifiers has some significant disadvantages: high level of energy loses, bad electromagnetic compatibility of energy consumers with feeding network.

These disadvantages leads to significant voltage drops as well as to worsening of consumed energy quality which will in near future result in additional expenses.

The developed energy efficient rectifiers are depleted of these disadvantages. Using of suggested converters allows to:

- Reduce energy loses in converter. Due to original circuit design energy loses on rectifier diodes are reduced on 25%;
- Rise the electromagnetic compatibility of energy consumers with feeding network due to the currents in tree-phase network has low percentage composition of high harmonics;
- Provides smoother feeding without voltage drops due to more stiff external converter characteristic.

At present the model of converter with power 500 VA is created and tested.

Developed converter was exhibited on IV International invention fair in Suchjou (China, 2008) and won a bronze medal.

Innovation aspects: The major advantages of suggested converter are provided by the application of new ring circuit topology of rectifiers that allows increasing the number of voltage pulses which leads to more smooth voltage curve.

Stiffness of external converter characteristic is resulted from low level of energy loses in rectifier.

Main advantages:

- high efficiency factor of converter;
- improved factor of electromagnetic compatibility;
- more stiff external converter characteristic;
- possibility of rectifier modernization without replacement of power transformers.

Current stage of development: Pre-production model, business plan.

Intellectual property rights: Protected by the useful model patents.

Type of required cooperation: Commercial arrangement with technical assistance. Financial resources.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2
Ректор – д. х. н., профессор Собянин Владимир Александрович
Проректор по научной работе – чл.-корр. РАН, д. б. н., профессор Нетесов Сергей Викторович
Тел.: (383) 330-32-44; факс: (383) 330-32-55. E-mail: rector@nsu.ru. Сайт: www.nsu.ru

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЭМУЛЯЦИИ РАДИОНАВИГАЦИОННОГО СИГНАЛА ГЛОНАСС

Аннотация: Предлагается программно-аппаратный комплекс для эмуляции навигационного сигнала ГЛОНАСС, предназначенный для создания испытательных стендов, тестирования навигационных приемников ГЛОНАСС, изучения спутниковых навигационных систем.

Описание: Программно-аппаратный комплекс для эмуляции радионавигационного сигнала ГЛОНАСС состоит из специализированного программного обеспечения, функционирующего в программной среде LabVIEW, и модульного оборудования в стандарте PXI. Комплекс позволяет генерировать в реальном времени сигналы до 9 спутников, частоты которых лежат в полосе частот шириной 5 МГц в любой области диапазона L1 (1598–1609 ГГц). Программное обеспечение комплекса включает инструменты для создания виртуальных спутников, инструменты для контроля и изменения их орбитальных и навигационных параметров. Кроме того, имеются инструменты для визуализации положений спутников и приемника.

В основе работы комплекса лежит создание виртуальных объектов: спутников, местоположения приемника, радиочастотного генератора. Все свойства, текущие состояния, контроль над виртуальными объектами осуществляются с помощью функциональных инструментов, входящих в набор эмулятора.

Основные свойства комплекса:

- Генерирование в реальном времени до 9 спутниковых навигационных сигналов системы ГЛОНАСС в диапазоне L1.
- Создание виртуальной группировки космических аппаратов системы ГЛОНАСС.
- Задание орбитальных и навигационных параметров для каждого спутника.
- Запрос состояний виртуальных спутников на заданный момент времени.
- Задание местоположения приемника навигационных сигналов.
- Отображение спутников и положения приемника.

Программное обеспечение комплекса включает инструменты для работы с отдельным спутником и орбитальной группировкой, для задания местоположения приемника, для обеспечения работы радиочастотного генератора и инструменты визуализации.

Инновационные аспекты предложения: Предлагаемый программно-аппаратный комплекс может быть использован для создания производственных испытательных стендов, предназначенных для тестирования навигационных приемников ГЛОНАСС, и учебных стендов, предназначенных для изучения спутниковых навигационных систем.

Главные преимущества предложения: Генерация радионавигационного сигнала ГЛОНАСС осуществляется в реальном времени без ограничения на длительность генерируемого сигнала. Испытания навигационных приемников с использованием предлагаемого комплекса могут осуществляться в условиях отсутствия сигналов от реальных спутников. При этом имеется возможность оперативного задания произвольной конфигурации виртуальной орбитальной группировки навигационных спутников.

Текущая стадия развития: Разработано базовое программное обеспечение, создан опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требуемого сотрудничества: Коммерческое соглашение. Финансовые ресурсы. Поиск инвесторов и партнеров для расширения области применения комплекса. Поиск инвесторов для реализации новых научно-технических проектов.

SOLUTION FOR GLONASS NAVIGATION SIGNAL EMULATION

Abstract: A solution for GLONASS navigation signal emulation is offered. The solution can be used in test stands to perform CLONASS receiver testing and to examine satellite navigation systems.

Description: A solution for GLONASS navigation signal emulation comprises dedicated software developed over NI LabVIEW modules and a number of PXI units. Signals from as many as 9 satellites are emulated in real time. Signal carrier frequencies are selectable in any of 5 MHz wide sub ranges of L1 frequency band (1598 to 1609 GHz). The software includes tools for virtual satellite creation, as well as for control and adjustment of their orbits, ephemerides and navigation signal parameters. In addition, there are tools for visualization of positions of satellites and a receiver.

The solution heavily uses virtual object concept. The virtual objects are satellites, receiver viewpoint, signal generator. Functional software tools control all properties and states of virtual objects.

The solution features:

- Real time generation of satellite navigation signals from up to 9 GLONASS satellites in an L1 frequency band.
- Creation of virtual constellation of GLONASS satellites.
- Setting of orbits and navigation signal parameters for each satellite.
- Tracing of a virtual satellite state for a given moment in time.
- Setting of a GLONASS receiver position.
- Visualization of satellites and a receiver.

The software includes tools that can be to control individual satellites and a whole satellite constellation, to set a receiver position, to control navigation signal generator parameters, as well as visualization tools.

Innovation aspects: The solution can be used in industrial testing of GLONASS receivers and for satellite navigation training.

Main advantages: The GLONASS signal is generated in real time without restrictions on signal duration. Receivers can be tested outside range of reliable GLONASS signal detection. Any geometry of satellite constellation can be immediately available for testing.

Current stage of development: The basic software is developed; pilot equipment is manufactured.

Intellectual property rights: Partnership/others.

Type of required cooperation: Commercial agreement; funding; search of investors and partners for promotion of the solution; search of investors for R&D projects.

АППАРАТУРА НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

Аннотация: Предлагается комплект аппаратуры для непрерывного контроля бортовой системы электропитания при проведении наземных испытаний космических аппаратов.

Описание: Для обеспечения надежности функционирования космического аппарата, одним из наиболее важных аспектов при их проектировании является обеспечение современных требований электромагнитной совместимости бортовой аппаратуры, что может быть достигнуто только при определенном достаточно высоком уровне качества бортового электропитания космического аппарата. Решение этой задачи требует постоянного непрерывного контроля характеристик бортового электропитания на этапе наземных испытаний космического аппарата. До сих пор непрерывный контроль помеховой обстановки в бортовых цепях питания при наземных испытаниях космических аппаратов не осуществлялся. Для получения объективных данных о текущей электромагнитной обстановке на борту космического аппарата в НГУ разработан комплект аппаратуры для непрерывного контроля бортовой системы электропитания при проведении наземных испытаний космических аппаратов.

Инновационные аспекты предложения: Создание систем непрерывного мониторинга помеховой обстановки в электрических цепях космического аппарата и внедрение их в штатную технологию наземных испытаний и натурной эксплуатации позволяет решать следующие задачи:

- повышение качества и сокращение сроков проведения отработки и наземных испытаний космических аппаратов, что обеспечивает их более высокую надежность в процессе функционирования по своему целевому назначению;
- осуществление непрерывного контроля помеховой обстановки в цепях питания контрольно-проверочной аппаратуры системы электропитания космического аппарата, что позволяет практически определять характеристики показателей качества напряжения, поступающего на космический аппарат и, в случае аварийных нештатных ситуаций, точно определять причины, вызванные нестабильностью входного напряжения питания космического аппарата, а во многих случаях исключить возникновение таких ситуаций;
- проведение непрерывного контроля и регистрации помех в цепях питания бортовой аппаратуры, что дает возможность определить реальные уровни помех в процессе различных режимов работы космического аппарата;
- осуществление объективной диагностики возникающих аварийных ситуаций, их успешных ликвидаций и разработки мер по их предотвращению;
- разработка при необходимости более точных норм допустимых уровней помех для нормального функционирования бортовой аппаратуры и усовершенствование технологии наземных испытаний в части оптимального выбора их объема и режимов.

Главные преимущества предложения: Применение аппаратуры непрерывного контроля системы электропитания существенно повышает эффективность и достоверность проводимых испытаний космических аппаратов.

Текущая стадия развития: Внедрено 10 комплектов оборудования.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требуемого сотрудничества: Коммерческое соглашение. Финансовые ресурсы. Поиск инвесторов и партнеров для расширения производства и сбыта. Поиск инвесторов для реализации новых научно-технических проектов.

EQUIPMENT FOR CONTINUAL CONTROL OF ELECTRICAL POWER SYSTEM OF SPACE VEHICLE

Abstract: An apparatus is offered for continual control of onboard electricity distribution network in ground testing of space craft.

Description: When designing space craft (SC), one of the most important directions to achieving reliability of onboard equipment is to comply with modern requirements of electromagnetic compatibility (EMC). The onboard electrical power must be of quality high enough and this can only be achieved through conducting SC ground testing under continual control of onboard electrical power parameters. So far, the equipment used in SC ground testing does not provide for continual control of electromagnetic interference (EMI) in onboard electricity distribution networks. In Novosibirsk State University, an apparatus is designed for continual control of onboard electrical power system. This apparatus, which can be used in SC ground testing, provides objective data on actual EMI environment onboard space craft.

Innovation aspects: When used in ground testing and regular flights, equipment for continual EMI monitoring of SC electricity distribution networks is a solution for the following tasks:

- to improve quality and decrease a time and costs of SC design and ground testing, thus ensuring higher in-flight reliability;
- to implement continual EMI control in electricity distribution networks of SC testing equipment; the continual EMI control practically characterizes SC power supply quality and, in case of emergency, fixes causes and consequences of power supply instabilities; in many cases, the continual EMI control helps to prevent emergency situations;
- to conduct continual monitoring and EMI detection in onboard electricity distribution networks with the purpose of recording actual EMI parameters for various SC operation modes;
- to conduct objective diagnostic in emergency situations and to provide emergency response and emergency prevention;
- when needed, to develop improved EMI standards and to improve ground testing processes through more precise decisions on test volumes and operational modes.

Main advantages: Higher efficiency and higher data confidence level of SC testing due to continual control of electricity distribution system.

Current stage of development: So far, ten installations are deployed.

Intellectual property rights: Partnership/others.

Type of required cooperation: Commercial agreement; funding; search of investors and partners for pushing up production and sales; search of investors for R&D projects.

NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY

ADDRESS: 2, Pirogova St., Novosibirsk, Russia, 630090
Rector – Vladimir A. Sobyanin, Doctor of Chemistry, Professor
Vice Rector, Research – Sergey V. Netesov, Corresponding member of RAS, Professor, Doctor of Biology
Tel.: (383) 330-32-44; fax: (383) 330-32-55. E-mail: rector@nsu.ru. Http://www.nsu.ru

МОЩНЫЙ НЕПРЕРЫВНЫЙ Nd: YVO_4 ЛАЗЕР 532/1064 НМ, МОДЕЛЬ «МОЦАРТ»

Аннотация: В Учебно-Научно-Инновационном Комплексе «Лазерная фотоника и оптоинформатика» НГУ разработан одномодовый одночастотный Nd: YVO_4 лазер «Моцарт», продолжающий линию кольцевых прецизионных лазеров, разработанных здесь ранее. Этот современный твердотельный лазер с диодной накачкой является эффективной заменой устаревшим аргоновым лазерам в ряде применений.

Описание: Мощность излучения лазера «Моцарт» на длине волны 532 нм превышает 6 Вт и превосходит 18 Вт на длине волны 1064 нм. Относительно высокий уровень мощности непрерывного излучения лазера на длине волны 532 нм позволяет успешно использовать его для эффективной накачки перестраиваемых титан-сапфировых лазеров и лазеров на красителях. Мощное одночастотное излучение лазера идеально подходит для накачки резонансных параметрических генераторов, способных генерировать относительно мощное высокомонохроматическое излучение с заданной длиной волны в ультрашироком спектральном диапазоне. Тандем лазера «Моцарт» с резонансным удвоителем частоты обеспечивает стабильное одночастотное ультафиолетовое излучение на длине волны 266 нм с мощностью излучения более 1,2 Вт.

Главные преимущества предложения: Ключевыми достоинствами лазера «Моцарт» являются:

- простота эксплуатации и стабильность параметров: лазер не требует никаких подстроек или сервисных работ, оптический резонатор лазера герметизирован.
- долговечность работы: в лазере используется накачка мощным лазерным диодом, срок службы которого составляет более 20 тыс. часов.

Применения лазеров семейства «Моцарт» включают также научные исследования (ВКР-спектроскопия), голографию, литографию, интерферометрию и цитометрию, контроль производства и качества полупроводников, и многие другие области и задачи.

Текущая стадия развития: Коммерческие образцы базовой модели лазера «Моцарт».

Тип требующегося сотрудничества: Расширение производства базовой модели лазера, организация производства его специализированных вариантов (шоу-системы и другие). Команда разработчиков имеет большой опыт успешной коммерциализации различных лазерных систем.

POWERFUL CW Nd: YVO_4 LASER 532/1064 NM, MODEL «MOZART»

Abstract: The Educational and Scientific Innovation Complex «Laser photonics and opto-informatics» operating under the aegis of the Novosibirsk State University has developed single-mode single-frequency solid-state laser with diode pump, model «Mozart».

Description: The output power of laser «Mozart» exceeds 6 W at 532 nm and 18 W at 1, 064 nm. Comparatively high level of CW output power at 532 nm allows successful use of this laser for efficient pumping of tuneable Ti: Sapphire and dye lasers. Powerful single-frequency output of this laser also perfectly matches the requirements for pumping resonant parametric oscillators capable of generating relatively powerful monochromatic radiation at a specified wavelength within an ultra-wide spectral range. A tandem of «Mozart» and Tekhnoscan's resonant frequency doubler FD-SF-07 delivers a stable single-frequency UV beam at wavelength 266 nm with output power exceeding 1, 2 W.

Main advantages: Other key advantages of laser «Mozart» are:

- Operation simplicity and stability of parameters – the laser does not need any alignment or servicing, the resonant cavity of the laser is sealed off from the environment;
- Long life time – our lasers use pumping diodes with working life time exceeding 20, 000 hours, all other components of the system provide reliable operation for much longer period.

ВОЛОКОННЫЕ ЛАЗЕРЫ И ГЕНЕРАТОРЫ СУПЕРКОНТИНУУМА

Аннотация: В Учебно-Научно-Инновационном Кластере «Лазерная фотоника и оптоинформатика» НГУ разработаны волоконные источники излучения нового поколения для промышленных и исследовательских применений, включая нано- и биотехнологии. Разработанные волоконные лазеры и генераторы суперконтинуума отличаются компактностью, надежностью, простотой эксплуатации и высокими характеристиками излучения, позволяющими эффективно использовать эти передовые источники излучения для решения широкого круга современных задач.

Описание: Волоконные лазеры и генераторы суперконтинуума созданы на единой оптоволоконной платформе, включающей унифицированные методы накачки, контроля и управления. Для накачки используются лазерные диоды со сроком службы более 20 тыс. часов, работающие в специальном оптимизированном режиме. Волоконные лазеры и генераторы суперконтинуума имеют удобные индикаторные панели, отображающие основные параметры источников излучения. Управление диодами накачки и индикаторными панелями – микропроцессорное. Выходное излучение разработанных источников может доставляться по оптоволокну или использоваться в виде открытого светового пучка. Все компоненты источников излучения выполнены на базе самых совершенных технологий с использованием нескольких «ноу-хау» разработчиков.

Характеристики разработанных волоконных лазеров и генераторов суперконтинуума:

- **Импульсный волоконный иттербиевый лазер, модель «Иттербиус – Ку-М5»:**

Высокоэнергетичный лазер с модуляцией добротности.
Длина волны излучения . . . . . 1080 нм;
Энергия импульсов . . . . . .до 100 мкДж;
Длительность импульсов . . . . . 0,3–2 мксек.;
Средняя мощность излучения. . . . . .до 8 Вт;
Частота следования импульсов . . . . . .до 140 кГц
Области применения: лазерная маркировка, микрообработка материалов.

- **Фемто-, пикосекундный волоконный иттербиевый лазер, модель «Иттербиус – Мастер»:**

Лазер с синхронизацией мод излучения и ультракороткими световыми импульсами.
Длина волны излучения . . . . . 1080 нм;
Длительность импульсов . . . . . 0,5–10 пс;
Средняя мощность излучения. . . . . до 150 мВт;
Средняя мощность излучения с усилительным каскадомдо 5 Вт;
Частота следования импульсов . . . . . .1–30 MHz;
Области применения: научные исследования, генерация ТГц-излучения, нанофотоника.

- **Генератор суперконтинуума, модель «Конти – Профи»:**

Источник когерентного излучения с ультрашироким спектром.
Диапазон длин волн . . . . . .450–1800 нм;
Средняя мощность излучения. . . . . .до 5 Вт;
Длительность импульсов излучения . . . . . 1–15 пс.
Области применения: научные исследования, оптическая когерентная томография, биомедицина.

Главные преимущества предложения: Организация производства разработанных источников излучения; создание на базе разработанных источников излучения интегрированных систем для промышленно-технологических применений и производство таких систем; создание OEM-модулей на основе разработанных источников излучения и производство таких модулей. Команда разработчиков имеет большой опыт успешной коммерциализации различных лазерных систем.

Текущая стадия развития: Созданы прототипы волоконных лазеров и генераторов суперконтинуума, а также коммерческие образцы некоторых моделей.

FIBRE LASERS AND SUPERCONTINUUM GENERATORS

Abstract. The Educational and Scientific Innovation Cluster «Laser photonics and opto-informatics» operating under the aegis of the Novosibirsk State University has developed new-generation fibre sources of radiation for industrial and research applications encompassing as well nano- and bio-technologies. The new fibre lasers and super-continuum generators feature compact foot-print, reliability, easy turnkey operation, and advanced output parameters, which allow their efficient utilisation for solving a wide range of modern problems.

Description. The presented fibre lasers and super-continuum generators are built around a unified fibre-optical platform including standardised methods of pumping, control, and measurements. Laser diodes used in the pumping units feature lifetimes exceeding 20, 000 hours and operate in a specially optimised mode. These fibre lasers and super-continuum generators also feature convenient display panels providing indication of important parameters of these sources, which have microprocessor-driven user controls and pumping laser diodes. The output radiation of the developed sources can be delivered through an optical fibre or as a free-space beam. All the components of these sources are based on the latest technologies with addition of important know-how possessed by the developers.

Technical parameters of the developed fibre-optical lasers and super-continuum generators:

- **Pulsed ytterbium fibre laser, model «Ytterbius – Q – M5»:**

High-energy laser with Q-switching.
Wavelength of radiation. . . . . .1080 nm;
Energy of pulses . . . . . up to 100 mkJ;
Pulse width . . . . . 0,3–2 mksec.;
Average output . . . . . up to 8 W;
Pulse repetition rate . . . . . .up to 140 kHz
Fields of application: laser marking, trimming, micromachining, presicion drilling.

- **Femto-, picosecond ytterbium fibre laser, model «Ytterbius – Master»:**

Ultra-short pulse mode-locked laser.
Wavelength of radiation. . . . . .1080 nm;
Pulse width . . . . . 0,5–10 ps;
Average output . . . . . up to 150 mW;
Average output with extra amplifier. . . . . up to 5 W;
Pulse repetition rate . . . . . .1–30 MHz;
Fields of application: fundamental study, multi-photon microscopy, terahertz generation, waveguide writing, frequency combs, nano-photonics, amplifier seeding, sub-systems for OEM integration.

- **Supercontinuum generator, model «Conti – Profi»:**

Source of coherent radiation with ultra-wide spectrum.
Wavelength range. . . . . 450–1800 nm;
Average output . . . . . up to 5 W;
Pulse width . . . . . 1–15 ps.
Fields of application: fundamental study, optical coherent tomography, bio-medical.

Main advantages: Establishment of production of the developed radiation sources; creation on the basis of these sources of integrated systems for industrial and technological applications and manufacture of such systems; development of OEM modules on the base of the developed radiation sources and production of these modules. The development team has accumulated an impressive experience in successful commercialisation of diverse laser systems.

Current stage of development: Prototypes of fibre lasers and super-continuum generators have been developed as well as commercial samples of some models.

НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ

АДРЕС: 630099, Россия, г. Новосибирск, Красный пр., 35
Директор института – д. т. н., профессор Карабанов Петр Степанович. Зам. директора по учебной и научной работе – д. т. н., профессор Мокеева Наталия Сергеевна. Тел.: (383) 222-39-81. Сайт: www.ntimgudt.ru. E-mail: pischinskaya@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

Новосибирский технологический институт (филиал) Московского государственного университета дизайна и технологии был организован в 1963 году. За время существования института подготовлено более 6,5 тысячи инженеров. В структуру института входят 15 кафедр, профессорско-преподавательский коллектив насчитывает более 100 преподавателей, в том числе 10 докторов и 59 кандидатов наук. Институт готовит специалистов по 11 направлениям и специальностям.

Фундаментальные и прикладные НИР выполняются по 7 основным направлениям научных исследований, которые возглавляют ведущие ученые института. Все научные исследования и инновационные проекты в институте выполняются в основном за счет двух направлений финансирования:

- за счет средств федерального (Минобразование) бюджета;
- за счет услуг, оказываемых учреждениям и организациям на основе хоздоговоров.

Перечень приоритетных направлений фундаментальных научных исследований НТИ МГУДТ:

- Фундаментальные и прикладные исследования в области индустрии моды. Разработка научных основ дизайна, конструирования и технологии производства швейных изделий с применением информационных систем, новых материалов и методов исследования, в том числе больничной одежды и одежды для людей с ограниченными возможностями.
- Предлагается методология проектирования одежды, используемой в стационарах медицинских учреждений для больных с различными видами заболеваний. Одежда характеризуется наличием специальных функционально-конструктивных элементов, облегчающих проведение медицинских процедур персоналом и обеспечивающих дополнительный комфорт больным, имеются патенты и действующие опытные образцы в комплекте с техдокументацией.
- Фундаментальные и прикладные исследования в производствах изделий из кожи. Повышение технологических и эксплуатационных характеристик материалов и изделий из кожи, в том числе, оптимизация эксплуатационных характеристик специальной обуви; совершенствование технологической подготовки обувного производства.
- Разработка фундаментальных научных и прикладных задач по созданию новых технологий и технических средств для легкой промышленности. Разработка средств технического обеспечения подготовительных операций в производстве швейных изделий из трикотажных полотен; развитие методов и средств диагностирования физико-механических свойств бикомпозитов для легкой промышленности; моделирование и оптимизация цикловых диаграмм технологических машин – автоматов.
- Научно-технические исследования в области технологических, экологических и социальных проблем производства и переработки полимерных материалов, кожи и меха. Применение новых материалов в производстве меха, натуральных и искусственных кож; разработка методологических основ оценки экологической безопасности технологических процессов и социальных проблем на предприятиях.

Разработан и апробирован на предприятиях «Паспорт на санитарно-бытовые помещения предприятия (организаций). Основные положения. Типовые формы», позволяющий оценить уровень санитарно-бытового обслуживания. Информация паспорта предназначена: руководителям предприятия для объективной оценки состояния системы санитарно-бытового обслуживания работающих и разработки конкретных мероприятий по его улучшению; надзорным органам для контроля за условиями и безопасностью труда на предприятиях.

INFORMATION ABOUT THE INSTITUTE

Novosibirsk Technological Institute – a branch of Moscow State University of Design and Technology was founded in 1963. During its existence more than 6, 5 thousand engineers were graduated from the institute. The institute includes 15 chairs and more than 100 teachers. The institute trains the experts of 11 directions and specialties.

Fundamental and engineering scientific researches are carried out in 7 basic directions of R&D, which are supervised by the leading scientists of our institute.

All R&D and innovative projects of the institute are investigated from the two main financial sources:

- the Federal budget (Ministry of Education);
- the services provided by the institute to different establishments and organizations on the basis of economic agreements.

The list of priority directions of fundamental scientific researches:

- Fundamental and applied researches in the field of fashion industry. Development of the scientific bases of garments designing using information systems, new materials and research methods, including designing of hospital clothes and clothes for disabled people.
- There has been developed the methodology of designing the clothes offered in hospitals for patients with various types of diseases. The clothes are characterized by presence of special functional-structural elements, which facilitate the proper treatment carried out by the medical personnel and provide the additional comfort to the patients. There are patents and preproduction models completed by the technical documentation.
- Fundamental and applied researches in the field of leather goods manufacture. Improvement of technological and operational characteristics of leather materials and products, including optimization of wearing properties of special footwear; optimization of technological preparation of shoe manufacture.
- Solving of fundamental scientific and applied problems of development of new technologies and technical means for light industry. Working out of means of technical maintenance of pre-sewing operations in manufacture of garments from knitted cloths; development of methods and diagnostics tools of physical-mechanical properties of bio-composites for light industry; modeling and optimization of cyclic diagram's of technological automatic machines.
- Scientific and technical researches in the field of technological, ecological and social problems of manufacture and processing of polymeric materials, skins and furs. Usage of new materials for fur manufacture, natural leather tanning and man-made leather production; development of methodological bases for estimation of ecological safety and social problems at the enterprises.

The registration certificate for organization's sanitary domestic premises has been developed and approved at the enterprises, which allows estimating the level of sanitary services. The certificate content is intended for the heads of organizations to give an objective appraisal of the conditions of sanitary domestic service and to make specific arrangements for the service improvement. As well as it can be used by inspectorates in order to control the safety of labor condition at organizations.

НЕЙРОННАЯ СЕТЬ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация: Предлагается методика прогнозирования длительности производственного цикла изготовления швейных изделий, реализованная с использованием нейросетевого программирования. Полученная нейронная сеть позволяет получать ожидаемые значения времени выхода готового изделия с швейного потока с учетом случайных воздействий. Может быть использована при изготовлении швейных изделий любого ассортимента.

Описание: Нейронная сеть реализована с использованием аналитической платформы Deductor Studio (фирма «BaseGroup Labs», Россия). В качестве исходных данных для работы сети используются значения системных (трудоемкость изделия, размер пачки деталей и т. д.) и случайных (вероятностных) факторов. На выходе нейронной сети – ожидаемое значение длительности производственного цикла. Анализ ситуации с планированием длительности производственного цикла на швейных предприятиях показал, что из-за отсутствия возможности получения точных прогнозов на стадии планирования существует необходимость использовать в расчетах завышенные значения данного показателя. Это приводит к несоблюдению сроков изготовления готовых изделий и вызывает проблемы при организации производства в цехах. Применение нейронной сети позволит предприятию более эффективно использовать ресурсы.

Инновационные аспекты предложения: Использование в качестве метода реализации нейросетевого программирования позволяет установить и учесть неформализуемые связи между воздействиями на процесс изготовления швейных изделий и длительностью их производства.

Главные преимущества предложения: Главное преимущество реализованной методики прогнозирования длительности производственного цикла швейных изделий в отличие от расчетных и исследовательских методов – в учете на стадии прогнозирования случайных воздействий, неизбежно возникающих в ходе производства.

Использование аналитической платформы для работы с предлагаемой нейронной сетью позволяет широко применять ее на любом предприятии, где есть компьютер.

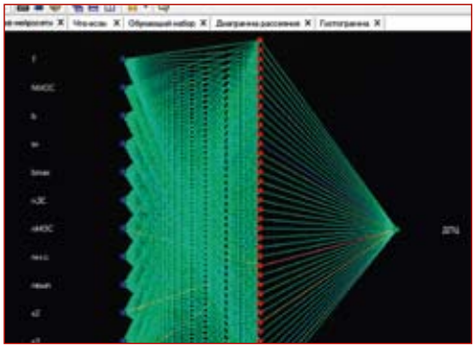
Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

NEURAL NETWORK FOR FORECASTING THE THROUGHPUT TIME OF GARMENTS MANUFACTURE

Abstract: The technique of forecasting the duration of a production cycle of garments manufacture is offered. The technique is realized using neural network programming. The neural network allows to receive expected values of time of a ready-made article output from a sewing flow taking into account casual influences and can be used at manufacture of any garment assortment.

Description: The neural network is made using the analytical platform deductor Studio. As the initial data for network operation the values of system (labor input of a product, the size of a pack of details etc.) and casual factors are used. The neural network operation resulted in the expected value of duration of a production cycle. The analysis of a situation with planning of duration a production cycle at the sewing enterprises has shown that in the absence of possibility for reception of exact forecasts for planning stages, there is a necessity to use higher values of the given indicator for calculations. It leads to non-observance of manufacturing terms of ready-made articles and causes problems of the manufacture organization in sewing departments. Applying of a neural network will allow the enterprise to use resources more effectively.



Innovation aspects: Using of neural network programming as a realization method allows establishing and considering non-formalizable communications between influences on process of garments manufacturing and duration of their manufacturing.

Main advantages: The main advantage of a technique forecasting of garments production cycle duration unlike calculation and research methods – is taking into account the casual influences inevitably arising during manufacture at a stage of forecasting.

Current stage of development: Working out stage (R&D).

Intellectual property rights: The copyright (publications, reports).

NOVOSIBIRSK TECHNOLOGICAL INSTITUTE – BRANCH OF THE MOSCOW STATE UNIVERSITY OF DESIGN AND TECHNOLOGY

ADDRESS: 35, Krasniy Prospect, Novosibirsk, Russia, 630099
Director – Pyotr S. Karabanov, Doctor of Technologies, Professor
Deputy Director for educational and Scientific Work – Natalia S. Mokeeva, Doctor of Engineering, Professor
Tel.: (383) 222-39-81. E-mail: pischinskaya@mail.ru. Http://www.ntimgudt.ru

ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА СУЖЕНИЯ ВЫСОКОЭЛАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ВЭМ)

Аннотация: Прибор для определения коэффициента сужения ВЭМ предназначен для определения деформационных характеристик легкодеформируемых трикотажных материалов с использованием современных компьютерных технологий. Технические и технологические возможности прибора позволяют оценивать коэффициент сужения материалов, у которых в процессе продольной деформации образуются кольцеобразные кромки, и не представляется возможным корректно назначать допуски на детали кроя при проектировании швейных изделий из трикотажных материалов.

Функциональные возможности прибора позволяют формировать базу данных деформационных характеристик материалов на электронных носителях информации.

Новосибирский технологический институт ищет инвестора для создания промышленного образца прибора с последующим его представлением на российском и зарубежном рынках.

Описание: Как показывает практика работы трикотажных и швейных предприятий, а также результаты патентных исследований, отсутствуют приборы для экспресс-метода оценки коэффициента сужения ВЭМ при их продольной деформации. Предлагаемая система позволяет достаточно точно измерять деформационные характеристики легкодеформируемых материалов и посредством компьютерной технологии формировать базу данных, а также вести расчет условного коэффициента Пуассона.

Предлагаемый прибор и технология:

- конструктивно просты и надежны в работе и управлении;
- малоэнергоемки;
- позволяют использовать существующие процессоры ПЭВМ;
- имеют относительно низкую стоимость изготовления.

Инновационные аспекты предложения: Оригинальный прибор позволяет уйти от решения задачи ручным, неточным и очень неудобным методом определения обозначенного параметра, использовать современные компьютерные технологии и создавать базу технологических данных на электронных носителях информации.

Главные преимущества предложения: Основные преимущества предлагаемого прибора и компьютерной технологии заключаются в возможностях с высокой точностью определять коэффициент сужения ВЭМ при продольной деформации, формировать базу данных на электронных носителях информации, повысить культуру производства и надежность получения информации. Прибор не требует специального сервисного обслуживания.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ № 2354931.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

A DEVICE FOR DETERMINATION OF HIGH-ELASTIC MATERIALS CONTRACTION COEFFICIENT

Abstract: A device for determination of high-elastic materials contraction coefficient is intended for deformational characteristics definition of easily deformable knitted materials, using modern computer technologies. The device allows estimating contraction coefficient of materials forming ring-shaped edges in the process of longitudinal deformation which make it impossible to give correct additions allowances to cut details in designing garment from knitted materials.

Functionality of the device allows creating a database of materials deformation characteristics on electronic data carriers.

Novosibirsk institute of technology is trying to find the investor for creation of the commercial prototype with its subsequent representation in the Russian and foreign markets.

Description: As the practice of work of the knitting and sewing enterprises, and also the results of patent researches show, there is no equipment for express method of an estimation of high-elastic materials contraction coefficient at longitudinal strain.

The offered system allows measuring deformation characteristics of strongly extensible materials precisely. By means of computer technology the system makes it possible to develop a database and conduct calculation of conditional Poisson's ratio.

The offered device and technology:

- are simple in structure and reliable in the work and management;
- are low powerful;
- allow using existing personal computer processors;
- have relatively low cost of manufacturing.

Innovation aspects: The original device allows escaping the problem decision by the manual, inexact and very inconvenient method of the concerned parameter definition, to use modern computer technologies and to create base of technological data on electronic data carriers.

Main advantages: The basic advantages of the offered equipment and computer technology are possibilities to form a database on electronic data carriers with high accuracy to define high-elastic materials contraction coefficient at longitudinal deformation, to raise culture of manufacture and reliability of information reception. The device does not demand special service.

Current stage of development: Pre-production model, prototype.

Intellectual property rights: The patent of the Russian Federation № 2354931.

Type of required cooperation: The agreement on joint venture. The license agreement. Financial resources.

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ АДГЕЗИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ФОРМОВАННЫХ ПОДОШВ

Аннотация: Предлагается технология повышения прочности клеевого крепления полимерных композиций с гибкими материалами волокнистой структуры. Технология может найти применение для адгезионного крепления трудносклеиваемых материалов, в частности при клеевом креплении деталей низа из термоэластопластов к заготовкам верха. Организация ищет лиц, желающих заключить лицензионное соглашение.

Описание: Отличительные особенности предлагаемой технологии заключаются в следующем:

- Поверхность клеевого крепления выполняется рифленой, образуя выступы в виде усеченных четырехугольных пирамид или конусов.
- При прессовании материалов обеспечивается частичное внедрение выступов полимерной композиции в структуру волокнистого материала и вдавливание волокон последнего во впадины между выступами. Это способствует как увеличению истинной площади адгезионного контакта, так и созданию эффекта заклинивания склеиваемых поверхностей.
- Давление прессования при склеивании устанавливается в зависимости от свойств материалов: твердости и эластичности полимерного; поверхностной плотности и степени волокнистости волокнистого материала.
- Технологические параметры процесса клеевого крепления (вид клея, режимы его нанесения, сушки, термоактивации) не отличаются от общепринятых для склеивания данных материалов.

Технология может найти применение для адгезионного крепления трудносклеиваемых материалов, в частности при клеевом креплении деталей низа из термоэластопластов к заготовкам верха обуви.

Инновационные аспекты предложения: При формовании изделий из полимерных материалов в области их адгезионного крепления выполняются рифления высотой h=0,1– ,3 мм с шагом s=2,2–4,2 мм. Так, при формовании подошв рифления выполняются на неходовой поверхности в области их клеевого крепления с верхом обуви. Конкретные параметры рифления, а также давление прессования при склеивании устанавливаются в зависимости от свойств полимерного и волокнистого материалов.

Главные преимущества предложения: Экспериментально установлено, что прочность клеевого крепления рифленых поверхностей полимерных материалов повышается на 30–60%. При этом практически не требуются дополнительные затраты на изготовление полимерных изделий с рифленой поверхностью и организацию процесса адгезионного крепления.

Текущая стадия развития: Разработка готова к применению.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ на изобретение № 2172261.

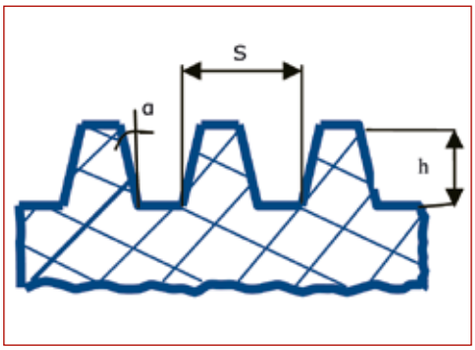
Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

METHOD OF ADHESIVE ABILITY OF THE FORMED SOLES SURFACE

Abstract: The technology of cementing process strength durability of polymeric compositions and flexible materials with fibrous structure is offered. The technology can find application for adhesive fastening of hard bondability materials, in particular at fastening of thermoplastic elastomer sole and uppers of footwear. The organization searches the persons, wishing to buy licenses.

Description: Distinctive features of offered technology consist in the following.

- The glutinous fastening surface is carried out corrugated which is formed by ledges in the form of the truncated quadrangular pyramids or cones.
- At materials pressing partial introduction of polymeric composition ledges in fibrous material structure is provided. Cave-in of fibres occurs. It promotes both to increase the area of adhesive contact, and creation of jamming effect of stuck together surfaces.
- Compacting pressure at pasting is established depending on properties polymeric (hardness, elasticity) and fibrations (superficial density, fibration degree) materials.
- Technological parameters of glutinous fastening process (a glue kind, modes of its drawing, drying, thermoactivation) do not differ from the given materials standard for pasting.



The technology can find applications for adhesive fastening hard bondability materials, in particular at glutinous fastening of thermoplastic elastomer sole and to preparations of uppers of footwear.

Innovation aspects: At product forming from polymeric materials in the field of their adhesive fastening are carried out riffling by height h=0,1–1,3 mm with step s=2,2–4,2 mm. So, at soles forming the riffling are carried out on an unmarketable surface in the field of their glutinous fastening with footwear uppers. Concrete riffling parameters and compacting pressure at adhesion are established depending on properties of polymeric and fibrous materials.

Main advantages: It has been found experimentally that adhesive strength of wavy surfaces from polymeric materials raises on 30–60%. Thus practically it is not required additional expenses for manufacturing of polymeric products with wavy surface and the organization of adhesive bond process.

Current stage of development: Working out is ready to application.

Intellectual property rights: The patent of the Russian Federation for the invention is received № 2172261.

Type of required cooperation: The licence agreement, the Commercial agreement with technical assistance, financial resources.

НОРИЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

АДРЕС: 663310, Россия, г. Норильск, ул. 50 лет Октября, 7
Ректор – к. т. н., профессор Забусов Владимир Владимирович
Начальник научно-исследовательского отдела – к.т.н, доцент Коровкин Владимир Павлович
Тел.: (3919) 42-16-32, факс: (3919) 42-17-41. E-mail: norvuz.nii@norcom.ru. Сайт: www.norvuz.ru

СЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аннотация: Исключительно на основе техногенных отходов горно-металлургической промышленности, в частности «Норильского Никеля», разработаны серные композиционные материалы различного назначения: конструкционные, гидротехнические и дорожные бетоны. Использование техногенных отходов для их производства позволит сэкономить такие дорогостоящие материалы, как цемент и битум. При этом помимо экономического эффекта решаются экологические проблемы утилизации техногенных отходов в такую материалоемкую отрасль, как строительство.

По физико-механическим свойствам серные бетоны не уступают цементным, но отличаются низким водопоглощением, повышенной морозостойкостью, высокой соле- и кислотостойкостью, долговечностью. Серные бетоны способны длительное время эксплуатироваться в условиях воздействия промышленных, климатических и других видов агрессивных сред, что подтверждено лабораторными и промышленными испытаниями. Эти материалы особенно важны для Сибири и северных промышленных регионов РФ, необычных по своим климатическим условиям, а также по эксплуатации строительных конструкций в жестких и агрессивных условиях. Все вышеперечисленное делает серные композиционные материалы конкурентноспособными, а их производство – экономически выгодным.

Инновационные аспекты предложения: Специально подобранные составляющие серных композиций изменяют свойства серного связующего настолько, что прочность конструкционных серных бетонов не уступает цементным бетонам.

Главные преимущества предложения: Водонепроницаемость и морозостойкость, а также коррозионная стойкость серных бетонов превышают аналогичные показатели для цементных бетонов. При этом себестоимость гораздо ниже, чем у цементных и асфальтобетонов.

Текущая стадия развития: Имеются опытные образцы, разработаны технологические регламенты, проведены промышленные испытания конструкционных и дорожных серных бетонов.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты РФ №№ 2276119, 2276115, 2302531. Патентообладатель – ГОУ ВПО «Норильский индустриальный институт».

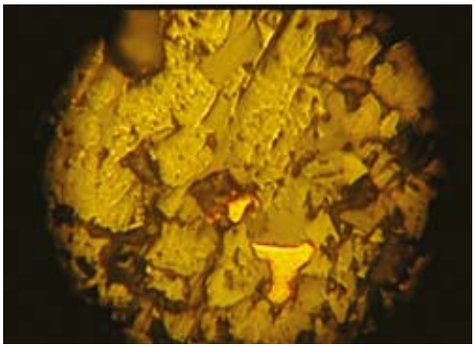
Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение; коммерческое соглашение с техническим содействием; соглашение о совместном предприятии; финансовые ресурсы.

SULFUR COMPOSITE MATERIALS

Abstract: Sulfur composite materials for various applications (construction, hydraulic and road concrete) were developed solely on the basis of technogenic wastes originated from mining and smelting, particularly from Norilsk nickel operations. Utilization of technogenic wastes for its production offer savings in such costly materials as cement and bitumen. Along with profitability it allows to eliminate such environmental issue as technogenic wastes disposal by involving it in material-intensive construction industry.

Sulfur concrete has similar physical and mechanical properties as cement concrete but lower water absorption capacity, higher resistance to frost, salts and acid and longer service durability. Laboratory and commercial tests proved long sulfur concrete service life under harsh climatic, industrial and other aggressive conditions. These materials are of vital importance for Siberia and other northern industrial regions of Russian Federation characterized by extraordinary climatic conditions with harsh and aggressive service environment for engineering structures. All above-mentioned assure competitive ability of sulfur concrete and economic viability of production thereof.

Innovation aspects: Specially selected components of sulfur compounds alter the property of sulfur binding agent to the extent that sulfur concrete strength is comparable with that of cement concrete.



Main advantages: Sulfur concrete exhibits better water and frost resistance as well as corrosion characteristics with lower production costs when comparing with cement or asphalt concrete.

Current stage of development: Prototype models are available; process schedules and procedures are developed; commercial tests of construction and road concretes are accomplished.

Intellectual property rights: Patent holder – GOU VPO «Norilsk Industrial Institute» (Russia – №№ 276119, 2276115, 2302531, 2167120).

Type of required cooperation: License Agreement; Agreement on Technical Assistance; Joint Venture Agreement; Financial support.

Технические характеристики/ Description	
Показатели серобетона / Properties of sulfur concrete	Величина / Values
Плотность, кг/м^3/ Density, kg/m^3	2,600…2,800
Прочность при сжатии, МПа /Compression strength, MPa	40-60
Водопоглощение, % / Water absorption, %	0.05…0.6
Пористость, % / Porosity, %	max. 1-1.5
Подвижность смеси при 140°С, ОК см / Fluidity of concrete mix at 140°C, cone slump cm	15…18
Термостойкость, °С / Heat resistance, °C	80
Морозостойкость, циклы / Frost resistance, cycles	400-500

АГРЕГАТЫ РЕЗКИ ЛИСТОВ НА МАЛОМЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Аннотация: Предлагаются агрегаты резки, представляющие собой совокупность однооперационного блока резки, привода блока и устройства для подачи листов в зону резания.

Разработаны агрегаты, в которых масса листа создает движущую силу при подаче, и элементы блока резки используются в качестве упоров при фиксации листа. Блоки резки выполнены в двух вариантах: с электрическим приводом и гидравлическим приводом. В обоих вариантах их основу составляют ножи-гребенки, размеры выступов и впадин которых равны размеру пластин. Подвижные ножи располагаются в шахматном порядке и в первом случае закрепляются на выступах вращающихся дисков, во втором случае – на торцах поступательно движущихся пуансонов. При первой подаче подвижные ножи, вырезая пластины, образуют на листе гребенку, копирующую гребенку неподвижного ножа. При последующих подачах одновременно срезаются выступы гребенки листа, и образуется новый гребенчатый ряд. Основные характеристики устройств делают их использование экономически выгодным, например, для резки листов катодного никеля.

Организация ищет инвесторов для совместного внедрения агрегатов в производство, а также лиц, желающих купить лицензии и техдокументацию на опытные образцы.

Описание: В настоящее время для резки листов на пластины используются устройства, работающие по принципу двухоперационной резки. Эти устройства имеют большой состав механического оборудования, низкую удельную производительность, сложную систему управления их работой в автоматическом режиме.

Использование принципа однооперационной резки позволяет решить все указанные проблемы. Агрегаты с блоком однооперационной резки имеют небольшой состав механического оборудования, большую удельную производительность, устойчиво работают в автоматическом режиме.

Спроектированы и испытаны опытные агрегаты:

- для вырезки пластин катодного никеля размером 95x95 мм из листа толщиной до 10 мм с электромеханическим приводом;
- для вырезки пластин размером 25x25 мм из листа толщиной до 3 мм с гидравлическим приводом.

Спроектирован опытный агрегат для вырезки пластин размером 32x32 мм из листов катодного никеля толщиной до 10 мм с гидравлическим приводом.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие разработки от известных аналогов – блок однооперационной резки, обеспечивающий устойчивый процесс непосредственной вырезки маломерных пластин из листа.

Главные преимущества предложения: Агрегаты однооперационной резки можно использовать в машиностроении, строительстве, в промышленности, при обработке, например, листов катодного никеля. Простота конструкции, низкая металлоемкость, большая удельная производительность, надежная работа в автоматическом режиме делают их конкурентноспособными с известными аналогами.

Текущая стадия развития: Опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты РФ №№ 2057622, 2011457, 2084348.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Техническая кооперация. Финансовые ресурсы.

DEVICES TO CUT SHEETS INTO SMALL-SIZE PLATES

Abstract: Proposed cutting device comprises a one-step cutting unit, a drive and a sheet feeder into cutting area. Devices are designed in such a way that sheet weight creates driving force when feeding and component parts of the cutting unit serve as stops for sheet fixation. Cutting units are available in two configurations: driven electrically or hydraulically. Both options consist of a knife-comb where the valleys and ridges are of the same size with the plates. Moving knives are arranged in staggered order and fixed to the lugs of rotating discs for the first option and to the faces of forward running punches for the second one. During the first feed movement the moving knives while cutting out the plates produce grooves which duplicate the comb of the fixed knife. Next feed movements cut off groove ridges with simultaneous formation of a new course of grooves. Due to its major characteristics the device can find economical application for cutting sheets, such as nickel cathodes. The organization is searching after sponsors to jointly implement the devices into production as well as applicants to buy licenses or engineering documents for prototype units.

Two-step cutting devices are applied currently to cut sheets into plates (where strip slitting is the first step). Such devices involve numerous mechanical assemblies, low specific performance and complex control system to operate them in automatic mode resulting in strips bucking which is often the case. With one-step cutting the above-mentioned problems are eliminated. The device with the one-step cutting unit features limited number of mechanical assemblies, higher specific performance and stable operation in automatic mode.

Description: Along with a simple design their advantages offer cost-effective application. The following devices are designed and tested:

- electromechanically driven devices to cut out 95x95mm cathodic nickel plates from the sheet up to 10mm thick;
- hydraulically driven devices to cut out 25x25mm cathodic nickel plates from the sheet up to 3mm thick.

The design is available for prototype device able to cut out 32x32mm plates from cathodic nickel sheets up to 10mm thick.

Innovation aspects: The one-step cutting unit capable of stable direct cutting out the small-size plates from a sheet is the key feature of the proposed devices compared to known analogs.

Main advantages: One-step cutting devices can find its application in mechanical engineering, construction and preparation of nickel cathodes. Simple design, low metal consumption, high specific performance and reliable automatic operation make it competitive as against known analogues.

Current stage of development: Prototype model.

Intellectual property rights: Patents are obtained (Russia, №№ 2057622, 2011457, 2084348).

Right to Patents is reserved by GOUVPO Norilsk Industrial Institute.

Type of required cooperation: License agreement. Technical cooperation. Financial support.

NORILSK INDUSTRIAL INSTITUTE

ADDRESS: 7, 50 let Oktyabrya St, Norilsk, Russia, 663310
Rector – Vladimir V. Zabusov, PhD, Professor
The chief of research department – Vladimir P. Korovkin, PhD
Tel.: (3919) 42-16-32, fax: (3919) 42-17-41. E-mail: norvuz.nii@norcom.ru. Http://www.norvuz.ru

СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ВЫЛОМОК СЛУЖИВШИХ ФУТЕРОВОК

Аннотация: Разработан процесс переработки выломок служивших футеровок электролизных ванн электролитического рафинирования никеля и меди, пропитанных электролитом. Эти техногенные отходы являются ценным сырьем, которое может быть переработано. Вовлечение их в повторную переработку позволяет повысить комплексность использования имеющихся минерально-сырьевых ресурсов, улучшить экологическую обстановку в регионах их накопления, т. е. решить задачи научно-технического, социально-экономического и экологического развития региона.

В настоящее время на предприятиях Норильского промышленного комплекса заскладировано около 1 миллиарда м^3 промышленных отходов, уничтожены и повреждены сотни гектаров растительности и почв.

Пропитанные электролитом выломки футеровки подвергали дроблению, измельчению, фракцию с крупностью частиц не более 0,075 мм направляли на выщелачивание.

Из раствора после выщелачивания осаждали медь цементацией никелевым порошком с последующей переработкой цементной меди и никельсодержащего раствора соответственно в медном и никелевом производстве.

Инновационные аспекты предложения: Отработанная кислотоупорная футеровка электролизных ванн цеха электролитического рафинирования меди содержит меди до 1,6 %, никеля 0,03 %. В настоящее время данная футеровка в переработку не вовлекается. Способ позволяет дополнительно из металлизированной части отработанной футеровки получать цветные и благородные металлы, а оставшуюся часть этой футеровки, после измельчения направлять для засыпки и обмазки металлургических печей.

Главные преимущества предложения: Применение данного способа обеспечивает дополнительное получение цветных и благородных металлов, что позволяет снизить себестоимость получаемой продукции предприятия.

Текущая стадия развития: Технология переработки отслужившей кислотоупорной футеровки электролизных ванн прошла промышленные испытания в 2006 году в связи с комплексным планом развития ОАО «ГМК «Норильский никель».

Права интеллектуальной собственности: Патентообладатель – ГОУ ВПО «Норильский индустриальный институт». Патент РФ №№ 2258751, С 22 В 7/00 от 07.07.2003; опубл. 20.08.2005, Бюл. № 23.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

METHOD FOR PROCESSING SCRAP LINING MATERIAL

Abstract: The invention provides a method for processing electrolyte-saturated scrap lining material from copper and nickel electrolytic refining cells. The technogenic waste is a valuable source material for further processing. The material recycling will help to improve integrated utilization of mineral resources, mitigate environmental impact in a disposal area i.e. to meet challenges related to scientific-and-technological, social-economic and environmental development of the region.

To date Norilsk production facilities stockpiled about 1 bln m^3 of industrial wastes thereby destroying and damaging hundreds hectares of soil and vegetation.

Electrolyte-saturated scrap lining material was crushed and milled with subsequent leaching of 0.075 particle size.

Copper was precipitated from the leach liquor by cementation with nickel powder where produced cement copper and nickel-bearing solution were sent to copper and nickel production facilities, respectively, for further processing.

Innovation aspects: Spent acid-proof lining of copper electrolytic refining cells contains up to 1.6% of copper and 0.03% of nickel. Currently the said lining is not processed. The method provides additional recovery of nonferrous and precious metals from metallic phase of spent lining material with subsequent grinding of the residue for further use as a backfilling constituent and smelting furnace coating.

Main advantages: The method provides additional recovery of nonferrous and precious metals resulting in lower production costs.

Current stage of development: The method for processing spent acid-proof lining of electrolytic refining cells passed tests in 2006 within the framework of the Development Strategy of OAO MMC Norilsk Nickel.

Intellectual property rights: Patent holder – GOU VPO Norilsk Industrial Institute. Russian Federation – № 2258751, C 22 V 7/00 dated 07.07.2003; publ. 20.08.2005 Bul. № 23.

Type of required cooperation: License Agreement, Agreement on Technical Assistance, Joint Venture Agreement, Financial Support.

Описание / Description

Показатели / Parameters	Величина / Values
Температура раствора / Temperature of solution	60–700 °C
Концентрация серной кислоты / Sulfuric acid concentration	17–18 %
Время выщелачивания / Leaching time	1–2 час. / hours
Извлечение никеля / Nickel recovery	до / up to 97 %
Извлечение меди / Copper recovery	до / up to 98 %

СПОСОБ ПРОКАТКИ ЗАГОТОВОК НА ОБЖИМНЫХ И ТОЛСТОЛИСТОВЫХ РЕВЕРСИВНЫХ СТАНАХ

Аннотация: Предлагается способ прокатки заготовок на обжимных и толстолистовых реверсивных станах, заключающийся в чередовании проходов прокатки заготовки на клин и выравнивании клиновидности, полученной в предшествующем проходе. Для первого сочетаемого прохода рассчитывают скорость перемещения валка по вертикали. Проход начинают с максимально возможного по условию естественного захвата обжатия и сразу после полного захвата включают нажимное устройство для сближения валков с расчетной скоростью, которое продолжается до окончания прохода. После реверса валков начинают второй сочетаемый проход тоже с максимально возможным по условию естественного захвата обжиманием. Проход осуществляют при постоянном расстоянии между валками.

Цель предлагаемого способа прокатки – увеличение обжатий по проходам, уменьшение суммарного числа проходов, увеличение производительности станка и снижение энергоемкости производства.

Описание: В настоящее время процесс прокатки слитков и слябов на обжимных и толстолистовых реверсивных станах производится при постоянном растворе между валками, что ограничивает величину разовых обжатий величиной предельного естественного угла захвата в соответствии с зависимостью:

$$\Delta h_3 = R\alpha_3^2$$

где R – радиус валков; α– естественный угол захвата.

Это увеличивает число проходов и снижает производительность стана. В предлагаемом способе прокатки показано, что, сближая валки в период прокатки путем перемещения одного из валков по вертикали (прокатка на клин), можно получить клиновидную полосу. Достигаемая при этом предельная величина обжатия Δh_k увеличивается как при прокатке на клин, так и при выравнивании клиновидности Δh_e, и будет больше величины обжатия при естественном захвате Δh_3. Если взять два сочетания прохода, то при обычной прокатке суммарная величина обжатия равна: $\sum\Delta h = 2\Delta h_3$, а при предлагаемом способе – $\sum\Delta h = \Delta h_e + \Delta h_3$.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие разработки в том, что каждому проходу при прокатке с постоянным раствором валков (выравнивание клиновидности) предшествует реверсивный проход.

Главные преимущества предложения: Реализация предлагаемой технологии прокатки совместно с устройством для установки валка на промышленных обжимных и толстолистовых реверсивных станах обеспечит увеличение суммарного обжатия за два смежных прохода в 1,6 и более раз, и в итоге – повышение производительности станов.

Текущая стадия развития: Результаты теоретических и экспериментальных исследований для предлагаемого способа прокатки толстых заготовок и листов. Описание конструкции и принцип работы установки нажимного устройства для обжимных станов.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты РФ №№ 2366522, 2104107.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Техническая кооперация. Финансовые ресурсы.

METHOD FOR WORKPIECE ROLLING AT PRIMARY AND REVERSING PLATE MILLS

Abstract: Proposed method of workpiece rolling at primary and reversing plate mills involves alternating of taper rolling pass with tapering of workpieces resulted from the previous pass. The vertical movement speed of the rolls is calculated for initial compatible pass. The pass starts with the maximum possible reduction specified by unforced roll bite. Immediately after full bite of the workpiece screwdown structure switches on to start calculated speed approaching of the rolls continued through till the end of the pass. The second compatible pass similarly started with the maximum reduction specified by unforced roll bite follows roll reversal. The spacing between rolls is constant throughout the pass.

The main objective of the proposed rolling method is to enhance the reduction ratio per pass. Therefore it will decrease the total number of passes, increase rolling mill efficiency and reduce power intensity of the operations.

Description: Currently slabbing and ingot rolling at primary and reversing plate mills are carried out with the constant roll clearance restricting the ratio of a single reduction by the value of unforced bite limit angle according to following equation:

$$\Delta h_3 = R\alpha_3^2$$

where R- roll radius; α - unforced bite limit angle.

It increases the number of passes and reduces the capacity of the mill. Proposed rolling method enables producing wedge shaped strips due to rolls approaching by moving either of them in vertical direction (taper rolling) during the pass. Both taper rolling and tapering passes Δhk exhibit increased limit reduction ratio Δhe, which is higher comparing with unforced roll bite reduction Δh_3. Considering two compatible passes the total reduction ratio for conventional rolling is defined by the equation: $\sum\Delta h = 2\Delta h_3$,

and for the proposed method: $\sum\Delta h = \Delta he + \Delta h_3$.

Innovation aspects: The key feature of the proposed technique implies that each pass with the constant roll clearance (tapering) is preceded by reversal pass wherein rolls are brought together by vertical movement of either roll, which starts immediately after full sheet bite.

Main advantages: Implementation of proposed rolling technique in conjunction with a device for rolls installation into commercial primary and reversing plate mills will provide 1.6-fold increase in total reduction per two compatible passes with consequent extension in overall mill efficiency.

Current stage of development: Results of theoretical studies and pilot tests for said method of plate and sheet rolling. Description of design and principle of operation of screwdown structure for primary mills.

Intellectual property rights: Patent list – Russia, №№ 2366522, 2104107.

Type of required cooperation: License agreement. Technical cooperation. Financial support.

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (ОмГУПС)

АДРЕС: 644046, Россия, г. Омск, пр. Маркса, 35
Ректор – д. т. н., профессор Галиев Ильхам Исламович
Тел.: (3812) 31-16-27, 31-42-19. E-mail: nauka@omgups.ru. Сайт: www.omgups.ru

УНИВЕРСАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Аннотация: Система предназначена для обеспечения достоверного учета электроэнергии на электроподвижном составе постоянного и переменного тока. Система обеспечивает:

- раздельный учет потребляемой и рекуперированной электрической энергии на подвижном составе постоянного тока или активной и реактивной энергии на подвижном составе переменного тока;
- учет электроэнергии на отопление пассажирских вагонов;
- дифференцированный учет электроэнергии по временным тарифам;
- дифференцированный учет электроэнергии в зависимости от географического положения поезда;
- запись профилей тока, напряжения, потребляемой и рекуперируемой активной, реактивной мощности в зависимости от времени и/или географического местоположения электрического подвижного состава.

Описание: В состав системы входят измерительный блок с изолирующим источником питания (включающий в себя первичный преобразователь на основе АЦП и процессора, устанавливаемый на токовом шунте, и делитель напряжения), счетчик электроэнергии с системой индикации и интерфейсами связи, радиомодем для удаленного считывания данных, приемник GPS/ГЛОНАСС.

Основные технические характеристики:

- род тока – любой, диапазон частот от 0 Гц (постоянный ток) до 2000 Гц (до 40-й гармоники сети 50 Гц);
- пределы допускаемой относительной погрешности измерения,%: напряжения – 0,5; тока – 0,5; мощности – 1 (0,5S);
- количество тарифных и географических зон учета электрической энергии – 64;
- чтение информации из счетчика, коррекция часов реального времени и ввод исходных параметров счетчиков по радиоканалу: частота радиоканала в одном из диапазонов – 432, 870, 2400 МГц;
- мощность при передаче – не более 10 мВт; дальность уверенного обмена – не менее 1,5 км; скорость передачи – не менее 4,8 кбит/с.

Инновационные аспекты предложения: В настоящее время отсутствуют системы учета электроэнергии на электроподвижном составе, отвечающие требованиям, предъявляемым к системам коммерческого учета электроэнергии, и обеспечивающие заявляемые технические характеристики.

Главные преимущества предложения: Система является универсальной и может быть установлена на любом типе электроподвижного состава. В качестве основного потребителя предлагаемой системы учета электроэнергии позиционируется ОАО «Российские железные дороги», потребность которого может быть оценена в несколько десятков тысяч единиц систем учета. Кроме того, система может быть широко внедрена на промышленном электроподвижном составе.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия: Макетный образец.

Права интеллектуальной собственности: Поданы заявки на регистрацию полезных моделей отдельных элементов системы и системы в целом.

VERSATILE AUTOMATED SYSTEM FOR METERING ELECTRIC POWER METERING SYSTEM FOR DC AND AC ELECTRIC ROLLING STOCK

Abstract: This system is intended to ensure correct accounting of electric energy used by dc and ac electric rolling stock. The system provides:

- Separate accounting of consumed and regenerated energy on dc electric rolling stock or active and reactive energy on ac electric rolling stock;
- Accounting of electric energy used for heating of passenger cars;
- Differential accounting of electric energy as per temporary rates;
- Differential accounting of electric energy relative to the geographic position of the train; and
- Recording of current, voltage, and consumed and regenerated active and reactive power relative to time and/or geographic position of electric rolling stock.

Description: The system includes a measurement unit with an insulating power supply unit (including a primary converter based on analog-to-digital converter and processor installed on current shunt and a voltage divider), electric energy meter with an indication system and communication interfaces, rf modem for distant readout of data and a GPS/GLONASS receiver.

Principal specifications:

- current of any type, frequency range from 0 Hz (direct current) to 2000 Hz (to the 40th harmonic of 50 Hz mains);
- relative measurement error,%: voltage, 0.5; current, 0,5; power, 1 (0.5S);
- number of rate and geographical areas for accounting of electric energy, 64;
- reading of meter data, adjustment of real-time clock and entry of initial parameters of the meter via rf channel: rf channel frequency in one of the bands: 432, 870, 2400 MHz;
- transmission power not more than 10 mW; reliable exchange distance, at least 1.5 km; transmission rate, at least 4. 8 kb/s.

Innovation aspects: Presently, systems for accounting electric power for electric rolling stock that meet requirements for an electric power fiscal metering system as well as claimed specifications are not available in the market.

Mail advantages: This comprehensive system can be installed on any type of electric rolling stock. The Russian Railroads are supposed to be the principal consumer for this metering system with a demand for several thousand of metering systems. Furthermore, the system can be adopted on a broad scale on electric rolling stock used in various sectors of industry.

Type of required cooperation: Joint-venture agreement. Finance resources.

Current stage of development: Dummy models.

Intellectual property rights: Applications for registration of useful models of particular components of and the whole system have been filed.

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Аннотация: Автоматизированная система комплексного учета энергоресурсов (АСКУЭ) предназначена для организации учета потребления электрической и тепловой энергии, а также учета расхода холодной и горячей воды и газа. В этой системе решена проблема объединения отдельных точек учета в автоматизированную систему и организацию взаимодействия между ними. Технические решения позволяют использовать ее для учета энергоресурсов как на промышленных предприятиях, так на объектах ЖКХ.

Описание: Система имеет многоуровневую структуру. Нижний уровень содержит квартирные (офисные) приборы (КП) с присоединенными к ним регистраторами импульсов (РИ) и датчиками температур (ДТ). Эти элементы обеспечивают сбор и хранение информации от первичных приборов учета, в качестве которых выступают приборы расхода эл. энергии, воды, газа, пара и т. п. Второй уровень – это подъездные (цеховые) контроллеры (ПК), соединенные между собой по RS485, с подсоединенными к этой же шине общедомовыми (общими) приборами учета.

Решение задачи измерения тепла в отдельной квартире (офисе) основано на способе, алгоритм которого изложен в патенте РФ № 23180219 и заключается в определении среднего коэффициента теплосъема.

Инновационные аспекты предложения:

- высокая степень адаптации к объекту, достигаемая за счет гибкой системы настроек всех компонентов системы;
- возможность поэтапного внедрения системы и поэтапного наращивания функций;
- высокая степень живучести системы за счет резервного хранения информации на различных уровнях;
- защищенность информации от несанкционированного доступа;
- возможность оперативной перенастройки системы, включения/исключения элементов;
- возможность измерять тепловую энергию объектов, входящих в объединенную систему потребителей тепла, независимо от разводки труб отопления.

Все устройства, входящие в состав АСКУЭ, выполнены на современной элементной базе, оснащены развитыми системами автодиагностики технического состояния, просты и надежны в эксплуатации.

Главные преимущества предложения:

- возможность оплачивать фактически потребленные энергоресурсы;
- сокращение общего потребления расходов угля, мазута, газа на уровне города в связи с экономией энергоресурсов по дому (предприятию);
- оперативная передача информации о расходах на уровне дома (предприятия) и квартир (офисов, цехов) энергоснабжающим организациям;
- введение многотарифного учета по каждому из измеряемых параметров при использовании однотарифных приборов учета;
- информированность ремонтных служб о неисправностях в оборудовании.

По данной системе имеются положительные решения Госэнергонадзора РФ, Госстроя РФ, РЭК по Омской области и других организаций.

Предлагаемая автоматизированная система отличается: невысокой стоимостью (от 150 руб. на м^2); окупаемостью при существующих тарифах за 2 – 3 отопительных сезона; экономией на этапе строительства (~ 2 млн. руб. на стоквартирный дом).

Данная разработка – призер конкурса «100 лучших товаров России» за 2009 год.

Текущая стадия развития: Промышленное внедрение.

Тип требующегося сотрудничества: Договор на внедрение, совместный договор.

COMPREHENSIVE SYSTEM FOR METERING ENERGY SUPPLIES

Abstract: This automated system for comprehensive accounting of energy supplies (ASCAES) is intended for accounting electric and heat energy consumption as well as cold/hot water and gas consumption. This system offers solution for one of principal problems of energy metering, the integration of individual metering stations into an automated system and the arrangement of interaction between them. Owing to engineering solutions, the system can be used for accounting energy resources at both industrial and residential entities.

Description: Featuring a multilayer structure, the system comprises components listed below. The bottom layer includes apartment/office meters (AM) connected to pulse recorders (PR) and temperature sensors (TS). These components provide collection and storage of data from primary metering devices such as electric power, water, gas, steam meters and the like. The second layer includes apartment block/shop controllers (AC) connected using the RS485 bus with each other and with metering devices common for the whole building.

Based on the algorithm described in the Russian Patent No. 23180219, our solution of the problem of heat metering in an individual apartment/office consists in determination of the average heat pickup factor.

Innovation aspects:

- high degree of adaptation to the object achieved by means of a flexible system of adjusting all the components;
- capability of adopting the system and building up its function stepwise;
- high degree of viability owing to the backup storage of data at different levels;
- protection of information from unauthorized access at all levels;
- capability of readjusting the system and including/excluding its components on-the-fly;
- capability of metering the heat energy at individual units included into the whole system of heat consumers irrespective of the piping layout.

Made of state-of-the-art components and equipped with sophisticated systems of automatic testing of technical condition, all devices included in the ASCAES are simple and reliable in operation.

Main advantages:

- payment for energy that has actually been consumed;
- reduction of the total consumption of coal, boiler oil and gas on the city scale as a result of power consumption economy per house/enterprise;
- prompt transfer of information on costs per house/enterprise or apartment/office to power suppliers;
- adoption of multirate metering for each measured value;
- keeping the maintenance department informed about equipment faults.

This system is approved by State Energy Supervision Committee of Russia (GosEnergoNadzor), State Committee for Construction, Architecture and Housing Policy of Russia (GosStroy), Regional Energy Committee for Omsk Oblast and other organizations.

The proposed automated system has the following features: low cost (from 150 rubles per square meter); return of investments after two or three heating seasons at the current rates; cost-efficiency at the stage of construction (about 2 000,000 for a block of one hundred apartments).

This development was awarded at the Contest «100 Best Products of Russia 2009».

Current stage of development: Industrial introduction.

Type of required cooperation: Implementation agreement, joint agreement.

OMSK STATE TRANSPORT UNIVERSITY

ADDRESS: 35, Marks Ave., Omsk, Russia, 644046

Rector – Ilkham I. Galiev, Doctor of Technical Sciences, Professor

Tel.: (3812) 31-16-27, 31-42-19. E-mail: nauka@omgups.ru. Http://www.omgups.ru

КОМПЛЕКС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РЕМОНТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Аннотация: Для повышения уровня технологического оснащения локомотиворемонтных предприятий разработан и усовершенствован комплекс нестандартного оборудования для механизации технологических процессов ремонта локомотивов, включающий более 40 наименований.

Описание: В составе комплекса механизированные позиции для ремонта (разборки-сборки) тележек, технологические участки разборки и сборки колесно-моторных блоков, технологические позиции ремонта тяговых электродвигателей и вспомогательных электрических машин и другие виды технологического оборудования. Особое место в нем занимает оборудование технологического участка по ремонту колесно-редукторного блока (КРБ) нового электровоза ЭП1, которое позволяет производить разборку и сборку КРБ, а также его обкатку после ремонта с возможностью диагностирования. Предложен ряд новых технических решений, прежде всего в конструкции установки для распрессовки-запрессовки конических соединений и стенда динамического контроля колесно-редукторных блоков, на которые получены патенты на полезные модели. Конструкция установки позволяет производить и контроль качества полученного конического соединения.

Главные преимущества предложения: Использование в локомотиворемонтных предприятиях разработанных технологических процессов и нестандартного оборудования позволяет механизировать технологические операции при ремонте тягового подвижного состава, сократить время простоя в ремонте, повысить качество и оптимизировать технологические процессы ремонта, высвободить часть ремонтного персонала.

Итогом выполненного комплекса работ является существенное снижение трудоемкости (до 18–20%) и себестоимости (до 21–23%) ремонтных работ при росте производительности труда на 11–12%.

Инновационные аспекты предложения:

- Возможность комплектации для выполнения ремонта различных серий локомотивов.
- Обеспечение технологической готовности производства ремонта локомотивов новых серий.
- Ремонтопригодность, наличие системы сервисного обслуживания.

Текущая стадия развития: Промышленные образцы. Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: На ряд технических решений получены патенты РФ №№ 46966, 52756, 53011.

Тип требуемого сотрудничества: Договор на поставку продукции.

SET OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT FOR REPAIR OF TRACTION ROLLING STOCK

Abstract: For the purpose of enhancing the technological facilities of locomotive depot, a set of non-standard equipment for mechanization of locomotive repair operations including more than 40 components has been developed and upgraded.

Description: The set of equipment includes mechanized technological stations for repair (assembly/disassembly) of bogies, assembly/disassembly of wheel-and-engine units, repair of traction electric motors and auxiliary electric machines and other technological facilities. A special emphasis is put on the equipment for repair of wheel-and-gearing units (WGU) of a new electric locomotive, EP1, that enables assembly/disassembly of WGU's as well as its running-in after repair with a capability for diagnostics. A number of patented engineering solutions, primarily, in the design of the plant for pressing/release of tapered joints and the dynamic test bench for wheel-and-gearing units, have been offered. Owing to its design, the equipment allows for quality control of tapered joints.

Main advantages: The developed technological processes (non standard equipment) allow locomotive repair workshops to mechanize technological operations used in repair of traction rolling stock,

shorten the downtime spent for repair, upgrade the quality of and optimize the repair operations, and reduce the number of required repair personnel.

Our work has resulted in considerable reduction of labor intensity (18–20%) and cost (21–23%) of repair works with a growth of labor efficiency by 11–12%.

Innovation aspects:

- An opportunity for making various equipment configurations for repair of locomotives of different types.
- Technological preparedness for repair of locomotives of new types.
- Maintainability, availability of a technical support system.

Current stage of development: Industrial prototypes. Already offered on the market.

Intellectual property rights: Russian patents № 46966, 52756, 53011 have been obtained for some engineering solutions.

Type of cooperation required: Product delivery contract.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ИСПЫТАНИЯ И ПОДБОРА СИЛОВЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ (КАИСПП)

Аннотация: Автоматизированный комплекс предназначен для проверки параметров силовых полупроводниковых приборов (диод, тиристор), применяемых в силовых преобразовательных устройствах (выпрямители, инверторы). Комплекс позволяет автоматически снимать характеристики силовых полупроводниковых приборов (СПП), осуществлять подбор приборов в плечи выпрямительных установок, создавать и хранить базу данных по полупроводниковым приборам, осуществлять выбор одиночного прибора из базы данных по заданным параметрам для замены в плече. Комплекс предназначен для предприятий, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт силовых преобразователей. Комплекс также возможно применять при входном контроле СПП.

Описание: Комплекс КАИСПП состоит из управляющей ПЭВМ, на которой установлено специализированное программное обеспечение, управляющее комплексом в автоматическом режиме, и приборов ИПКП, ИПТП, ИПЭУ, ИВПП.

«Измеритель параметров класса СПП» (ИПКП-2) применяется для измерения статических параметров в закрытом и обратном состояниях всех типов силовых полупроводниковых приборов. Данное устройство позволяет измерить токи IRRM (IDRM) силовых полупроводниковых приборов в пределах от 100 мкА до 90 мА и определить класс силового полупроводникового прибора по напряжению в пределах от 1 до 60 класса.

«Измеритель параметров типа СПП» (ИПТП-2) предназначен для измерения импульсных напряжений UTM (UFM) всех современных типов тиристоров и силовых диодов. Устройство позволяет формировать через ИП испытательные импульсы тока с амплитудой ITM (IFM) в пределах от 100 А до 10 кА и измерять напряжения UTM (UFM) в пределах от 0,1 В до 10 В.

«Измеритель параметров электродов управления тиристоров» (ИПЭУ-2) позволяет измерять параметры цепи управления тиристорами: отпирающего тока IGT в пределах 10-500 мА и отпирающего напряжения UGT в пределах 0,5 – 10 В.

«Измеритель параметров времени включения тиристоров» (ИВПП-2) позволяет измерять время включения tgt и время задержки tgd силовых тиристоров в пределах 0,1-50 мкС.

Инновационные аспекты предложения: Автоматизированный комплекс построен на базе современной микропроцессорной техники. Работа комплекса и включенных в него приборов определяется цифровой схемотехникой и цифровыми методами оценки результатов. Погрешность измерения не превышает 1%. Автоматическая система тестирования и калибровки комплекса.

Главные преимущества предложения: Определение в автоматизированном режиме максимально возможных характеристик СПП, присутствующих на отечественном и мировом рынках. Автоматический подбор СПП в плечи, по оптимальным параметрам, из совокупности имеющихся проверенных (испытанных) СПП. Программное обеспечение формирует протокол по результатам работы как в бумажном, так и в электронном виде. Каждый из приборов может работать в составе комплекса и также как автономный прибор. При работе с приборами минимальные значения массогабаритных показателей. Возможность работы как от источника питания переменного тока, так и от источника постоянного тока.

Текущая стадия развития: Промышленный образец.

Тип требуемого сотрудничества: Договор на поставку продукции.

AUTOMATED SET OF EQUIPMENT FOR TESTING AND SELECTION OF SEMICONDUCTOR POWER DEVICES (SPD TESTING AND SELECTION SET)

Abstract: This automated set of equipment is intended for testing parameters of semiconductor power devices (diodes, thyristors) used in power conversion units (rectifiers, invertors). The equipment allows automated measurement of semiconductor power device (SPD) characteristics, matching of devices for use in arms of rectifying units, formation and storage of a semiconductors database, and selection of a particular device from the database as per preset parameters to make a replacement in the arm. The equipment may be used for maintenance and repair of power conversion units as well as for incoming inspection of SPD's.

Description: The SPD testing and selection set includes a control PC with specialized software that automatically controls the equipment operation, and a number of measuring devices (SPD class parameter tester (IPKP-2), SPD class parameter tester (IPTP-2), Thyristor control electrode parameter tester (IPEU-2), Thyristor turn-on time parameter tester (IVPP-2).

«Power semiconductors class tester» (IPKP-2) is used to measure static parameters of all types of power semiconductors in off-state and reverse state. This device can measure currents IRRM (IDRM) of power semiconductors from 100 μA to 90 mA and determine the class of power

semiconductor device by voltage within classes 1 to 60.

«Power semiconductors type tester» (IPTP-2) is used to measure pulse voltages UTM (UFM) of all up-to-date types of thyristors and power diodes. The device can generate test current pulses with the amplitude ITM (IFM) from 100 A to 10 kA and measure voltage UTM (UFM) within 0.1-10 V.

«Thyristor control contact tester» (IPEU-2) can measure the parameters of thyristor control circuit: turn-on current IGT within 10-500 mA and turn-on voltage UGT within 0.5-10 V.

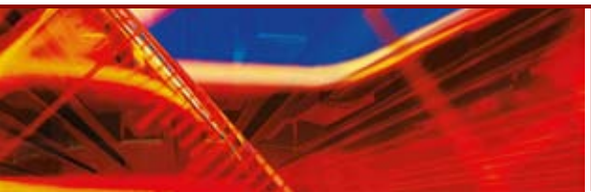
«Thyristor turn-on time tester» (IVPP-2) can measure turn-on time tgt and delay time tgd of power thyristors within 0.1-50 μs.

Innovation aspects: This automated set of equipment is built on the basis of modern microprocessor devices. The operation of the set and instruments connected to it is controlled using digital circuitry and digital performance measurement methods. The measurement tolerance does not exceed 1%. An automatic system for testing and calibrating the equipment is available.

Main advantages: Automated determination of ultimate ratings for SPD's available on the domestic and international markets. Automatic matching of SPD's taken from a group of tested devices as per preset parameters for use in arms of rectifying units. Readily operable software generates a test report in both hardcopy and electronic form. Each of devices can operate as part of the set or independently. Mass and dimension parameters of devices are low. Devices can be operated from both ac and dc power supplies.

Current stage of development: industrial prototype.

Type of required cooperation: Product delivery contract.



СИБИРСКАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ (СибАГС)

АДРЕС: 630102, Россия, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, 6
Ректор СибАГС – к. пол. н., професор Бойко Евгений Александрович
Проректор по науке – Князева Ирина Владимировна
Тел./факс: (383) 210-17-67, 210-25-39. E-mail: common@sapa.nsk.su. Сайт: www.sapanet.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ

СибАГС – самый молодой государственный вуз Новосибирской области. В настоящее время Академия – единственное в Сибири специализированное высшее учебное заведение, осуществляющее подготовку, переподготовку и повышение квалификации государственных и муниципальных служащих.

Сибирская академия государственной службы – признанный в регионе ведущий учебный, научный, методический и информационно-аналитический центр подготовки, переподготовки и повышения квалификации государственных и муниципальных служащих.

Академия реализует модель обучения, базирующуюся не только на формировании фундаментальных теоретических знаний и практических навыков, но и на развитии механизмов их реализации как в системе государственного и муниципального управления, так и в самом широком спектре профессиональной деятельности.

Практическая направленность учебного процесса подкреплена устойчивыми и полноценными связями с органами государственного и муниципального управления, общественными и некоммерческими организациями, структурами бизнеса и т.д.

Основные направления деятельности Академии:

- подготовка и переподготовка граждан для прохождения государственной и муниципальной службы;
- профессиональная переподготовка и повышение квалификации федеральных государственных служащих, государственных служащих субъектов СФО, лиц, замещающих муниципальные должности;
- подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации;
- организация и проведение научных исследований по профилю Академии;
- оказание консультационных и информационно-аналитических услуг, а также услуг научно-методического характера органам государственной власти и местного самоуправления;
- осуществление международного сотрудничества по профилю деятельности Академии.

Академия уделяет большое внимание развитию сотрудничества с органами государственной власти и местного самоуправления Сибирского федерального округа, тесно взаимодействует с Координационным Советом по вопросам кадровой политики при Полномочном представителе Президента РФ в СФО, который играет важную роль в формировании общего кадрового и образовательного пространства. Ректор СибАГС Е.А. Бойко является заместителем председателя Координационного совета, руководителем секции координации профессиональной подготовки кадрового состава.

В 2001 г. СибАГС определен как головной уполномоченный вуз СФО по специальности ГМУ решением секции ГМУ УМО по образованию в области менеджмента.

В структуре Академии 18 кафедр, Институт переподготовки специалистов, Межрегиональный центр повышения квалификации, Региональный информационно-аналитический центр, аспирантура, научная библиотека, учебно-методическое управление, информационно-технический центр, издательство, административные и обеспечивающие подразделения и др.

Значимую роль в реализации региональной миссии СибАГС играют ее филиалы и представительства, находящиеся практически во всех субъектах РФ Сибирского федерального округа: 5 филиалов (в городах: Барнаул, Иркутск, Новокузнецк, Томск и Усть-Илимск) и 12 представительств (в городах: Омск, Абакан, Горно-Алтайск, Искитим, Карасук, Кемерово, Красноярск, Куйбышев, Кызыл, Саяногорск и Улан-Удэ, а также в п.г.т. Тура).

Качество учебного процесса в СибАГС обеспечивают около 250 высококвалифицированных преподавателей. К работе в СибАГС в качестве преподавателей и исследователей привлекаются ответственные работники органов государственной власти и местного самоуправления, международные эксперты.

Одним из результатов работы Академии является включение в течение пяти последних лет в стипендиальную программу Благотворительного фонда В.Потанина и получение ежегодно 10 стипендий для студентов-победителей и грантов для преподавателей. В Академии активно ведется научно-исследовательская работа студентов: количество студентов, участвующих во всех формах НИРС, составляет более 50 %.

Многие выпускники Академии занимают ведущие позиции в системе государственного и муниципального управления не только Сибирского федерального округа. Они работают и в аппарате Президента РФ, Федерального Собрания РФ, в федеральных и территориальных органах исполнительной власти, в судах, в органах и структурах прокуратуры, МВД, МЧС, в Вооруженных силах РФ и т.д.

INFORMATION ABOUT ACADEMY

SAPA is the youngest state higher educational institution in the Novosibirsk Region. Currently, the academy is the sole specialized institution of higher education in Siberia, exercising training, retraining and upgrading of state and municipal office employees.

Siberian Academy of Public Administration is a recognized and leading educational, research, methodical and info-analytical center in the region for training, retraining and upgrading of state and municipal office employees.

The Academy practically implements a learning model based not only on formation of fundamental theoretical knowledge and practical skills, but also on development of mechanisms of their realization in the system of state and municipal administration as well as in the broadest spectrum of professional activities.

Practical orientation of teaching situation is supported by stable and full-fledged ties with state and municipal administration authorities, public and non-profit institutions, business structures, etc.

Basic lines of activity of the Academy:

- training and retraining of citizens for doing state and municipal service;
- professional retraining and upgrading of federal state office employees of /constituent entities of Siberian Federal District/ and persons substituting municipal posts;
- training of research and educational research specialists of the highest qualification;
- organization and holding of research activities according to specialization of the Academy;
- rendering of consultative and info-analytical as well as scientific-methodological services to public authorities and local government administrations;
- international cooperation according to specialization of the Academy.

The Academy pays great attention to issues concerning co-operation development with public authorities and local government administrations of Siberian Federal District, closely interacts with Coordinating Council for Manpower Policy Matters under Plenipotentiary of the President of RF in Siberian Federal District, who plays an important role in formation of common personnel and educational space. Rector of SAPA- E.A. Boiko is Deputy Chairman of the Coordinating Council and also heads the section for coordination of professional training of staff composition.

In 2001 SAPA was defined as the head authorized institution of higher education of SFD specializing in «State & Municipal Administration» by the decision of SMA UMO section on education in management sector.

Structure of the Academy: 18 chairs, Institute for retraining of specialists, Interregional upgrading center, Regional info-analytical center, graduate school, research library, education and methodics directorate, info-technical center, publishing house, administrative and provision structures, etc.

Some significant role concerning realization of regional role of SAPA belongs to its affiliated branches and representation offices located practically in all subjects of RF on the territory of Siberian Federal District: 5 affiliated branches (Barnaul, Irkutsk, Novokuznetsk, Tomsk and Ust-Ilimsk) and 12 representation offices (Omsk, Abakan, Gorno-Altaisk, Iskitim, Karasuk, Kemerovo, Krasnoyarsk, Kuybyshev, Kyzyl, Sayanogorsk and Ulan-Ude, as well as in Tura settlement).

Qualitative teaching situation in the Academy is provided by 250 highly skilled lecturers. Senior officials from public and local government authorities as well as international experts are invited to work in the Academy as lecturers and researchers.

Inclusion into scholarship program of Charitable Foundation of V. Potanin during five recent years and getting annually 10 fellowships for eminent students and grants for lecturers is one of the most important results of the Academy activity. The Academy actively carries on research activities: number of students, participating in all forms of research work exceeds 50 %.

Many graduates of the Academy occupy leading positions in state and municipal office system not only in Siberian Federal District. They also work at the establishment of RF President, Federal Assembly of the Russian Federation, federal and territorial executive authorities, courts, public prosecutor's offices, RF MIA, MES of Russia, RF Armed Forces, etc.

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ЭТНОПОЛИТИКА»

Аннотация: Научный журнал «Этнополитика» представляет собой периодическое печатное издание. Журнал выходит четыре раза в год. Журнал рассчитан на широкий круг научной и вузовской общественности (преподаватели, аспиранты, студенты) в России и СНГ, а также политиков, государственных и муниципальных служащих и т. д.

Описание: В издании публикуются результаты научных исследований российских и зарубежных ученых, а также граждан, ведущих научные исследования в порядке личной инициативы в области этнополитики и этнополитических процессов. Издание журнала актуально в связи с мультикультурным и полиэтническим составом современного российского общества и усилением этнического фактора в политике, экономике и духовной жизни.

Председатель редакционного совета – ректор Е.А. Бойко. Главный редактор – доцент Л.В. Савинов.

Инновационные аспекты предложения: Журнал является единственным в России специализированным научным изданием в сфере этнополитики.

Тип требуемого сотрудничества: Финансовые ресурсы. Поддержка со стороны администрации регионов. Взаимодействие с учеными-обществоведами, политологами и политиками.

«ETNOPOLITIKA» JOURNAL

Abstract: «Etnopolitika» (Ethnic Policy) journal is a periodic printed publication. It is published four times a year. The review is intended for a broad range of readers – high school and scientific community (lecturers, postgraduates, students) of Russia and CIS, as well as for politicians, state and local government employees, etc.

Description: The publication comprises results of research studies of Russian and foreign scientists, as well as citizens carrying out investigations in the form of personal initiative in the field of ethno-policy and ethnopolitical processes. Publication of the review seems actual due to multi-cultural and poly-ethnical composition of modern Russian society and intensification of ethnical factor in politics, economy and spiritual life.

Chairman of the Editorial Board – E.A. Boiko (rector). Editor-in-chief – L.V. Savinov (associate professor).

Innovation aspects: The review is the sole specialized scientific publications in Russia in the field of ethnic policy.

Type of required cooperation: Financial resources. Support from the part of regional administrations. Interaction with social and political scientists, politicians.

ADDRESS: 6, Nizhegorodskaya St., Novosibirsk, Russia, 630102
Rector – Evgeny A. Boiko, PhD., Professor. Vice-Rector for Research – Irina V. Knyazeva
Tel./fax: (383) 210-17-67, 210-25-39. E-mail: common@sapa.nsk.su. Http://www.sapanet.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ И МУНИЦИПАЛЬНЫЙ СЛУЖАЩИЙ

Такой профессии – государственный и муниципальный служащий – нет. Есть служение Отечеству, есть государева служба. Она всегда, во все времена была почетной и ответственной. И сегодня, когда современная Россия стоит на путях политической, экономической и социальной модернизации, как никогда велика роль тех, кому государство доверило управление обществом. Сегодня от их профессионализма, компетентности и образованности во многом зависит то, каким быть стране в самом ближайшем будущем.

Иногда и по праву государственных и муниципальных служащих называют чиновниками. И это правильно, потому что это люди, наделенные чином. В императорской России чиновниками называли служащих, занятых в структурах власти и управления, особенно в высшем эшелоне, и имевших определенный чин. С ликвидацией Табели о рангах класс чиновников был ликвидирован; лица, занятые в сфере государственного управления, стали называться государственными служащими. В XXI веке Российская Федерация вернулась к использованию чиновничьих рангов: ФЗ «О системе государственной службы РФ» 2003 г. регулирует присвоение не только дипломатических рангов и воинских званий, но классных чинов. На сегодняшний день высшим классным чином является «Действительный государственный советник» (юстиции, таможенной службы либо просто Российской Федерации в зависимости от ведомства).

Сегодня государственные и муниципальные служащие в силу уникальности своего положения должны быть специалистами во многих областях. Это и управление, и экономика, и право, и политика, и психология, и даже информационные технологии. «Чиновник, который сегодня не владеет элементарными навыками пользования компьютером, не может эффективно работать, и стало быть, должен искать себе другое место приложения труда», – заявил недавно Президент РФ Д. Медведев.

Меняется мир, в котором мы живем, меняется и государственная служба. Меняются и те, кто служит государству и обществу. Сегодня это уже не клерки с папками и скучными лицами. Это молодые и образованные, активные и ответственные люди, готовые решать самые сложные управленческие и организационные вопросы. Это те, кто готов сделать нашу жизнь более комфортной, надежной и успешной.

Именно поэтому государство значительно ужесточило требования к государственным и муниципальным служащим, к их профессиональным и личным качествам. Сегодня попасть на государственную службу можно только через процедуру обязательного конкурсного отбора. Именно поэтому государство значительно усилило социальную поддержку своих служащих: повышаются заработная плата, социальные выплаты, пенсионное обеспечение. Растет престиж профессии. И именно поэтому Президент РФ Дмитрий Медведев в последнее время уделяет пристальное внимание совершенствованию этой сферы профессиональной деятельности.

Государственные и муниципальные служащие должны быть особенными. Ведь они работают с людьми. От их деятельности зависят если не судьбы, то настроение и самочувствие граждан. И если у бизнеса основной целью является прибыль, то у государственной службы – это человек и его благополучие. Так обстоит, конечно, не везде и не всегда. Мы только в начале пути. И потому государству и обществу нужны новые государевы люди, с новым государственным сознанием. И потому так востребованы сегодня выпускники вузов по специальности «Государственное и муниципальное управление».

У нас в Сибири ведущим вузом по подготовке государственных и муниципальных служащих является Сибирская академия государственной службы.

Умной страной должны управлять умные чиновники.

STATE AND LOCAL GOVERNMENT EMPLOYEE

In fact there is no such work status. Service to the Native Land and state service – that's what we have in practice. Practically always state service was an honorable and a major one. Even now when modern Russia is at the point of political, economical and social modernization, some greater role belongs to those whom the state entrusted administration of the society. Their professionalism, competence and scholarship highly depend upon future status of the country.

Sometimes and by right we use the term «clerk» when speak about state and local government employees. And this is right, because these people vest a rank. In imperial Russia clerks were employees engaged in power and administration structures especially in highest echelon and having a definite rank. With liquidation of Table of Ranks the clerk class was liquidated as well; since then persons engaged in public administration became known as state employees. In the XXI century Russian Federation resumed utilization of clerk ranks: the Federal Law «On the System of Public Administration in RF» of 2003 regulates conferment not only diplomatic or military ranks but class ranks as well. Currently, «Actual counselor of state» (justice, customs service or simply «Russian Federation», depending on the department) is the highest class rate.

At present, pursuant to uniqueness of their status, state and local government employees shall be real guru in many fields: administration, economy, law, politics, psychology and even ITs. «Any clerk who does not possess elementary computer skills cannot work efficiently and that is why shall look for another work status», – said recently Dmitry Medvedev, RF President.

Government service, together with the world we live in, are changing. The same can be said about those who work for the state and the society. Modern clerks are not people with sad faces and folders. These are young and educated, active and responsible people ready to solve the most complicated administrative and organizational issues. These are people who are ready to make our life more comfortable, reliable and successful.

That is why the state toughen the requirements for state and local government employees, their professional and personal merits. Obligatory competitive selection – this is the only way possible to get to the government service. That is why the state considerably intensified social support of its employees: one can observe advance of wages, welfare payments, pension provision. Occupational prestige goes up. This is precisely why Mr. Dmitry Medvedev, RF President, gives intent consideration to perfection of this specific sphere of professional activity.

State and local government employees shall possess some extra distinctive features (skills) if compared with other clerks since they work directly with people. Except nemeses, professional activity of these employees touches upon behavior and well-being of the citizens. If the main objective of business is profit, the main objective of government service is connected with an individual and its welfare. By no means such state of things takes place not everywhere and not always. We are just at the starting point. That is why the state and the society are in need of state men with new consciousness. So, graduating students specializing in «State and local government administration» chief subject are in such high demand at present.

Siberian Academy of Public Administration is the leading institution of higher education engaged in training state and local government employees in Siberia.

The country shall be administered by intelligent clerks.

КАФЕДРА ЮНЕСКО: ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА И УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПО ЛИДЕРСТВУ

Аннотация: 21 мая 2008 г. Координационный комитет кафедр ЮНЕСКО РФ единодушно принял решение о создании филиала кафедры ЮНЕСКО «Государственная служба и управление социально-экономическими процессами по лидерству в Сибирской академии государственной службы». Официальное открытие состоялось в рамках 10-го Глобального лидерского форума летом 2008 г. Это первая кафедра по данному направлению в России и третья в мире.

Это почетное событие является признанием лидерской роли СибАГС среди высших учебных заведений России и его ключевой роли в подготовке будущих лидеров для государственной службы как в России, так и в Сибири.

Описание: СибАГС планирует использовать кафедру ЮНЕСКО по лидерству для укрепления своей лидерской роли, для развития сетей и партнерских отношений с вузами в регионе и за рубежом и для усиления своей работы по подготовке студентов и государственных служащих для выполнения лидерских ролей в обществе.

Руководитель кафедры – ректор Е. А. Бойко. Научный консультант – проф. Адель Сафти, основатель кафедр ЮНЕСКО по лидерству.

Инновационные аспекты предложения: Планируется введение курсов по развитию лидерства для студентов и слушателей Академии, а также программы по развитию лидерства для местного сообщества, включая государственных и муниципальных служащих, членов общественных и молодежных организаций, а также бизнес-сообщества. Эти и другие лидерские программы будут сопровождаться выдачей сертификатов от имени СибАГС и кафедры ЮНЕСКО.

Тип требуемого сотрудничества: Финансовые ресурсы. Поддержка со стороны администрации регионов. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления, институтами гражданского общества.

UNESCO DEPARTMENT: PUBLIC ADMINISTRATION AND ADMINISTRATION OF SOCIO-ECONOMIC PROCESSES BY LEADERSHIP

Abstract: On May 21, 2008 the Coordinating Committee of UNESCO Departments of the Russian Federation unanimously adopted the decision on establishment of UNESCO Department «Public Administration and Administration of Socio-Economic Processes by Leadership» in Siberian Academy of Public Administration. The official opening ceremony took place at the 10th Global Leadership Forum (summer 2008). This is the first specific department in Russia and the third one in the world.

This significant event simply demonstrates recognition of the leading role of SAPA among institutions of higher education of Russia and its key role in training of future leaders for public administration in Russia and in Siberia as well.

Description: SAPA plans to use the UNESCO Department for leadership just for strengthening its leading role, development of business ties and partner relations with institutes of higher education of the region and those abroad, and also for increase of its activities directed for training of students and government officials for practical realization of their leadership skills in the society.

Head of the Department – E. A. Boiko (rector). Scientific consultant – Mr. Adel Safti (professor), founder of UNESCO Department for leadership.

Innovation aspects: It is planned to introduce leadership development courses for students and audience of the Academy, as well as leadership development programs for local communities including state and local government employees, members of public and youth organizations, business communities.

These and other programs on leadership will be accompanied by issuing of certificates on behalf of SAPA and the UNESCO Department.

Type of required cooperation: Financial resources. Support from the part of regional administrations. Interaction with state and local government authorities, civil society institutions.

НАУЧНО-ПРИКЛАДНОЙ ПРОЕКТ: КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ЭКСТРЕМИСТСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: Проблема экстремистских информационных материалов в современной России приобретает не только гипотетические, но и вполне реальные очертания. И потому требует не только пристального научного анализа, но и активного и адекватного вмешательства государства и институтов гражданского общества.

Описание: В течение пяти лет проводятся комплексные исследования и экспертизы экстремистских материалов для органов МВД, прокуратуры, оперативной таможни, судов и т.д. Опыт проведения таких экспертиз обобщен в научном издании «Исследование и экспертиза экстремистских материалов».

Инновационные аспекты предложения: Экспертами Сибирской академии государственной службы разработана и успешно применяется на практике уникальная авторская методика исследования экстремистских материалов.

Тип требуемого сотрудничества: Взаимодействие с судебными и специальными правоохранительными органами, адвокатами и экспертами.

SCIENTIFICALLY-APPLIED PROJECT: COMPREHENSIVE ANALYSIS AND EXPERTISE OF EXTREMIST MATERIALS

Abstract: In modern Russia the problem of extremist info materials takes not only speculative but perfectly real shape. That is why it requires not only scientific analysis but also active and adequate interference from the part of the state and civil society institutions.

Description: Comprehensive analysis and expertise of extremist materials for MIA authorities, prosecutor's office, operational customs, courts, etc., have been carried out during five years' period. Practical experience of such expertise is summed up in «Investigation and expertise of extremist materials» scientific publication.

Innovation aspects: Experts of Siberian Academy of Public Administration developed a unique author's policy of investigation of extremist materials that is successfully used in practice.

Type of required cooperation: Interaction with judicial authorities and special law machinery, legal advisers and experts.

СИБИРСКАЯ АКАДЕМИЯ ФИНАНСОВ И БАНКОВСКОГО ДЕЛА

АДРЕС: 630051, Россия, г. Новосибирск, ул. Ползунова, 7
Ректор – д.э.н., профессор Фадейкина Наталья Васильевна
Тел./факс: (383) 279-73-83. E-mail: rektor@nnet.ru. Сайт: www.sifbd.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ

Негосударственное (частное) образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирская академия финансов и банковского дела» основано в августе 1992 года по решению межрегиональной научно-практической конференции руководителей и специалистов коммерческих банков Сибири при поддержке Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» как первый негосударственный вуз в г. Новосибирске и зарегистрировано под названием «Сибирская международная высшая школа банковского дела» (СМВШБД).

С 1996 года вуз стал называться Сибирский институт финансов и банковского дела (СИФБД).

Первым из негосударственных вузов Новосибирска в 1997 году СИФБД успешно прошел процедуру государственной аккредитации.

В официальном рейтинге вузов, представленном Минобрнауки РФ в 2006 году, НОУ ВПО СИФБД занимает 3-5 место среди негосударственных вузов своей категории.

В апреле 2007 года Рособрнадзор РФ вынес решение о присвоении вузу статуса академии (с июля 2007 года - Сибирская академия финансов и банковского дела).

Основными задачами академии являются:

- Развитие экономических и педагогических наук посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических работников и обучающихся, использование полученных результатов в образовательном процессе;
- Подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников с начальным, средним, высшим профессиональным образованием и научно-педагогических работников высшей квалификации на базе структурных подразделений Академии с использованием различных современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. Программами дополнительного образования академии занимается Институт дополнительного профессионального образования.
- Организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области экономики и менеджмента, образования и педагогики, других научных областях и использование полученных результатов в образовательном процессе и научно-практической деятельности.

Партнеры академии: Министерство финансов РФ, Министерство юстиции РФ, Министерство имущества РФ, Пенсионный фонд России, Кузбасская торгово-промышленная палата, коммерческие банки и др. (http://www.sifbd.ru/about/partners).

Академия готовит специалистов экономического профиля для работы в банках, страховых компаниях, в инвестиционных компаниях, на предприятиях различных отраслей экономики, в бюджетных учреждениях, в органах государственной власти и местного самоуправления. В подготовке профессионалов принимают участие преподаватели, имеющие большой опыт педагогической и научно-практической работы, ведущие специалисты банков, аудиторских фирм, фондовой биржи, ИФНС. В вузе реализована система многоуровневого профессионального образования.

Учебный процесс предусматривает прохождение студентами производственных, технологических, преддипломных практик (по распределению) на предприятиях, в банках, аудиторских фирмах, страховых компаниях и других финансовых институтах (общее количество производственных практик за пять лет обучения студентов на дневном отделении академии – 8).

БАКАЛАВРИАТ

Направления: экономика, менеджмент, прикладная информатика.

Специальности: финансы и кредит, бухгалтерский учет, анализ и аудит, менеджмент организации, антикризисное управление, прикладная информатика (в экономике), профессиональное обучение (экономика и управление).

Формы обучения: дневная, очно-заочная (вечерняя), заочная.

МАГИСТРАТУРА

Направление «Экономика».

Программы:

- Банки и банковская деятельность;
- Финансы;
- Учет, анализ и аудит.

Направление «Менеджмент».

Программы:

- Финансовый менеджмент;
- Маркетинг;
- Бухгалтерский учет и аудит.

Сроки обучения: на базе высшего образования: 2 года (очная форма); 2,5 года (заочная и очно-заочная формы обучения).

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

АСПИРАНТУРА

По направлениям деятельности Академии (САФБД).

ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:

- Начальная подготовка бухгалтеров по курсу «Бухгалтерский учет предприятий (организаций)».
- Подготовка и аттестация профессиональных бухгалтеров по программам ИПБ России по направлениям:
  – Главный бухгалтер, бухгалтер-эксперт (консультант);
  – Бухгалтер-аналитик;
  – Финансовый директор, финансовый эксперт (консультант);
  – Директор по управленческому учету;
  – Профессиональный бухгалтер по МСФО.
- Подготовка молодых бухгалтеров в целях получения квалификационного аттестата резерва профессионального бухгалтера по направлениям:
  – Главный бухгалтер, бухгалтер-эксперт (консультант);
  – Бухгалтер-аналитик;
  – Финансовый директор, финансовый эксперт (консультант);
  – Директор по управленческому учету;
  – Профессиональный бухгалтер по МСФО.
- Краткосрочные курсы повышения квалификации для продления срока действия квалификационного аттестата профессионального бухгалтера.
- Инвестиционное бизнес-проектирование с использованием ПК.
- Подготовка к аттестации арбитражных управляющих.
- Курсы «Финансовый менеджмент на предприятиях различных форм собственности».
- Обучение и аттестация специалистов по оценке предприятия (бизнеса) и др. (http://www.sifbd.ru/fdo).

INFORMATION ABOUT THE ACADEMY

Not state (private) institution of the higher professional education «Siberian Academy of Finance and Banking» was established in August, 1992 under the decision of inter-regional scientifically-practical conference of heads and experts of Siberian commercial banks with support of Inter-regional association «Siberian accord» as the first not state high school in Novosibirsk and registered at the name «Siberian international higher school of Banking».

Since 1996 the university is called SIFB («Siberian Institute of Finance and Banking»). It was the first non-state (private) institution that passed the state certification in 1997.In the official rating of universities presented by the Ministry of Education and Science of Russian Federation in 2006 SIFB ranks No.3-5 between non-state (private) institutions of its category.

In the April 2007 Federal Education and Science Supervision Agency of Russian Federation arrived to a decision of awarding the institute of status of Academy. Since July 2007 the Institute bears a name of SAFB («Siberian Academy of Finance and Banking»).

The primary goals of the academy are:

- Development of economic and pedagogical sciences by making scientific research and by creative activities of teachers and students involving the results in the educational process;
- Training and advanced train for specialists with different levels with initial, average of professional education on the basis of structural departments of Academy using the latest training technologies, including the remote;
- Fundamental and applied scientific researches in the field of economy and management, education and their practical application.

Academy partners: Ministry of Finance of Russian Federation, Ministry of Justice of Russian Federation, Ministry of property of Russian Federation, Pension fund of Russia, Kuzbass commercial and industrial chamber, commercial banks, etc. (http://www.sifbd.ru/about/partners).

The academy trains specialists for banks, insurance companies, investment companies, various enterprises. The teachers having a wide experience of pedagogical and scientific and practical work, leading experts of banks, auditing firms, stock exchange take part in preparation of professionals. In SAFB realizes the system of multilevel vocational training.

Students have high various practice: industrial, technological, predegree at the enterprises, in banks, auditing firms, insurance companies and other financial institutions.

BACHELOR degree directions

Economics, management, applied IT.

Specialities: finance and credit, account, the analysis and audit, management of organisation, anti-crisis management , application computer science (in economy), professional training (economy and management).

Formes of study: day-time, part-time, correspondence.

MAGISTRACY

Direction «Economy».

Programs:

- Banking; Finance; Accounting, analysis and audit.

Direction «Management» .

Programs:

- Financial management; Marketing; Accounting and audit.

Training terms: On the basis of higher education: 2 years (day-time); 2,5 years (part-time).

Forms of study: day-time, part-time, correspondence.

POST-GRADUATE EDUCATION

Under the main directions of Academy work (CAFB).

INSTITUTE OF EDUCATIONAL TRAINING:

- Initial preparation of accountants at the rate «Accounting of the enterprises».
- Certification of professional accountants for programs IPA of Russia for directions:
  – The chief accountant, the accountant-expert (adviser);
  – The accountant-analyst;
  – The financial director, the financial expert (adviser);
  – The director for the management accounting;
  – The professional accountant on ISFR.
- Training of young accountant for qualification of the professional account reserve:
  – The chief accountant, the accountant-expert (adviser);
  – The accountant-analyst;
  – The financial director, the financial expert (adviser);
  – The director for management accounting;
  – The professional accountant on ISFR.
- Short-term advanced training course for prolongation period of validity the qualifying certificate professional accountant
- Investment business planning using personal computer.
- Preparation for certification of arbitration managing directors.
- Courses «Financial management at the enterprises of various patterns of ownership»
- Training and certification of experts according to the enterprise (business), etc. (http://www.sifbd.ru/fdo).

ADDRESS: 7, Polzunova st., Novosibirsk, Russia, 630051
Rector – Natalya V. Fadeykina, Doctor of Economics, Professor
Tel./fax: (383) 279-73-83. E-mail: rektor@nnet.ru. Http://www.sifbd.ru

ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ САФБД (ЦИКиИП)

Внедрение инноваций осуществляет Центр инновационных компетенций и информационной политики САФБД, который специализируется на создании аналитических баз данных и информационных учебно-методических продуктов для учебного процесса, НИР и НИРС по выбранному научно-исследовательскому профилю работы.

ЦИКиИП является как внутренним (для студентов Академии, аспирантов, других обучающихся, группы аудиторских фирм и САФБД), так и внешним Центром коллективного пользования, предоставляющим информацию, консультационные услуги (в том числе услуги представителям бизнеса и предпринимателям), доступ к электронным ресурсам, материалам и библиотекам, доступ к базам знаний и базам данных.

Инновации: Технологические инновации, авторское и патентное право, базы научно-технической информации, базы данных, информация по инновационным проектам, оценка проектов. Разработка образовательных, информационных, аналитических продуктов, новых образовательных технологий (в сфере финансовой грамотности, корпоративного управления и деятельности российских корпораций разных отраслей, в сфере банковского дела, банковского документооборота, взаимоотношений с банками).

Информационные технологии (IT): Разработка внутренней корпоративной образовательной сети. Разработка концепции и технологии работы сервера дистанционного образования. Разработка тематических и комплексных электронных библиотек по образовательным программам среднего, высшего и дополнительного профессионального образования в сфере менеджмента, экономики, финансового менеджмента, финансовой грамотности, управления проектами, инвестиционной деятельности, бухгалтерского учета, аудита и т.д. Поиск и анализ экономической информации, использование баз данных в экономике, бизнесе/предпринимательской деятельности, государственном и муниципальном управлении.

Инвестиции: Оценка эффективности, рисков инвестиционного проекта. Разработка и оформление бизнес-плана (в соответствии с требованиями российских, зарубежных инвесторов). Финансовое моделирование, расчет и обоснование схем и технологий привлечения инвестиций. Поиск инвесторов и финансирования.

Оценка компетенций персонала, оценка и аттестация персонала: Инновационные технологии подготовки персонала и управления персоналом. Технологии профессионального роста (прогнозы и разработка моделей и программ развития профессиональной карьеры, повышения квалификации, оценка компетенций, профессиограммы).

CENTER OF INNOVATIVE COMPETENCES AND INFORMATION POLICY, SIBERIAN ACADEMY OF FINANCE AND BANKING

The SAFB Center of innovation competence and the information policy (CICIP) carries out the introduction of innovations. The center specialize on creation of analytic data bases and informative scientific and methodical products.

The Center of Innovative Competences and Information Policy is both internal (for students of the Academy, for graduate and other students, for a group of audit firms and for the Siberian Academy of Finance and Banking) and external Shared Center providing information, consulting services (including services for businesses and entrepreneurs), access to electronic resources, materials and libraries, as well as access to knowledge bases and databases.

Innovations: Technological innovations, copyright and patent right, scientific and technical information bases, databases, information on innovative projects, assessment of projects. Development of educational, informational, analytical products, new educational technologies (in the area of financial literacy, corporate governance and activities of Russian corporations of different industries, as well as in banking, banking document management, relationship with different banks).

Information technologies (IT): Development of the internal corporate educational network. Development of a concept and technology for the work of the distance education server. Development of thematic and integrated digital libraries on educational programs for secondary, higher and further vocational education in management, economics, financial management, financial literacy, project management, investment activity, accounting, auditing, etc. Search and analysis of economic information, use of databases in economics, business/entrepreneurship, state and municipal administration.

Investments: Assessment of the effectiveness, risks of the investment project. Development and execution of a business plan (in accordance with the requirements of Russian and foreign investors). Financial modeling, calculation and justification of investment generation schemes and technologies. Search for investors and financing.

Assessment of the personnel competence, personnel assessment and certification: Innovative technologies for personnel training and management. Technologies for professional growth (forecasts and different models and programs for professional career development, upgrade qualifications, competence assessment, job analysis).

Руководитель ЦИКиИП САФБД – Фадейкин Георгий Алексеевич
Тел.: (383) 217-48-03. **E-mail:** gfadeykin@ngs.ru
Director of the Center – Georgy A. Fadeikin
Tel.: (383) 217-48-03. **E-mail:** gfadeykin@ngs.ru

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ФИНАНСОВОМУ МЕНЕДЖМЕНТУ, УПРАВЛЕНЧЕСКОМУ УЧЕТУ И КОРПОРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ

Описание: Комплекс является действенным инструментарием для построения системы корпоративного управления и позволяет раскрыть сущность политики корпоративного управления акционерными обществами по различным аспектам, в том числе через учетную, налоговую, дивидендную, амортизационную, депозитную, кредитную, инвестиционную, инсайдерскую политику, политику управления издержками, рисками, интеллектуальной собственностью. Комплекс позволяет также выявить успешные практики формирования отчетов и корпоративных документов среди наиболее эффективных крупных акционерных обществ России, оценить качество финансовой отчетности организаций, проследить тенденции развития корпораций за несколько лет, проанализировать состояние отчетности и содержание корпоративной документации. Комплекс позволяет проанализировать динамику развития акционерных обществ за несколько лет, особенности инструментария финансового менеджмента и финансового анализа.

Главные преимущества предложения: Комплекс используется в учебном процессе высших и средних учебных заведений, а также при подготовке профессиональных бухгалтеров, менеджеров, финансовых директоров и аналитиков, аудиторов, профессиональных участников рынка ценных бумаг, оценщиков, инвестиционных консультантов.

Представленные в комплексе около 15 000 документов по 100 предприятиям могут быть полезны для корпоративного обучения и развития компетенций различных сотрудников и групп лиц (органов управления, директоров, советов директоров, менеджеров, специалистов по корпоративной отчетности, аналитиков, корпоративных секретарей, финансовых директоров, главных бухгалтеров, служб внутреннего контроля и аудита, ревизионных комиссий и т.д.).

Комплекс дополняется модулями по отдельным направлениям деятельности – удобными программными средствами для финансового анализа, документацией по управлению персоналом, внутренними регламентами, должностными инструкциями, справочной информацией, экономическими обзорами и аналитикой, которые могут быть предоставлены по запросу пользователей.

SPECIALISED EDUCATION AND METHODICAL PROGRAM COMPLEX ON FINANCIAL MANAGEMENT, THE ACCOUNTING AND CORPORATE GOVERNANCE

Description: Complex is effective toolkit for construction of policy corporate governance system of an enterprise. It allows opening the essence and the best practice of joint - stock companies corporate governance in various aspects, including tax, dividends, the amortization, depositary, credit, investment and insider policy, a policy of management of costs, risks, intellectual property. And what is the most important our professional database can show the strategies of the largest Russian public companies, and their information disclosure. The complex allows revealing a successful experience of the practice of reporting and corporate documents among the most effective large joint-stock companies of Russia operating in various branches.

Main advantages: The Complex is used in educational process of the higher and average educational institutions at realization of various educational programs, and also by preparation of professional bookkeepers, managers, financial directors and analysts, auditors, professional participants of a securities market, appraisers, and investment advisers.

Presented to a complex about 15 000 documents on 100 enterprises can be useful to corporate training and development of knowledge and skills of various employees, insiders and groups of persons (owners, stockholders, controls, managing directors, boards of directors, top-managers and managers, experts in the corporate governance and reporting, analysts, corporate secretaries, financial directors, chief accountants, services of the internal control and audit, revision committees etc.).

The complex is supplemented with modules in different directions of activity – convenient software for the financial analysis, the documentation on management of the personnel, internal regulations, duty regulations, the help information, economic reviews and analytics which can be given (presented) on demand of users.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ФИНАНСОВОМУ МЕНЕДЖМЕНТУ, УПРАВЛЕНЧЕСКОМУ УЧЕТУ И КОРПОРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ

СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (СГГА)

АДРЕС: 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10
Ректор – д.т.н., профессор Карпик Александр Петрович
Первый проректор – д.т.н., профессор Жарников Валерий Борисович
Тел.: (383) 343-39-37, факс: (383) 344-30-60. E-mail: rektorat@ssga.ru. Сайт: ssga.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ

Сибирская государственная геодезическая академия является единственным в Сибирском регионе научно-образовательным центром России по подготовке дипломированных специалистов в области геодезии, информационных технологий, картографии, кадастра, геоэкологии, исследования природных ресурсов, метрологии, оптических приборов.

Академия успешно ведет подготовку по ряду специальностей экономического направления, в области менеджмента, туристического бизнеса, инноватики. Ежегодно СГГА набирает абитуриентов на все специальности и направления на бюджетную и коммерческую форму обучения. В СГГА каждый год увеличивается количество мест на инженерные направления, в этом году их было 522. На все специальности академии принимаются результаты ЕГЭ. На экономическое направление – русский язык, математика, обществознание или иностранный язык, на инженерное – русский язык, математика, физика или информатика. На естественные науки принимают ЕГЭ по русскому языку, географии, математике или биологии.

Приемная комиссия академии ведет работу с будущим абитуриентами. С октября организуются подготовительные курсы (воскресные и вечерние), в течение всего года проходят агитационные выезды в школы и техникумы города и области, участие в ярмарках учебных заведений и работа по профориентации школьников.

На базе Центра тестирования и профориентации СГГА проводится профориентационное тестирование для старшеклассников, рассматривающих вопрос о выборе профессии и высшего или среднеспециального учебного заведения. Психологическое тестирование и беседа с профконсультантом помогают учащимся сориентироваться в мире профессий, выбрать профильное обучение, школу, колледж, вуз, определить направление дальнейшего развития и спланировать подготовку к поступлению в вуз.

Сеанс профконсультации включает два основных этапа: компьютерное тестирование и консультацию. Компьютерное тестирование и консультация помогут учащимся (и их родителям) ответить на следующие вопросы:

- как выбрать профильное обучение, вуз, специальность;
- какие профессии лучше подходят на основе анализа интересов, способностей и черт характера;
- как развить способности, необходимые для успешной профессиональной самореализации;
- как скорректировать слабые и выявить сильные профессионально важные стороны учащегося.

По окончании компьютерного тестирования учащийся получает распечатку с результатами тестирования.

Для тех, кто уже определился с выбором специальности, Академия проводит курсы подготовки к ЕГЭ по русскому языку, математике, информатике, обществознанию и физике. Слушателям курсов предоставляется возможность получить знания у преподавателей вуза, адаптироваться к новой среде, посетить единственный в Новосибирске планетарий и уникальную лабораторию голографии, а также бесплатно сдать репетиционный Единый государственный экзамен по выбранному предмету.

INFORMATION ABOUT ACADEMY

Siberian State Academy of Geodesy is the only scientific and education Russian centre in Siberian region to train certificated specialists in the field of Geodesy, Information Technologies, Cadastre, Cartography, Geoecology, Natural Resources Exploration, Metrology, and Optics.

The Academy is also carrying out training of specialists in such specializations as Economics, Management, Tourism and Business, Innovation Activities. Annually the SSGA offers school-leavers to enter its specialties at budgetary and commercial form of training. Each year the Academy increases the number of engineering specializations, present year there were 522 of them. To enter any specialty of the Academy school-leavers have to present their Unified State Exam certificates. For economic specializations the list of exams is: Russian language, Mathematics, Social Studies, or Foreign language; for engineering specializations: Russian language, Mathematics, Physics, or Informatics; for natural sciences: Russian language, Geography, Mathematics, or Biology.

Admissions department of the Academy provides informational support of all future school-leavers constantly. Preparatory courses are held in the Academy from October (on Sundays and in the evenings). The specialists of the admissions department visit schools and technical secondary schools of the city and region with informational and vocational guidance materials about the Academy.

The Centre of testing and vocational guidance of the Academy holds psychological and vocational guidance testing of senior pupils, helping them to choose profession, institution of higher education, or college. Psychological testing and consultations guide senior pupils in various professions, help them to choose school, college, and institution of higher education as well as defining their further development to enter an institution of higher education.

A session of vocational guidance includes two phases: computer testing and consultation. The computer testing and consultation help senior pupils and their parents to answer the following questions:

- how to choose a core education, institution of higher education, specialty;
- which professions meet requirements, interests, abilities, and character of the pupil most of all;
- how to develop pupil's abilities, necessary for his professional self-actualization;
- how to compensate pupils' weaknesses and reveal his professionally important directions.

By the end of computer testing pupils receive a printout with the results of testing.

The Academy carries out preliminary courses to let pupils get ready for the Unified State Exam in Russian language, Mathematics, Informatics, Social studies, and Physics. Listeners of the preliminary courses are able to obtain knowledge from lectures of the Academy, pass rehearsal Unified State Exam in a chosen subject for free, get accustomed to new social environment, visit the city only planetarium and unique laboratory of Holography.

ГЕОПОРТАЛ СГГА

Аннотация: Геопортал как инструмент эффективных продаж электронных и тематических карт позволит снизить накладные расходы и прорекламировать разрабатываемые товары, услуги, инновационные проекты.

Спецификой Геопортала является «Клиентский Картографический WEB-сервис» – сайт в сети Интернет, способный нести контентную нагрузку:

1. Картографический контент – web-карта НСО с районными центрами (прокладка маршрутов, адресный поиск, поиск по базе организаций, система закладок для браузера).

2. Тематический контент – система размещения заказов на продукцию (online и offline консультации специалистов (chat), электронные учебники, видеотренинги, тематические конференции (forum), видеоконференции).

3. Рекламный контент – создание гиперссылочных переходов на сайты фирм, отображенных на карте (баннеры титульной страницы, логотипы на карте, всплывающие окна, услуги по ведению web-проектов и т. д.).

Геопортал может стать эффективным средством в оперативном получении географической информации, проведении фундаментальных и прикладных исследований и принятии решений в сфере управления территорией при условии своевременного обновления и пополнения содержательных данных портала.

В рамках геопортала возможно обеспечить геоинформационный анализ пространственных данных для целей:

- оценки местоположения/смежности с выдачей информационно-картографической справки;
- управления территориальными единицами (муниципальные ГИС – инженерные коммуникации, оперативные дежурные аварийных, пожарных служб, освещение улиц, вывоз мусора, служба озеленения – полив газонов; оптимизация и развитие транспортного развития и инженерной инфраструктуры);
- логистики, маркетинга и планирования (доставка товаров, маршрутизация, сети розничной торговли, сервис-центры);
- социально-географических исследований (демографический анализ, статистика, перепись, заболеваемость, экология);
- оптимизации самоорганизации горожан – современная система культурно-бытового обслуживания (привязка к отделениям связи, образования, медицины, администрации, пенсионного и социального обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства, избирательным округам, противопожарной службы, УВД и т.д.)

Описание: Разрабатываемый web-сервис состоит из нескольких структурных элементов:

- картографическое окно;
- панель поиска объектов из базы данных.
- web-сервис реализован на скриптовом языке, совместимом с браузерами типа IE версий 7 и выше, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome.

Инновационные аспекты предложения: Инновационной составляющей данного проекта является использование свободного программного обеспечения, использования технологий Java-программирования и пространственных индексов R-деревьев. Гибридизация данных технологий позволила увеличить скорость отображения web-сервисов без потери производительности и значительно сократить стоимость проекта. Модульность системы Геопортала позволит быстро подключать сервера с элекронными картами других территорий.

Привлечение на сайт потенциальных покупателей и рекламодателей позволит в будущем реализовать следующие проекты:

1. Навигационно-туристические карты на CD-носителях.

2. Электронные версии тематических карт в закрытых форматах (ГИС-вьювер с пользовательским набором функций).

3. Тематические ГИС-проекты.

4. Сопутствующие товары.

Главные преимущества предложения: Особенностью функционирования геопорталов является преобладание растрового представления картографической информации над векторным. Весь картографический материал растрируется в нескольких базовых масштабах, после чего выполняется подготовка данных

ADDRESS: 10, Plakhotnogo Str., Novosibirsk, Russia, 630108
Rector – Alexander P. Karpik, Doctor of Engineering, Professor
First Vice-Rector – Valery B. Zharnikov, Doctor of Engineering, Professor
Tel.: (383) 343-39-37, fax: (383) 344-30-60. E-mail: rektorat@ssga.ru. Http://www.ssga.ru

к публикации, настройка серверной части геопортала, отработка пользовательских запросов. Особенностью разрабатываемой интерактивной сетевой среды является использование самых распространенных сетевых технологий и форматов данных, передаваемых по сети.

GEOPORTAL OF THE SIBERIAN STATE ACADEMY OF GEODESY

Abstract: Geoportal as a tool of effective sales of electronic and thematic maps that allows to lower overhead charges and to advertise the developed goods, services, and innovation projects.

Specificity of Geoportal is the «Client Cartographic WEB-service», a site in the Internet, capable to deliver special content information:

1. Cartographic content is a special Web-map of Novosibirsk region representing district centres (a road laying, address search, search in the database of organisations, system of bookmarks for a browser).

2. Thematic content is a system of placement of orders for production (online and offline expert consultations (chat), electronic textbooks, video trainings, thematic conferences (forums), videoconferences).

3. Advertising content. Creation of hyper-reference transitions to sites of the companies displayed in the map (banners of the title page, logos situated in the map, emerging windows, services on web-projects development etc.).

Geoportal may become an effective mean in efficient acquisition of geographical information, carrying out fundamental and applied researches, decision-making in the sphere of territory administration, taking into account updating and renewal of the substantial data of the portal.

Within the limits of the geoportal it is possible to provide geo-information analysis of spatial data for the following purposes of:

- estimation of an object location or contiguity and cartographic information delivery;
- management of territorial units (municipal hydro stations, engineering communications, operative persons on duty of emergency, fire services, street illumination, garbage disposal, gardening service, optimisation and development of public transportation and engineering infrastructure);
- logistics, marketing and planning (delivery of the goods, routeing, networks of retail trade, and services-centres);
- social and geographic researches (demographic analysis, statistics, general census of the population, disease incidence, and ecology);
- optimisation of the city-dwellers self-organization, forming a modern system of cultural and community service (referencing to post offices, education, medicine, administration, pension and social service, housing and communal services, election districts, fire service, Department of Internal Affairs etc.).

Description: The developed WEB-service consists of several structural elements:

- window with cartographic information;
- panel of a database objects search.
- WEB-service is made in script language compatible with IE (versions 7 and above), Mozilla FireFox, Orera, Google Chrome browsers.

Innovation aspects: An innovative component of the given project is the use of the open software, technologies of Java-programming and spatial indexes of R-trees. Hybridization of the given technologies allows to increase the display rate of web-services without loss of productivity and to reduce project cost considerably. Modularity of the geo-portal system allows to connect servers to electronic maps of other territories quickly.

Involvement on the site potential buyers and advertisers will allow to carry out the following projects in the future:

1. Navigation and tourist maps on CDs-carriers.

2. Electronic versions of thematic maps in specific formats (the GIS-viewer with the user set of functions).

3. Thematic GIS-projects.

4. The accompanying goods.

The given project received the first award in the competition of innovation projects as an "Actual innovation idea", arranged by the Administration of Novosibirsk region in 2008.

Main advantages: Special feature of geoportal functioning is the prevalence of raster representation of the cartographic information over vector one. All maps and charts are rastered in different base scales then the data is prepared for the publication, adjustment of a server part of the geoportal and user-defined inquiries processing are carried out. The main feature of the developed interactive network environment is the use of the most widespread network technologies and formats of the data transferred via the Internet.

НАЗЕМНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ

Аннотация: Региональный центр лазерного сканирования (РЦЛС) был создан в декабре 2003 г. в Сибирской государственной геодезической академии (СГГА). Основными задачами центра являются разработка технологии и методов выполнения работ с применением трехмерных лазерных сканеров, а также обработка результатов сканирования.

В основу работы лазерных сканеров положен принцип измерения расстояний при помощи лазерного излучения. Результатом сканирования является массив точек с известными трехмерными координатами, принадлежащих объекту. Предлагаемая технология позволяет получать в реальном режиме времени трехмерные модели любых объектов бесконтактным методом, производить оперативный мониторинг состояния этих объектов.

Главные преимущества предложения: Преимуществом использования технологии являются полнота сбора информации, бесконтактный метод работы, многоцелевое использование данных лазерного сканирования, существенное сокращение времени и объемов полевых работ.

Описание: На сегодняшний день СГГА является лидером в России по данным видам работ и имеет лазерные сканеры широкого диапазона точности: Riegl LMS-Z420, Z360, Z210 (максимальная дальность измерений от 200 до 1000 м, точность единичного измерения от 10 до 25 мм); Mensi GS200 (максимальная дальность измерений 350 м, точность единичного измерения 2,5 мм); и Minolta Vivid9i (точность единичного измерения до 50 микрон). РЦЛС были успешно выполнены работы с применением лазерного сканирования в различных областях: создание цифровых топографических планов и трехмерных моделей сложных технологических объектов, определение объемов карьеров и разрезов, съемка фасадов зданий и уникальных архитектурных объектов, геометрический контроль резервуаров, съемка микрообъектов для целей медицины и машиностроения. В Аакадемии также выполняется большой объем научных исследований в области наземного и воздушного лазерного сканирования.

Мы готовы предложить решение любых задач с использованием трехмерного лазерного сканирования.

Технологические аспекты трехмерного лазерного сканирования: Наземное лазерное сканирование является новейшей технологией получения трехмерных пространственных моделей объектов. Данная технология применяется для проектирования, реконструкции, документирования и паспортизации объектов различной сложности и размеров. Принцип действия наземных лазерных сканеров заключается в бесконтактном измерении поверхностей и формировании трехмерных моделей объектов в виде множества точек лазерных отражений. Полученная точечная модель является практически непрерывной, что предоставляет огромные возможности работы с ней. На основе таких данных могут создаваться, в зависимости от текущих задач, обмерные чертежи, топографические планы, цифровые трехмерные модели, цифровые модели рельефа, сечения и разрезы. Кроме того, с легкостью решаются задачи оперативного и точного определения объемов земляных и горных работ.

Наземное лазерное сканирование находит применение во многих отраслях жизнедеятельности человека благодаря своим преимуществам, а именно:

1) трехмерная визуализация в режиме реального времени, позволяющая контролировать качество измерений в процессе съемки;

2) неразрушающий метод получения информации;

3) высокая точность измерений;

4) принцип дистанционного получения информации обеспечивает безопасность исполнителя при съемке труднодоступных и опасных районов;

5) высокая производительность, что делает данную технологию более экономически выгодной по сравнению с другими;

6) съемку можно выполнять при любых условиях освещения, т.е. днем и ночью, так как сканеры являются активными съемочными системами;

7) высокая степень детализации;

8) многоцелевое использование результатов лазерного сканирования.

TERRESTRIAL LASER SCANNING

Abstract: The Regional Centre for Laser Scanning (RCLS) was founded at the Siberian State Academy of Geodesy (SSGA) in December 2003. The centre develops the technologies and techniques using 3D-laser scanners for various works and scanned data processing. Laser scanners use the principle of distance measurements by means of laser emission. The result of scanning is the laser scanned point cloud with 3D-coordinates belonging to an object. Such a technology provides the getting of real-time 3D-models of any objects by non-contacting method and online objects monitoring.

Main advantages: The advantages of this technology are data gathering completeness, noncontact measurement technique, multi-purpose use of laser scanning data, and essential reduce of time and volumes of field works.

Description: Today the Siberian State Academy of Geodesy (SSGA) is the leader in laser scanning surveys and has laser scanners of different companies: Riegl LMS-Z420, Z360, Z210 (range maximum from 200 m to 1,000 m and single scanning accuracy from 10 to 2.5 mm), Mensi GS200 (range maximum 350 m and single scanning accuracy 2.5 mm), and Minolta Vivid9i (single scanning accuracy up to 50 microns). The Regional Centre for Laser Scanning (RCLS) has successfully performed various surveying works in using laser scanning for the following purposes: production of digital topographic plans and 3D-models of complex technological objects, volume quantities calculations of open-cast mines and quarries, laser scanning survey of facades and architecture monuments, geometrical control of tanks, laser scanning survey of microscopic object for the purposes of medicine and engineering industry. The Academy is also carrying out of large volumes of scientific studies in terrestrial and airborne laser scanning.

We are ready to solve any problems where 3D-laser scanning can be used. Terrestrial laser scanning belongs to the innovative technology for generation of 3D-spatial object models. The given technology is used in engineering, reconstruction, documentation and certification of various objects. Terrestrial laser scanners based on the principle of noncontact measurement of surfaces and 3D-object models creation as a point set of laser reflections. Such a point model is practically continuous providing enormous possibilities to operate with it. Based on these data and depending on current tasks, tonnage plans, topographic plans, 3D-models, digital elevation models, and cross-section and sectional drawings. Furthermore, it is very easy to determine accurately and in real time the volumes of earth and mining works.

Terrestrial laser scanning has become of current interest in many fields of human activity owing to the following advantages:

1) Real-time 3D-visualization for laser scanning survey quality control;

2) Nondestructive information acquisition technique;

3) High accuracy of scanned data;

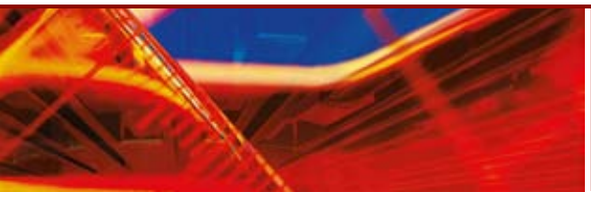
4) The principle of remote sensing provides the surveyor safety in surveying of hard-to-reach and hazard areas;

5) High efficiency making the laser scanning technology more cost-effective as compared with others;

6) Laser scanning survey is possible under any light conditions, i.e. in the day and night time owing to scanners as active surveying systems;

7) A high degree of detailing;

8) Multi-purpose use of scanned data.



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Ф. РЕШЕТНЕВА

АДРЕС: 660014, Россия, г. Красноярск, пр. газ. «Красноярский рабочий», 31. Ректор – д. э. н., профессор Беляков Геннадий Павлович. Проректор по научной деятельности – д. э. н., Логинов Юрий Юрьевич

Тел.: (391) 264-00-14, факс: (391) 262-73-64. E-mail: info@sibsau.ru. Сайт: www.sibsau.ru

ИМИТАТОР СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

Аннотация: Имитатор солнечных батарей (ИБС) предназначен для наземных испытаний энергосистем космических аппаратов. Позволяет с требуемой точностью воспроизводить вольт-амперные характеристики и полное внутреннее сопротивление (импеданс) солнечных батарей, регулировать их в широком диапазоне токов и напряжений.

Описание: ИБС состоит из двух гальванически развязанных каналов, каждый из которых воспроизводит вольт-амперную характеристику с максимальной мощностью в рабочей точке 1,5 кВт. Возможно последовательное и параллельное соединение каналов.

ИБС обеспечивает:

- регулирование напряжения холостого хода U х. х в пределах: 24… 80 В с дискретностью 0,01 В; регулирование тока короткого замыкания I к. з в пределах: 2… 25 А с дискретностью 0,01 А;
- воспроизведение импеданса до частоты 1000 кГц;
- автономное управление установкой U х. х и I к. з для каждого канала;
- независимое включение и выключение каждого из каналов;
- индикацию включения и выключения каждого канала и индикацию факта срабатывания аппаратных и программных защит.

ИБС имеет автоматизированное управление от персонального компьютера и ручное управление с помощью органов управления, расположенных на лицевой панели имитатора. Индикация параметров работы каждого канала выводится на жидкокристаллический дисплей.

Предусмотрены следующие виды защит:

- аппаратная защита ИБС от пропадания одной, двух или трех фаз питающей сети и нарушения порядка чередования фаз;
- аппаратная и программная защита потребителя от перенапряжения, превышения тока с фиксированным или устанавливаемым порогом срабатывания соответственно.

Ресурс работы ИБС . . . . . .не менее 10000 ч
Среднее время наработки на отказ . . . . . 1000 ч
Режим работы. . . . . .длительный
Гарантийный срок . . . . . .не менее 10 лет
Размеры прибора . . . . . .565×1655×540 мм
Масса прибора . . . . . 112 ± 5 кг

Инновационные аспекты предложения: Принципиально новая топология имитаторов солнечных батарей, позволяющая сочетать в одном устройстве непрерывный и импульсный методы стабилизации тока.

Главные преимущества предложения: Повышенная точность воспроизведения динамических характеристик (полного внутреннего сопротивления) солнечных батарей. Хорошие массогабаритные характеристики.

Текущая стадия развития: Подготовлена техническая документация.

ИБС внедрен в эксплуатацию в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнева» (Железногорск).

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ № 2342815.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение.

THE SIMULATOR OF SOLAR BATTERIES

Abstract: The simulator of solar batteries, (SSB) is designed for ground tests of power supply systems for space vehicles. The unit allows one to reproduce with a required accuracy the current-voltage characteristics and overall internal resistance (impedance) of solar batteries as well as to adjust these parameters over a wide range of current and voltage values.

Description: The SSB consists of the two galvanically separated channels each of those reproduces the current-voltage characteristic with the maximum power value in the working point amounting to 1, 5 kW. It is possible to perform both series and parallel connection of the channels.

The SSB provides the following features:

- the adjustment of the idling voltage value Ui within the range from 24 to 80 V with an increment amounting to 0,01 V; the adjustment of the short-circuit current I sc within the range from 2 to 25 A with an increment amounting to 0,01 A;
- impedance reproducibility up to the frequency value of 1000 kHz;
- independent control of Ui and Isc setting for each of the channels;
- independent turning-on and turning-off for each of the channels;
- the indication of turning-on and turning-off for each of the channels as well as the indication of the fact whether hardware and software protection units functioned.

The SSB is provided with an automatic control by means of a personal computer and a manual control with the use of the controls located on the front panel of the simulator. The indication of operation parameters for each of the channel is carried out by means of liquid crystal display.

The following forms of protection are anticipated:

- hardware protection of the SSB against loss of one, two or three phases of a power supply network as well as against phase interlacing confusion;
- hardware and software protection of the consumer against overvoltage and excess current with the fixed or assignable operation threshold, respectively.

Working life of the SSB . . . . . more than 10000 h
Average error-free running time . . . . . 1000 h
Operating mode. . . . . long-time
Warranty period . . . . . more than 10 years
Dimensions . . . . . .565×1655×540 mm
Weight . . . . . 112 ± 5 kg

Innovation aspects: fundamentally new topology the simulators of solar batteries that allows one to combine both continuous and pulse-based methods for current stabilization in one device.

Main advantages: Increased reproduction accuracy with respect to dynamic characteristics (overall internal resistance) of solar batteries. Good weight-size characteristics.

Current stage of development: Technical documentation is prepared. The SSB has been introduced into operation at the Academician. Reshetnev «Information satellite systems» Public Company (Zheleznogorsk).

Intellectual property rights: The Russian Federation patent № 2342815 is obtained.

Type of required cooperation: Production agreement.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ АППАРАТУРА АЭЛА 30-10

Аннотация: Аппаратура предназначена для электронно-лучевой сварки и обработки материалов и позволяет осуществлять процесс электронно-лучевой сварки с оптимизацией режимов по качеству сварного соединения.

Описание:

Ускоряющее напряжение в диапазоне, кВ. . . . . .20… 30
Ток сварки, мА. . . . . .10… 400
Нестабильность ускоряющего напряжения, не более,% . . . ±0,5
Пульсации ускоряющего напряжения, не более,%. 1
Нестабильность тока сварки в диапазоне 10… 400 мА,% . . ±0,5
Пульсации тока сварки в диапазоне 10… 400 мА, не более,%. 5
Изменение тока фокусировки, мА . . . . . .400… 1 200
Нестабильность тока фокусировки, не более,%. . . . . ±0,05
Пульсации тока фокусировки, не более,% 0,05
Мощность, потребляемая аппаратурой, не более, кВА 15
Максимальный угол отклонения луча, не более, град 7
Регулирование токов отклонения пучка в диапазоне перемещения пучка, мм . . . . . ± 10
Нестабильность отклонения пучка, не более,%. . . . . ± 1
Токи динамической фокусировки, мА. . . . . ± 500
Нестабильность токов динамической фокусировки, не хуже,% 1
Система защиты шва от дефектов при пробоях в пушке обеспечивает автоматическое снятие и повторное включение ускоряющего напряжения и тока пучка с пушки:
быстродействие снятия, не хуже, мс . . . . . 3,0 ± 0,5
быстродействие повторного включения, не хуже, мс. . 2,0 ± 0,5

Аппаратура укомплектована электронно-лучевыми пушками КЭП-2М и КЭП-4. В ее состав также входит промышленная рабочая станция на базе компьютера Pentium IV.

Инновационные аспекты предложения: По своим техническим характеристикам не уступает лучшим зарубежным образцам, а по качеству сварки превосходит их.

Главные преимущества предложения: Аппаратура позволяет автоматизировать процесс электронно-лучевой сварки с управлением распределения энергии пучка по каналу проплавления с целью получения бездефектных оптимальных швов. Аналогов в России нет.

Текущая стадия развития: Аппаратура внедрена в производство на ФГУП «Красмаш». Подготовлена эксплуатационная документация. Проводится обучение персонала.

Права интеллектуальной собственности: «Ноу-хау».

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

AELA 30-10 AUTOMATIC ELECTRON BEAM EQUIPMENT

Abstract: The equipment is designed for electron beam welding and processing of materials and allows one to perform the process of electron beam welding with the optimization of welding modes with respect to the quality of a welded interconnection.

Description:

Accelerating voltage over the range of, kV. . . . . .20… 30
Welding current, mA . . . . . .10… 400
Instability of the accelerating voltage, less than,% . . . . . ±0,5
Pulsations of the accelerating voltage, less than,% 1
Instability of the welding current within the range from 10 to 400 mA,% . . . . . ±0,5
Pulsations of the welding current within the range from 10 to 400 mA, less than,% 5
Variation of the focusing current, mA . . . . . 400… 1200
Instability of the focusing current, less than,% . . . . . ±0,05
Pulsations of the focusing current, less than,% 0,05
Power consumption of the equipment, less than, kVA 15
The maximum angle of beam deflection, less than, grad. 7
Regulation limits for the beam deflection within the travel range of the beam, mm . . . . . ± 10
Instability of the beam deflection, less than,% . . . . . .± 1
Currents of dynamic focusing, mA . . . . . ± 500
Instability of dynamic focusing currents, less than,% 1

The system for the protection of a weld seam against the defects due to breakdowns within the gun provides an automatic disconnection and posterior turning-on of the accelerating voltage and the beam current of the gun:

Operation speed of the disconnection, better than, ms . . 3,0 ± 0,5
Operation speed of the turning-on, better than, ms . . . . 2,0 ± 0,5

The equipment is complemented with KEP-2M and KEP-4 electron beam guns. An industrial workstation on the basis of a Pentium IV computer is also included.

Innovation aspects: As the technical features are concerned, the equipment is highly competitive with the best foreign analogues, whereas with respect to the quality of welding it is better tan the latter.

Main advantages: The equipment allows one to automate the process of electron beam welding with the control of the distribution of beam energy over the weld penetration channel in order to obtain of flaw-free optimal weld seams. There are no Analogues in Russia.

Current stage of development: The equipment has been applied in industry at the Federal State Unitary Enterprise «KrasMash». An operational documentation is prepared. A personnel training is being carried out.

Intellectual property rights: Know-how.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

ADDRESS: 31, newspaper «Krasnoyarsky Rabochy» Ave., Krasnoyarsk, 660014, Russia
Rector – Gennady P. Belyakov, Doctor of Science, Professor
Vice-Rector for scientific work – Jury Y. Loginov, Doctor of Science
Tel.: (391) 264-00-14, fax: (391) 262-73-64. E-mail: info@sibsau.ru. Http://www.sibsau.ru

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА БАЗЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТАМИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Аннотация: Предназначена для обеспечения учебного процесса (проведения лабораторных работ) для студентов специальностей «Электронное машиностроение», «Безопасность информационных технологий», «Системы автоматического управления», «Физика» и др.

Студенческий центр управления полетами (ЦУП) может использоваться для проектирования современных систем связи для работы с малыми космическими аппаратами (МКА), а также для проведения научно-образовательных экспериментов с использованием МКА.

Описание: ЦУП оснащен наземным комплексом дистанционного обслуживания космических аппаратов (ДОКА-Н), который обеспечивает:

- отслеживание КА, функционирующего на околокруговых орбитах с высотами 400… 800 км и наклонениями от 50 до 98°;
- устойчивую радиосвязь во всем диапазоне углов азимута и при углах места КА выше 7°;
- вероятность ошибки на 1 бит принимаемой информации за время сеанса связи в ориентированном режиме полета КА – не более 10–4 при углах возвышения КА над горизонтом (углах места) не менее 7°.

ДОКА-Н предназначен для работы в качестве радиоприемного и радиопередающего пункта с функциями формирования передаваемой и регистрации принимаемой информации командного, телеметрического и информационного обслуживания космических аппара тов (КА).

Формирование передаваемой и регистрация принимаемой информации командного, телеметрического и информационного обслуживания КА, а также ее предварительная обработка и обмен этой информацией с другими службами управления КА осуществляется посредством ЭВМ IBM-совместимого типа.

Инновационные аспекты предложения: Модернизация ЦУП позволит использовать инновационную аппаратуру для приема и обработки сигналов от любых КА и применять в образовательном процессе специалистов космической отрасли.

Главные преимущества предложения: Возможность получения и обмена телеметрической информацией с космическими аппаратами в диапазоне частот, выделенных международными регламентами для проведения экспериментальных радиосвязей. Участие в отечественной и международной кооперации университетских станций приема информации с КА.

На базе СибГАУ создан студенческий ЦУП университетских спутников России и Германии.

Текущая стадия развития: Оборудование ЦУП развернуто на базе СибГАУ и готово к использованию.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009612803.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

TRAINING OF SPECIALISTS ON THE BASIS OF THE STUDENTS' SPACECRAFT MISSION CONTROL CENTER

Abstract: The mission control center is intended to provide education process (laboratory practical work) for the students of the specialties such as «Electronic engineering industry», «Security for information technologies», «Automatic control systems», «Physics» etc.

The students' spacecraft mission control center (MCC) can be used for designing modern communication systems in order to operate with small space vehicles (SSV), as well as for carrying out scientific education experiments with the use of SSV.

Description: The MCC is equipped with a ground-based complex for remote service of space vehicles (RSSV), which provides the features as it follows:

- tracing the SV functioning on para-circular orbits with height values ranging from 400 to 800 km and inclinations ranging from 50 up to 98 °;
- stable radio communication in all the range of azimuth angle and at the tilt angle values for SV higher than 7 °;
- the error probability value per 1 bit of the information under receipt during a communication session in an oriented mode of SV flight amounts to less than 10–4 at the SV elevation angle with respect to the horizon (tilt angle value) higher than 7 °.

The RSSV is intended for operation as a radio reception and radio transmitting station with the functions of the formation of transmitted information and of the registration of recipient information for the command, telemetry and information service of space vehicles (SV).

The formation of the transmitted information and the registration of the recipient information for the command, telemetry and information service of SV, as well as its preliminary processing and the exchange of this information with other SV control services is realized by means of an f IBM compatible computer.

Innovation aspects: The MCC modernization will allow one to use innovation equipment for the receipt and processing of the signals from any space vehicles as well as to use it in the education process with respect to the specialists in the space branch.

Main advantages: The possibility of obtaining and an exchange of the telemetry information with space vehicles within the range of the frequencies marked out by the International rules for carrying out of experimental radio communications. Participation in Russian and International cooperation of University stations for reception of the information from space vehicles.

On the basis of the SibSAU a students' MCC is developed for the University satellites of Russia and Germany.

Current stage of development: The MCC equipment is developed on basis of the SibSAU and is ready to use.

Intellectual property rights: State Registration Certificate for the computer program № 2009612803.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

ПОРТАТИВНЫЙ АППАРАТ ГАЗОВОЙ СВАРКИ ПАГС-1А

Аннотация: Аппарат предназначен для газовой сварки, пайки, резки металлов толщиной до 7 мм в полевых условиях и в помещениях. Незаменим при проведении локальных ремонтных и ремонтно-монтажных работ, а также при необходимости передвижения для проведения этих работ.

Аппарат комплектуется новейшими сверхлегкими высокопрочными баллонами для кислорода и ацетилена. Для их изготовления применяются высокие технологии (в том числе космические), которые удачно сочетаются с простотой в производстве.

Описание:

Время непрерывной работы, ч

при сварке 3–5

при резке. . . . . 0,3… 0,5

Время непрерывной работы

ацетиленового баллона, ч. 6

Вес заправленного аппарата, кг. 16

Инновационные аспекты предложения: Создана новая продукция с улучшенными эксплуатационными характеристиками, позволяющими поднять производительность труда при производстве ремонтно-сварочных работ.

Главные преимущества предложения:

- Вес аппарата ПАГС-1А в заправленном состоянии в 2–2,5 раза меньше по сравнению с отечественными аналогами.
- Сокращение времени проведения сварочных работ в 2–2,5 раза по сравнению с аналогичными аппаратами.
- Удобство в обращении и обслуживании.
- Сокращение количества работающего персонала до одного специалиста.

Текущая стадия развития: Аппарат прошел все необходимые испытания, имеет соответствующий сертификат и ТУ, документация согласована с Госгортехнадзором РФ и ВНИИ «Автогенмаш». Проведены ведомственные испытания, и дано положительное заключение на его производство и эксплуатацию. Аппарат также участвовал в ряде международных и общероссийских выставок. Награжден золотой медалью выставки «Достижения науки и техники – развитию сибирских регионов» (16–18 марта 2000 г., Красноярск), имеет диплом 9-й Международной специализированной выставки «Сварка-2000» (28 апреля 2000 г., Санкт-Петербург), отмечен дипломом выставки «Средства спасения-2000» (5 сентября 2000 г., Москва).

Подготовлена техническая документация. Проводится инструктаж персонала.

Права интеллектуальной собственности: Получено свидетельство на полезную модель.

Комментарий: В портативных сварочных аппаратах нуждаются в первую очередь жилищно-коммунальные службы (срочный ремонт сантехники, систем канализации и водоснабжения), аварийно-спасательные службы МЧС.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

PAGS-1A PORTABLE GAS WELDING SET

Abstract: The apparatus is designed for the gas welding, soldering and cutting of metals up to 7 mm thick in field conditions and in premises. It is irreplaceable for carrying out local repair and repair-installation work, as well as in the case of necessary movement for carrying out these works.

The welding set is provided with the newest extra-light high-strength cylinders for oxygen and acetylene. High technologies are applied for their manufacturing (including space-based processing), which is successfully combined with simplicity in manufacture.

Description:

Continuous operation time, h

When welding 3–5

When cutting. . . . . 0,3… 0,5

Continuous operation time of acetylene cylinder, h. 6

Weight of the gas-filled welding set, kg 16

Innovation aspects: A novel product is developed with the improved operational characteristics, that allows one to increase labor productivity in the execution of welding repair work.

Main advantages:

- The weight of the PAGS-1A wilding set in a gas-filled condition is 2 to 2,5 times less as compared to Russian domestic analogues.
- The time required for the performing of welding work is 2 to 2,5 times shorter as compared to analogues.
- Ease of handling and maintenance.
- Decrease in number of working personnel down to one person.

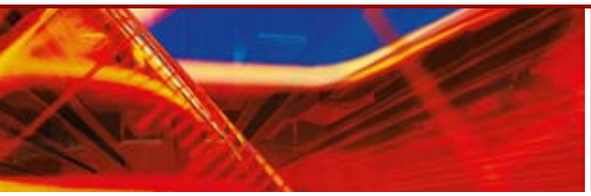
Current stage of development: The welding set has undergone all the necessary tests, it is provided with appropriate certificate and technical specifications, the documentation is coordinated with the Gosgortekhnadzor of the Russian Federation and with the «AvtogenMash» Institute. Departmental tests were carried out and a positive decision has been issued for the welding set manufacture and operation. The apparatus was also displayed at a number of International and all-Russian exhibitions. It has been awarded with the Gold medal of the exhibition «The achievements of science and engineering for the development of Siberian regions» (March, 16–18, 2000, Krasnoyarsk), the diploma of the 9th International specialized exhibition «Welding – 2000» (April, 28, 2000, Saint Petersburg), and the diploma of the exhibition «Saving equipment – 2000» (September, 5, 2000, Moscow).

Technical documentation is prepared.. A personnel instruction is being carried out.

Intellectual property rights: The certificate for utility model is obtained.

Comment: First of all, portable gas welding sets are necessary for housing-and-municipal services (urgent repair of sanitary engineering equipment, of sewerage and water supply systems), for salvation services of the Ministry for Emergency Situations.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 654007, Россия, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42. Ректор – д. т. н., профессор Мочалов Сергей Павлович
Тел.: (3843) 46-35-02, факс: (3843) 46-57-92. E-mail:rector@sibsiu.ru.
Проректор по научной работе и инновационному развитию – д. т. н., профессор Мышляев Леонид Павлович
Тел.: (3843) 46-58-83, факс: (3843) 46-58-83. E-mail: sec_nr@sibsiu.ru. Сайт: www.sibsiu.ru

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК

Аннотация: Предлагается технология проектирования, полигонных натурно-модельных испытаний, выполнения пусконаладочных работ, а также методологическое, информационное, программное и техническое обеспечение систем автоматизации углеобогатительных фабрик, включающих комплексы углеприема и углеподготовки, главного технологического корпуса обогащения, складирования рядовых углей и концентратов, погрузки готовой продукции. Все функции управления углеобогатительной фабрикой выполняются в автоматическом режиме. Преимущества технологии состоят в сокращении сроков создания систем, их высокой надежности и эффективности.

Описание: В автоматическом режиме выполняются функции контроля и диагностики оборудования, регулирования всех технологических процессов фабрики, комплексной оптимизации технологических процессов, оперативно-диспетчерского управления производственными процессами, многоуровневого графического и табличного представления информации, ведения отчетной документации, промышленных исследований. Технической основой служат контроллеры корпорации Omron, персональные компьютеры IBM PC, жидкокристаллические панели, оптоволоконная информационная сеть Ethernet. Программное обеспечение базируется на современных SCADA-пакетах и инструментальном пакете CX-Programmer для программирования контроллеров Omron.

Инновационные аспекты предложения: Осуществлена комплексная автоматизация всего оборудования, технологических процессов, производственных функций и промышленных исследований.

Главные преимущества предложения:
- сокращение сроков проектирования и пусконаладки систем автоматизации в три-четыре раза по сравнению с традиционными технологиями проектирования за счет имитационно-натурного моделирования на специальном полигоне;
- высокая эффективность управления сложными технологическими объектами с изменяемой структурой, большими запаздываниями и рециклом в условиях координатной и параметрической неопределенности;
- высокая надежность систем автоматизации за счет исключения малонадежных релейно-контакторных устройств, применения информационных сетей на оптоволоконных каналах связи резервирования;
- детальное представление информации на большеформатных жидкокристаллических панелях;
- гарантия на технические средства до трех лет;
- сопровождение и модернизация систем в период эксплуатации.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение, производственное соглашение (субподряд и совместный подряд).

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

DESIGN AND COMPLEX PROVISION OF AUTOMATION SYSTEMS IN COAL-CLEANING PLANTS

Abstract: We offer a technology of design, full-scale and model ground tests, balancing and commissioning, as well as methodological, informational, software and hardware support for automation systems used in coal-cleaning plants, which include coal reception and preparation, main technological process of concentration, coal-storage and storage of concentrates, and loading of ready-made production. All management functions are automated. The advantages of the technology are reduction of time required for designing the systems, their high reliability and effectiveness.

Description: The following functions are done automatically: control and assessment of operating conditions the equipment, adjustment of all technological processes at coal-cleaning plants, complex optimization of technical processes, multilevel graphical and table data presentation, maintenance of records and performance of industrial research. Controllers produced by «Omron», IBM PC, LCD panels and fiber-optic information network Ethernet serve as a technical basis. The software is based on modem SCADA packets and CX-Programmer for programming of «Omron» controllers.

Innovation aspects: Complex automation of all equipment, technological processes, production functions and industrial research.

Main advantages: Three-fold reduction of time required for design, starting-up and adjustment of automation systems (in comparison with traditional projecting technologies) owing to simulation – full-scale modeling on a special proving ground; high effectiveness of management of technological objects with changing structure, delays and recycle under coordinate and parametrical uncertainty; high reliability of automation systems due to elimination of unreliable contact-relay devices and application of information networks at fiber-optic communication channels; detailed displaying of data on large LCD panels; three-year guarantee for the hardware, maintenance and upgrading of the systems during the operating period.

Type of required cooperation: Commercial agreement, industrial agreement (subcontract and joint contract).

Current stage of development: Already in the market.

Intellectual property rights: Patented.

НОВЫЕ ВИДЫ КОМПЛЕКСНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ЛЕГКОПЛАВКИХ ФЛЮСОВ

Аннотация: Предлагаются новые виды комплексных синтетических легкоплавких флюсов для черной металлургии и цементной промышленности. Синтетические легкоплавкие флюсы представляют собой уникальные сырьевые материалы, превосходящие по технологическим параметрам природный легкоплавкий флюс – плавиковый шпат – и позволяющие одновременно частично заменить традиционные энергоносители – кокс, уголь, мазут и др. В черной металлургии синтетические легкоплавкие флюсы обеспечивают образование жидкоподвижных и активных шлаков, максимальную скорость и степень рафинирования жидкого металла (чугун, сталь), то есть удаление примесей, прежде всего, серы и фосфора, позволяя одновременно снизить расход топлива и основных флюсов (известь, известняк, доломит) при полном исключении дорогостоящего плавикового шпата. В производстве цемента синтетические флюсы полностью заменяют плавиковый шпат, обеспечивая снижение температуры спекания и повышение качества клинкера, при одновременном снижении расхода энергоресурсов.

Описание: Комплексные синтетические легкоплавкие флюсы производятся на основе фторуглеродистых отходов алюминиевой промышленности путем их специальной подготовки и обработки. Химический и гранулометрический состав синтетических флюсов зависит от марки флюса. ФСК-1 – предназначен для доменного производства, крупность – 50–100 мм, химический состав,%: C – 60–70, остальное – фториды кальция, магния, натрия, алюминия. ФСК-2, ФСК-3 – для сталеплавильных процессов и производства цемента, крупность – 10–50 и 0–10 мм, химический состав,%: C – 30–40; Na – 10–15; Al – 10–17; F – 14–21; Mg – 0,8–1,5; Ca – 0,9–3; Fe – 0,9–1,4; Si – 0,6–1; S – 0,1–0,2.

Синтетические флюсы имеют следующие преимущества:
- более низкая температура плавления благодаря наличию легкоплавких фтористых солей, что способствует быстрому наведению жидкоподвижных шлаков в металлургических агрегатах;
- низкое содержание балластных компонентов;
- наличие углерода с уникальной динамикой горения, обеспечивающей оптимальные условия рафинирования металла в металлургических процессах и получения цементного клинкера;
- наличие высокоактивных соединений натрия и кальция, обеспечивающих высокую рафинирующую способность металлургических шлаков, особенно в отношении серы;
- низкая стоимость.

Заданное соотношение компонентов обеспечивает оптимальный тепловой баланс, самообеспечение теплом процессов расплавления содержащихся во флюсе легкоплавких фтористых соединений, максимальную жидкотекучесть и рафинирующую способность металлургических шлаков, снижение содержания серы в металле на 50–60% отн., снижение себестоимости 1 т металла у потребителя на 2–3%.

Инновационные аспекты предложения: Состав и способ получения комплексных синтетических легкоплавких флюсов запатентованы. Новизна разработки заключается в получении на основе фторуглеродистых отходов уникальных нетрадиционных сырьевых материалов для спектра технологий – гибридных функциональных органо-неорганических материалов, обеспечивающих замену дорогостоящего природного сырья (плавиковый шпат) при одновременной частичной замене органического топлива и основных флюсов (известь, известняк, доломит) и улучшении качества производимой продукции (сталь, цемент), безопасных для технологического персонала и окружающей среды.

Главные преимущества предложения: Замена дорогостоящих природных флюсов, уменьшение расхода энергоресурсов, снижение себестоимости продукции в металлургической и цементной промышленности.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение, соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение, финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Получены два патента.

NEW TYPES OF COMPLEX SYNTHETIC LOW-MELTING FLUX

Abstract: New types of complex synthetic low-melting flux for ferrous metallurgy and cement industry are suggested. Synthetic low-melting flux is a unique basic material, which exceed in process parameters natural low-melting flux – fluorspar – and simultaneously allows partial substitution of conventional energy carrier – coke, coal, fuel oil etc. In ferrous metallurgy synthetic low-melting fluxes provide production of fluid and active slag, maximum speed and refining level of liquid metal (cast iron, steel), i. e. scavenging, first of all sulfur and phosphorus, that allows reducing consumption of fuel and main fluxes (lime, limestone, dolomite), excluding expensive fluorspar. In cement production synthetic fluxes completely replace fluorspar, providing reduction of sintering temperature and increase of clinker's quality at subsequent reduction of energy resources consumption.

Description: complex synthetic low-melting fluxes are produced on the base of fluorocarbon wastes of aluminum industry by their special preparation and processing. Chemical and grain-size composition depends on the flux sort. FSK – 1 is intended for the blast-furnace production, size – 50–100 mm, chemical composition,%: C – 60–70, other – calcium fluoride, magnesium fluoride, sodium fluoride, aluminum fluoride. FSK-2, FSK-3 are intended for steel-smelting processes and cement production, size – 10–50 and 0–10 mm, chemical composition,%: C – 30–40; Na – 10-15, Al – 10–17, F – 14–21, Mg – 0,8–1,5, Ca – 0, 9–3, Si – 0,6–1, S – 0,1–0,2.

Synthetic fluxes have the following advantages:
- lower melting temperature due to low-melting sodium fluoride that stimulates rapid induction of fluid slag in metallurgical aggregates;
- low content of ballast components;
- availability of carbon with unique burning dynamics, providing optimal conditions of metal refining in metallurgical processes and production of cement clinker;
- availability of highly active compound of sodium and calcium, providing high refining capacity of metallurgical slag, particularly sulfur;
- low cost.

Related components provide optimal heat balance, heat self-sufficiency of melting processes contained in fluxes of low-melting fluorides, maximum fluidity and refining capacity of metallurgical slag, reduction of sulfur content in metal on 50–60%, cost saving of a ton on 2–3%.

Innovation aspects: Composition and production method of synthetic low-melting fluxes are patented. The novelty of the product is in production on the basis of fluorocarbon wastes the unique non-conventional basic material – hybrid functional organic – non-organic material, providing substitute of expensive natural materials (fluorspar) and subsequent partial substitute of fossil fuel and mail fluxes (lime, limestone, dolomite) and quality improvement of products (steel, cement) safe for engineering stuff and environment.

Main advantages: Substitute of expensive natural fluxes, reduction of energy resources consumption, product cost saving in metallurgical and cement industry.

Type of required cooperation: Commercial agreement, joint venture agreement, license agreement, funding.

Current stage of development: On the market.

Intellectual property rights: Two patents are acquired.

SIBERIAN STATE INDUSTRIAL UNIVERSITY

ADDRESS: 42, Kirova St., Novokuznetsk, Russia, 654007. Rector – Sergey P. Mochalov, Doctor of Engineering, Professor
Tel.: (3843) 46-35-02, fax: (3843) 46-57-92. E-mail: rector@sibsiu.ru
Vice-Rector for scientific work – Leonid P. Myshlyaev, Doctor of Engineering, Professor
Tel.: (3843) 46-58-83, fax: (3843) 46-58-83. E-mail: sec_nr@sibsiu.ru. Http://www.sibsiu.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО МАРГАНЦЕВОГО СЫРЬЯ ИЗ БЕДНЫХ МАРГАНЦЕВЫХ РУД

Аннотация: Предлагается технология получения и применения высококачественного марганецсодержащего материала, позволяющая вовлечь в производство низкосортное сырье, практически исключить содержание вредных примесей, в частности фосфора, в марганцевых сплавах, повысить сквозной коэффициент извлечений в 1,5–2 раза.

Описание: Высококачественные марганцевые концентраты по разработанной технологии кальцийхлоридного обогащения можно получать из бедных оксидных и карбонатных, в том числе высокофосфористых руд, железомарганцевых руд и конкреций, отходов производства (шламов, шлака и пыли). Извлечение марганца из марганецсодержащего сырья в концентрат составляет не менее 90%. Полученный концентрат содержит 58–64 % марганца, менее 0,01% фосфора, 0,02–0,05% оксида железа, 0,5–1,0 % кремнезема и следы фосфора и серы. Предварительная экономическая оценка показала, что затраты на производство высококачественного низкофосфористого концентрата составляют около 3,5 тыс. руб.

Технологическая схема переработки бедных марганцевых руд включает стадии получения высококачественного низкофосфористого концентрата, его подготовку, синтез марокита $CaMn_2O_4$ и монофазного материала $CaMnO_3$.

Из высококачественного марганцевого концентрата можно выплавлять металлотермическим процессом металлический марганец, а также использовать этот концентрат в смеси с сырой рудой для выплавки стандартных марганцевых сплавов с низким содержанием фосфора.

Целесообразным является использование высококачественного концентрата для прямого легирования стали марганцем в ковше или сталеплавильном агрегате, при этом достигается стабильно высокое извлечение марганца (на уровне 92–96%) при сквозном его извлечении 85–88%, что в 1,5–2 раза выше этого показателя при использовании технологии раскисления стали стандартными марганцевыми сплавами. Качество стали, выплавленной с применением этой технологии, отвечает всем требованиям ГОСТа.

Использование марганцевых руд с содержанием марганца 30–45% позволяет выплавлять сталь с содержанием марганца до 2% без использования стандартных марганцевых ферросплавов.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данной технологии – комплексная переработка бедных марганцевых руд с целью получения высококачественного марганецсодержащего сырья, использование которого позволяет выплавлять металлический марганец с извлечением марганца 80–85%.

Главные преимущества предложения: Возможность выплавки металлического марганца из руд любого химического состава; высокое сквозное извлечение марганца за счет использования синтезированного монофазного материала.

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы, соглашение о совместном предприятии.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

TECHNOLOGY OF PRODUCTION AND APPLICATION OF HIGH-QUALITY MANGANESE RAW MATERIALS FROM BASE MANGANESE ORE

Abstract: Technology of production and application of high-quality manganese materials, allowing thus to involve low-grade materials in production, almost exclude detrimental impurities content, particularly phosphorus in manganese alloy, increase through recovery factor in 1,5–2 times is suggested.

Description: High-quality manganese concentrates can be produced from base oxide and carbonate, including high-phosphorous ores, ferromanganese ore and concretion, waste products (tailing, slag, dust) due to developed technology of calcium chloride enrichment. Manganese recovery from manganese raw materials in concentrate is not less than 90%. The concentrate contains 58–64% of manganese, less than 0,01% of phosphorus, 0,02–0,05% of iron oxide, 0,5–1,0% of silica, and traces of phosphorus and sulfur. Preliminary economic assessment showed that the cost of production of high-quality low-phosphorus concentrate is about 3.5 thousand rubles.

The technological scheme of base manganese ores processing includes stages of production of high-quality low-phosphorus concentrate, its preparation, the synthesis of marokit $CaMn_2O_4$ and monophase material $CaMnO_3$.

Metal manganese can be melt from high-quality manganese concentrate due to the metallothermic process. Also this concentrate can be used in the mixture with raw ore for the melting of standard manganese alloy with low phosphorus content.

It is rational to use high-quality concentrates for direct alloying of steel with manganese in the ladle or the steel-making unit, with a stable, high recovery of manganese (at 92–96%) in its cross-extracting 85–88%, that is 1,5–2 times higher than the factor of using the technology of steel deoxidation with standard manganese alloys. The quality of steel smelted by this technology meets all the requirements of the State Standard.

The use of manganese ore with manganese content of 30–45% allows producing steel with manganese content up to 2% without the use of standard manganese ferroalloys.

Innovation aspects: The main distinction of this technology is a complex recovery of base manganese ore in order to produce high-quality raw materials, using of which will allow melting of ferrous manganese with manganese recovery up to 80–85%.

Main advantages: Possibility of smelting metal manganese from the ores of any chemical composition, high through extraction of manganese due to the use of synthesized monophase material.

Type of required cooperation: Funding, joint venture agreement.

Current stage of development: Experimental model.

ЭНЕРГО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НА ОСНОВЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СТРУЙНО-ЭМУЛЬСИОННОГО ТИПА

Аннотация: Разработан энерго-металлургический комплекс, который является основой для строительства мини-заводов опережающего научно-технического уровня с коэффициентом использования энергии исходного топлива до 90% и коэффициентом полезного теплоиспользования до 70%, при снижении сквозных затрат энергии на производство металла с 26–30 ГДж/т до 16–18 ГДж/т. Продукцией энерго-металлургического комплекса являются: природнолегированные металлы и сплавы; тепловая и электрическая энергия; синтез-газ и моторное топливо.

Описание: Основой энерго-металлургического комплекса является самоорганизующийся струйно-эмульсионный реактор (СЭР), который представляет собой комплекс последовательно соединенных аппаратов, включающих: самоорганизующийся струйный реактор-осциллятор, колонный эмульсионный реактор-отстойник, шлакоприемник, совмещенный с реформером, дымовых газов в синтез-газ, теплоутилизирующие устройства (теплообменники, газовая турбина, тепловой насос). Замкнутость процессов от атмосферы и повышенное давление позволяют практически полностью использовать энергию исходного топлива. В реакторе-осцилляторе создается потенциал давления, необходимый для проталкивания рабочей газовзвеси и дымовых газов через все перечисленные аппараты, а в колонном реакторе-отстойнике возможно сжигание угля в турбулентном шлаковом слое с одновременным осаждением восстанавливаемых из золы металлов в копильник. На основе энерго-металлургического комплекса предложены варианты технологий получения природнолегированных металлов и сплавов; тепловой и электрической энергии; синтез-газа и моторного топлива.

Инновационные аспекты предложения: Реализация энерго-металлургического комплекса требует небольших капитальных затрат с достаточно быстрой окупаемостью.

Главные преимущества предложения: Энерго-металлургический комплекс разработан на основе непрерывного металлургического процесса и агрегата, который обладает рядом преимуществ:

- высокие скорости химических реакций благодаря большому отклонению системы от термодинамического равновесия;
- большая реакционная поверхность и повышенное давление в агрегате;
- малый удельный объем агрегата (в 10–15 раз меньше известных) и в связи с этим низкие (в 3–4 раза меньше) капитальные затраты;
- низкая сквозная энергоемкость (16–18 ГДж/т вместо 26–30 ГДж/т в традиционных металлургических переделах);
- возможность прямой переработки в одном агрегате (без окомкования) пылевидных руд и отходов (шлам, окалина, «хвосты» обогащения т.д.), а также газификации угля с извлечением металла из золы и получением синтез-газа и моторного топлива;
- полная замкнутость процесса от атмосферы и возможность использования работы расширения реакционных газов, что позволяет обойтись без дымососов при проталкивании отходящих газов через котел-утилизатор, очистные сооружения и обеспечить высокую экологичность;
- возможность достижения сквозного теплового КПД исходного топлива до 70%, в то время как в традиционной металлургии он составляет около 20–25%, а в энергетике 35–40%.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, соглашение о совместном предприятии, финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Основные теоретические, технологические и компоновочные решения. Осуществляется разработка инструментальных прикладных систем для расчетов и проектирования энерго-металлургических комплексов.

Права интеллектуальной собственности: Имеются патенты.

ENERGY-METALLURGICAL COMPLEX ON THE BASIS OF CONTINUOUS METALLURGICAL PROCESS OF SPRAY-EMULSION TYPE

Abstract: Energy-metallurgical complex has been developed. This is the basis for the construction of miniplants of advanced scientific level with parent fuel energy ratio up to 90% and useful thermal utilization factor up to 70% at reduction of through energy consumption from 26–30 GJ to 16–18 GJ. The energy-metallurgical complex products are natural alloy steel and alloys; thermal and electric energy; synthesis gas and engine fuel.

Description: The basis of energy-metallurgical complex is self-organizing spray-emulsion reactor (SER), which is the complex of tandem devices including: self-organizing spray reactor-oscillator, column emulsion reactor-sump, slag receiver co joint with a converter of flue gas into synthesis gas, thermal recycling devices (heat exchangers, gas turbine, thermal pump). Process isolation from the atmosphere and increased pressure allows almost full use of the energy source of fuel. In the reactor-oscillator the pressure potential is created, required to push the working gas suspension and flue gases through all these devices; column reactor-sump makes it possible to burn coal in the turbulent slag layer with a simultaneous sedimentation of recoverable metals into receiver. On the basis of energy-metallurgical complex variants of natural alloy steel and alloys, thermal and electric energy, synthesis gas and energy fuel production technologies are suggested.

Innovation aspects: Implementation of energy-metallurgical complex requires little capital expenditure with a fairly short payback period.

Main advantages: Energy-metallurgical complex has been developed on the basis of continuous metallurgical process and device which has the following advantages:

- high rates of chemical reactions due to large system deflection from thermodynamic equilibrium;
- large reaction surface and increased pressure in the device;
- low specific volume of the unit (10–15 times less than known units) and therefore low (3–4 times less) capital expenditure;
- low penetrating power consumption (16–18 GJ/t instead of 26–30 GJ/t in the conventional metallurgical process stage;
- a possibility of direct processing in one unit (without nodulizing) of powdered ore and wastes (tailing, scale, reject, etc) and coal gasification with metal recovery from the ash and production of synthesis gas and engine fuel;
- full process isolation from the atmosphere and a possibility of application of reaction gas expansion work which avoids the smoke exhausts when pushing exhaust gases through a heat recovery boiler, treatment facilities and provides high environmental friendliness;
- a possibility to reach penetrating thermal efficiency of initial fuel up to 70%, whereas in the traditional metallurgy it is 20–25% and in energetics – 35–40%.

Type of required cooperation: license agreement, joint venture agreement, funding.

Current stage of development: Main theoretical, technological and layout solutions. The development of tooling application systems for calculation and design of energy-metallurgical complex is being carried out.

Intellectual property rights: Some patents are acquired.

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: Россия, 634050, г. Томск, ул. Московский тракт, 2

Ректор – академик РАМН, профессор, Заслуженный деятель науки РФ Новицкий Вячеслав Викторович

Тел.: (3822) 53-04-23, 52-96-33, факс: (3822) 53-33-09. Сайт: www.ssmu.ru

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ УЧЕНЫХ В ОБЛАСТИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ И КЛЕТОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

Аннотация: В Сибирском государственном медицинском университете силами научной школы патофизиологов, четырежды удостоенной Государственного статуса Ведущей научной школы РФ (2003-2006 гг.) (руководитель – академик РАМН, профессор, заслуженный деятель науки РФ В. В. Новицкий), разработана уникальная система подготовки высококвалифицированных ученых в области молекулярной и клеточной патофизиологии.

Описание: Сотрудниками кафедры патофизиологии (зав. – ак. РАМН., проф. В. В. Новицкий) и кафедры фундаментальных основ клинической медицины (зав. – д. м. н., проф. Н. В. Рязанцева) СибГМУ разработаны инновационные механизмы отбора из студенческой научной молодежи наиболее талантливых представителей, их поэтапного профессионального роста в среде ведущей научной школы (студент – аспирант – кандидат наук – докторант – доктор наук – ведущий ученый с собственным научным направлением) на основе разработки и внедрения технологий научного и проектного менеджмента. Приоритетными направлениями исследований являются изучение молекулярно-генетических механизмов предрасположенности и резистентности организма человека к развитию социально значимых инфекционных заболеваний; изучение молекулярных основ дизрегуляции гомеостаза клеток крови при актуальных заболеваниях инфекционной и неинфекционной природы; разработка фундаментальных и прикладных аспектов технологий регуляции пролиферации, дифференцировки, гибели и коммуникации нормальных и патологически измененных клеток.

Итогом пятилетней работы явилась подготовка 13 молодых докторов и 51 кандидата наук в возрасте до 35 лет, опубликовавших более 300 статей в ведущих научных журналах и 14 монографий, получивших 31 престижный грант федерального уровня. Создан Научно-образовательный центр молекулярной медицины. Разработанные инновационные подходы подготовки врачей-исследователей используются в работе организованного в 2002 г. в СибГМУ отделения фундаментальной медицины, где на основе принципов фундаментализации, индивидуализации, интеграции с академической наукой внедрена система элитного дополнительного образования студентов врачебных факультетов.

Инновационные аспекты предложения: Поэтапная система элитной подготовки научно-педагогических кадров, внедрение проектного и научного менеджмента.

Главные преимущества предложения: Создана уникальная система воспроизводства научных кадров и среда генерации фундаментальных знаний в области молекулярной и клеточной патофизиологии, молекулярной медицины.

Тип требующегося сотрудничества: Интеграция в области проведения совместных фундаментальных исследований по прорывным направлениям молекулярной медицины, целевой подготовки элитных научно-педагогических кадров.

A UNIQUE SYSTEM OF TRAINING OF HIGHLY QUALIFIED SCIENTISTS IN AREAS OF MOLECULAR AND CELLULAR PATHOLOGY

Abstract: In Siberian State Medical University a scientific school of pathologists that has earned a status of a Leader scientific School of Russia in 2003-2006 (head – academician RAMS, professor Vyacheslav V. Novitskiy) developed a unique system of training of highly qualified scientists in areas of molecular and cellular pathology.

Description: Innovation mechanisms were developed for selection of the most talented persons from scientific youth, there stage-by-stage profeesional growth in the environment of leader scientific school (student – postgraduate – candidate of science – person working for doctor's degree – doctor of science – leading scientists with his own scientific direction) basing on the development and introduction of technologies of scientific and project management. Prior directions of invetigation are study of genetic mechanisms of predisposition and resistance of human organism to development of socially important infectious diseases; development of fundamental and practical aspects of technologies designed to regulate proliferation, differentiation, death and communication of normal and pathologic cells.

In the result of the five-year work the scientific school has trained 13 young doctors of science and 51 candidates aged less than 35 years, has published more then 300 articles in leading scientific journals and 14 monographs, has received 31 prestigious grants of federal level. A Science-education center of molecular medicine was created. The developed innovation approaches of training of doctors-scientits are applied in Department of fundamental medicine organised in SSMU in 2002, were there was introduced a system of elite additional education basing on principles of fundamentality, individuality and integration with academic science.

Innovation aspects: Stage-by-stage sytem of elite training of scientific and educational personel, introduction of scientific and project management

Main advantages: There was created a unique system for reproduction of scientific specialists as well as an environment for generation of fundamental knowledge in areas of molecular and cellular pathology, molecular medicine.

Type of required cooperation: Integration for realization of joint fundamental investigations in frontier areas of molecular medicine, special traning of elite scientific and educational staff.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МАЛОИНВАЗИВНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Сотрудниками кафедры хирургических болезней (зав. – д. м. н., проф. Н. В. Мерзликин) педиатрического факультета СибГМУ разработаны новые технологии малоинвазивного хирургического лечения, основанные на использовании физических факторов – радиочастотная абляция опухолей, криодеструкция для малоинвазивной хирургии, бесконтактная коагуляция.

Описание: Внедрен способ хирургического лечения опухолей с использованием радиочастотной абляции, основанный на локальном нагревании опухолевой ткани до температуры более 52 °С с использованием радиочастотного деструктора «Электропульс». Показана эффективность способа при лечении неоперабельной гепатоцеллюлярной карциномы размером до 4,5 см, опухолей почек и легких размерами до 3,5 см, метастазах в печень и костную ткань.

Разработана модель лапароскопического криодеструктора – устройства для холодового воздействия на печень и поджелудочную железу в условиях малоинвазивной хирургии. В новом устройстве решены проблемы примерзания тканей пациента к внешней поверхности троакара при проведении криохирургического вмешательства, малого размера и низкой температуры его рабочей части, временного ограничения криохирургического вмешательства.

Предлагается внедрение в промышленное производство инструментов-электродов для бесконтактной коагуляции (спрей) гемостаза при диффузных кровотечениях из паренхиматозных органов, кровоточащих сосудов желудочно-кишечного тракта. Возможно их использование с эндоскопическим оборудованием и радиочастотным электрохирургическим аппаратом «Электропульс С-350 РЧ» при всех видах оперативных вмешательств с целью уменьшения глубины некроза, остановки кровотечения из сосудов диаметром до 1,5 мм.

Инновационные аспекты предложения: Новые хирургические технологии, основанные на локальном воздействии физических факторов на биологические ткани – гипертермия или холодовое воздействие – решают проблемы малоинвазивной хирургии.

Главные преимущества предложения: Разработанные хирургические технологии, приборы и инструменты адаптированы к условиям малоинвазивной, в том числе лапароскопической хирургии; удобны и дешевы в эксплуатации и сервисном обслуживании.

Текущая стадия развития: Макет, опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Поданы заявки на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, финансовые ресурсы.

NEW TECHNOLOGIES FOR LOW-INVASIVE SURGICAL TREATMENT

Abstract: New technologies were developed for low-invasive surgical treatment based on employment of physical factors – radiofrequency ablation of tumors, cryodestruction for low-invasive surgery, non-contact coagulation.

Description: The method of surgical treatment of tumors was introduced with use of radiofrequency ablation, based on local heating of tumor tissue to the temperature more than 52 °C by means of radiofrequency destructor «Electropulse». The effectiveness of this method was proved during treatment of hepatocellular carcinoma up to 4,5 sm in diameter, tumor of lung and kidney up to 3,5 sm, liver and bone metastasis.

A new model of laparoscopic cryodestructor was developed – a device for cold therapy of liver and pancreas in condition of low-invasive therapy. The new device allows to solve problem of freezing-on of human tissues to external trocar surface during cryosurgical manipulation, as well as the problems of low size and temperature of it's working part, problem of time limitation.

Electrodes are suggested for introduction into industrial production for non-contact coagulation (spray) for hemostasis of diffuse bleeding from parenchymal organs, bleeding vessels of gastrointestinal tract. It's possible to use these electrodes with endoscope equipment and radiofrequency electrosurgeric apparatus «Electropulse C-350 RC» during all types of surgical operations to decrease a necrosis zone and to stop bleeding from vessels up to 1,5 mm in diameter.

Innovation aspects: New surgical technologies based on local influence of physical factors on biological tissues – hyperthermia and cryosurgery will solve problems of low-invasive surgery.

Main advantages: The developed surgical technologies, equipment and instruments are adapted to conditions of low-invasive surgery, including laparoscopic surgery; convenient and inexpenive in use and after-sales service.

Present stage of development: Model, pre-production model.

Intellectual property rights: The technology is applied for a patent.

Type of required cooperation: Commercial agreement with tehnical assistance, agreement about joint enterprise, financial resources.

SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

ADDRESS: 2, Moskovskiy trakt, Tomsk, Russia, 634050

Rector – Vyacheslav V. Novitskiy, Academician of RAMS, Professor, Vice-Rector – Professor N. V. Ryazanceva

Tel.: (3822) 53-04-23, 52-96-33, fax: (3822) 53-33-09. E-mail: office@ssmu.net.ru. Http://www.ssmu.ru

НОВОЕ ИНЪЕКЦИОННОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО

Аннотация: Сотрудниками кафедры химии (зав. – д. х. н., проф. М. С. Юсубов) фармацевтического факультета СибГМУ и НИИ фармакологии СО РАМН получено новое инъекционное лекарственное средство, повышающее эффективность цитостатической терапии злокачественных новообразований.

Описание: Препарат представляет собой комплекс водорастворимых полисахаридов, выделенных из корневищ произрастающего в Сибирском регионе официнального лекарственного растения аира болотного (Acorus calamus L.). В скрининговом исследовании на экспериментальных животных с искусственно привитой опухолью показано выраженное усиление эффективности цитостатической терапии злокачественных новообразований при применении этого полисахаридного комплекса. Разработана оригинальная технология получения препарата. Его основным фармакологическим эффектом является повышение эффективности цитостатических препаратов и снижение их побочных эффектов (угнетение иммунного ответа, вторичная инфекция) за счет модуляции иммунного ответа. Эффективен в условиях иммуносупресии, вызванной злокачественным ростом и применением цитостатиков. Побочные явления не обнаружены.

Инновационные аспекты предложения: Новизна актуальной для клинической онкологии задачи, на решение которой направлена разработка, заключается в повышении эффективности медикаментозной терапии злокачественных новообразований на фоне приема нового лекарственного средства при уменьшении курсовой дозы цитостатических препаратов и, как следствие, снижении негативных последствий их использования.

Главные преимущества предложения: Лекарственное средство растительного происхождения эффективно в условиях иммуносупресии, вызванной злокачественным ростом и применением цитостатиков. Его отличает недорогая технология производства и невысокая стоимость сырья, что позволяет установить доступную для широкого круга потребителей стоимость препарата.

Текущая стадия развития: Промежуточный НИОКР, дополнительные исследования.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент, лицензионное соглашение.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение, финансовые ресурсы.

A NEW INJECTION DRUG

Abstract: A new injection drug was obtained increasing effectiveness of cytostatic therapy of malignant tumors.

Description: The new preparation is a complex of water soluble polysaccharides excreted from rhizomes of officinal herb flagroot (Acorus calamus L.), widespread in Siberian region. Screening investigation on experimental animals with artificially adjusted tumor has shown a sufficient increase of effectiveness of cytostatic therapy of malignant neoplasms after introduction of the polysaccharide complex. Original technology of preparation synthesis was developed. The basic pharmacologic effect of the drug is increasing effectiveness of cytostatics and decresing their side effects (such as immunosuppression, secondary infection) by means of modulation of immune responces. The drug is effective in conditions of immunosuppression caused by malignant tumor and cytostatics' application. No side effects were revealed.

Innovation aspects: Novelty is solution of very actual problem of oncology is in increased effectiveness of chemotherapy of malignant tumors during simultaneous application of the drug that allows to decrease a course dose of cytostatics and, therefore, the negative consequences of their use.

Main advantages: The drug of herbal origin is effective in conditions of immunosuppression caused by malignant tumor and cytostatics' application. Among the important advantages are inexpensive technology of production and low cost of initial stuff, that allows to determine a reasonable cost of the final drug for the broad sections of the public.

Present stage of development: Intermediate investigation, additional investigtions. Licenc agreement.

Intellectual property rights: The technology is applied for a patent.

Type of required cooperation: Production agreement, financial resources.

ПОРТАТИВНАЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Аннотация: Сотрудниками медико-биологического факультета СибГМУ и ООО «СибМедАналит» разработана универсальная портативная электрохимическая лаборатория контроля микроэлементов и биологически активных компонентов.

Описание: Предложенный способ анализа и приборы, основанные на использовании электрохимических методов, могут быть использованы для определения содержания микроэлементов и органических веществ при оценке биологических сред, а также при анализе сложных многокомпонентных биосистем, токсикологическом и технологическом контроле лекарственных препаратов. Использование вольтамперометрических методов позволяет регистрировать следовые количества органических веществ (в том числе антибиотики, флавоноиды, витамины), обеспечивает сокращение времени анализа и количества расходуемых для измерения реактивов. Комплекс имеет три измерительные ячейки, что позволяет увеличить производительность анализа, содержит 16-разрядную измерительную схему, обеспечивающую широкий диапазон измерения токов и повышение чувствительности анализатора. Вращение электрода комплекса с переменной скоростью позволяет улучшить метрологические характеристики (прецизионность, повторяемость и т. д.). Наличие более 60 аттестованных методик количественного электрохимического анализа проб различных объектов (пищевые продукты, биологические среды, товары народного потребления, фармацевтические препараты) на содержание широкого спектра как неорганических, так и органических веществ позволяет их использовать в лабораториях с контрольно-аналитической целью.

Инновационные аспекты предложения: Разработанный комплекс, основанный на использовании метода вольтамперометрии, обеспечивает возможность многоэлементного анализа в одной пробе, высокую чувствительность определения содержания минимальных количеств веществ в образце.

Главные преимущества предложения: По техническим характеристикам портативная электрохимическая лаборатория имеет некоторые преимущества в сравнении с аналогичными приборами: экспрессность (время проведения анализа: 2–10 мин.), простота управления (наличие программного обеспечения позволяет автоматизировать процесс и осуществлять оперативный контроль качества выполнения анализа); универсальность (возможность определения как неорганических элементов, так и органических веществ); низкая себестоимость анализа.

Текущая стадия развития: Внедрение на рынке, имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Имеется патент.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, соглашение о совместном предприятии, финансовые ресурсы.

A UNIVERSAL ELECTROCHEMICAL LABORATORY FOR CONTROL OF MICROELEMENTS AND BIOLOGICALLY ACTIVE COMPONENTS

Abstract: A universal electrochemical laboratory was developed for control of microelements and biologically active components.

Description: The suggested method of analysis and equipment based on electrochemical methods may be applied for determination of content of microelements and organic substances during investigation of biological media, as well as during analysis of complex multicomponental biosystems, technological and toxicological control of drugs. Application of voltamperometric methods allows to registrate trace amounts of organic substances (including antibiotics, flavonoids, vitamins), decreases analysis time and amounts of reagents required. The complex containes three measuring cells that allows to increase productivity of the analysis, it also containes a 16-grade measurinf scheme providing a wide range of currents measure and increasing sensitivity of the analyser. Rotation of electrode in the complex with variable velocity allows to improve metrologic characteristics (precision, repetition etc.). Presence of more than 60 attestated methodics of quantitative electrochemical analysis of specimens from different objects (food, biological media, industrial goods, pharmaceutical preparations) for detection of wide range of inorganic and organic substances allows to use the complex on laboratories for the aim of control and ananlysis.

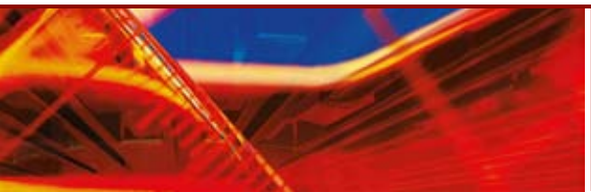
Innovation aspects: The new developed complex based on the method of volampermetry provides a possibility of multicomponent analysis in one probe, high sensitivity of detection of minimal amount of a substance in specimen.

Main advantages: The portable electrochemical laboratory possess sufficient advantages in technical features comparing to analogous devices: express-analysis (analysis time – 2–10 min), simple management (program software allows to automatize process and to provide operative control of analysis quality); universality (detection of inorganic and organic substances); low prime cost of ananlysis.

Present stage of development: Introduction into the market, business plan available.

Intellectual property rights: Patent is obtained.

Type of required cooperation: Commercial agreement with tehnical assistance, agreement about joint enterprise, financial resources.



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (СГУПС)

АДРЕС: 630049, Россия, г. Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 191
Ректор – к. т. н., доцент Верескун Владимир Дмитриевич
Проректор по научной работе – д.т.н., профессор Бокарев Сергей Александрович
Тел.: (383) 328-04-70, факс: (383) 226-79-78. E-mail: public@stu.ru. Сайт: www.stu.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОДЪЕМКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

Аннотация:

Назначение комплекса:

- Подъемка железобетонных пролетных строений малых и средних мостов производится с целью приведения толщины балластного слоя в соответствие с нормативными требованиями, изложенными в инструкции ЦП-628, согласно которым толщина балластного слоя под шпалой в подрельсовой зоне на железобетонных мостах не должна превышать 40 см;
- Отрыв пролетных строений от подферменных площадок для последующей их замены при помощи крана.

Описание:

Состав комплекса:

- рамная опора для подъемки пролетных строений – 2шт.;
- комплект гидравлического оборудования:
  – цилиндр силовой ЦС100Г1000 – 4 шт.;
  – насосная станция НЭР2,8И100Т – 1шт.;
- комплект рукавов высокого давления с быстроразъемными соединениями – 1шт.

Инновационные аспекты предложения:

- отсутствие аналогов;
- большой диапазон подмостовых габаритов – от 1,7 до 2,5 м; от 2,7 до 4,5 м;
- значительная грузоподъемность – 300 тонн.

Главные преимущества предложения: Быстрая установка системы на объектах технологического комплекса позволяет в сжатые сроки (в «окно») и при минимальных затратах произвести подъемку железобетонного пролетного строения и выполнить работы по приведению параметров балластной призмы к нормативным значениям.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

TECHNOLOGICAL COMPLEX FOR LIFTING REINFORCED-CONCRETE SPANS OF RAILWAY BRIDGES

Abstract:

Complex functions:

- to lift reinforced-concrete spans of small and medium bridges for brining the ballast layer thickness into compliance with the statutory requirements, set in CPU Instruction № 628, according to which the ballast layer thickness under a sleeper in a rail seat on reinforced-concrete bridges should not exceed 40 cm;
- to separate spans from bridge seats for their future replacement by means of a crane.

Description:

Complex structure:

- trestle bent for lifting spans – 2 pcs;
- set of hydraulic equipment:
  – power cylinder CS100G1000 – 4 pcs;
  – pump station NER2, 8I100T – 1 pc;
- set of high pressure hoses with quick disconnects – 1 pc.

Innovative aspects of the project:

- absence of analogues;
- wide range of underclearances – from 1.7 to 2.5 m; from 2.7 to 4.5 m;
- high load-lifting capacity – 300 tons.

Main advantagest: Quick system installation at the facilities of the technological complex allows in a short time and at minimum costs to lift reinforced-concrete spans and to adapt parameters of the ballast section to standard values.

Current stage of development: The complex is already at the market.

Intellectual property rights: An application for patent was filed.

Type of required cooperation: Manufacturing agreement (subcontracting or teaming agreement). Financial resources.

КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ «ТЕНЗОР МС»

Аннотация: Разработана методика экспресс-диагностики технического состояния искусственных сооружений по контролируемым параметрам (напряжения, собственные и вынужденные частоты колебаний, прогибы и т.п.) с применением оригинального многофункционального измерительного комплекса «Тензор МС». Возможна организация непрерывного мониторинга технического состояния для внеклассных сооружений с передачей данных по беспроводным каналам и через INTERNET с использованием GPRS. Используются датчики различных типов и номиналов, интеллектуальная система коррекции параметров съема первичной информации и динамическое подключение программ обработки данных измерения с экспресс-анализом результатов.

Описание: В состав «Тензор МС» входят: датчики линейных перемещений, тензодатчики, вибродатчики, ультразвуковые и акустико-эмиссионные датчики, датчики давления, температурные и др.; контроллеры (блоки сбора, обработки и передачи информации), карманный компьютер. Система диагностики включает в себя каталог расчетных моделей в конечно-элементной среде для определения расчетных контрольных параметров объекта.

Конструкция прибора представляет собой устройство распределенно-модульного типа, содержащее систему блоков сбора информации, сопряженных с многофункциональными первичными датчиками, и систему связи (беспроводной или проводной) между блоками и компьютером.

Программное обеспечение комплекса «Тензор МС» включает в себя: программу сбора и первичной обработки информации; программу коррекции параметров датчиков; программу расчета, визуализации и передачи данных измерения.

Инновационные аспекты предложения:

- возможность быстрого изменения конфигурации системы с подключением различных типов датчиков;
- объединение измерительных систем в единую сеть для работы на протяженных объектах с обеспечением связи между измерительными блоками и компьютером по радиоканалу;
- программная проверка всех узлов и каналов на функционирование с автоматической сигнализацией о неисправностях;
- автоматическое включение систем по уровню измеряемого сигнала;
- хранение результатов измерения во встроенной памяти.

Главные преимущества предложения: Быстрая установка системы на объектах за счет малого веса и габаритов и применения съемных магнитных датчиков. Собственная система питания на аккумуляторах и солнечных батареях. Возможность подключения к каждому из каналов любого типа датчиков и одновременного измерения различных параметров. Наращивание системы за счет объединения датчиков и контроллеров в сеть.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

TENZOR MS MULTI-FUNCTIONAL MEASURING COMPLEX

Abstract: They developed a method for rapid diagnosis of technical condition of engineering structures according to the controlled parameters (voltage, natural and forcing frequencies, deflections, etc.) by means of Tenzor MS (original multi-functional measuring complex). It is possible to organize continuous monitoring of technical condition of engineering structures with data transmission over wireless channels and through the INTERNET using GPRS. They use sensors of different types and rated values, intelligent system to change parameters of the initial data taking and dynamic connection of measuring data processing programs with rapid analysis of the results.

Description: Tenzor MS consists of: linear displacement sensors, strain sensors, vibration sensors, ultrasonic and acoustic emission sensors, pressure sensors, temperature sensors, etc.; controllers (data collection, processing and transmission units), pocket computer. Diagnostic system includes catalog of design models in the finite-element environment to determine design control parameters of the facility.

Structurally Tenzor MS is a distributed-modular device containing a system of data collection units, connected with multifunctional primary sensors, and a communication system (wireless or wired) between the units and the computer.

Tenzor MS software includes: data collection and primary processing program; sensor parameter change program; measuring data calculation, visualization and transmission program.

Innovation aspects:

- quick configuration change of the system with connection of different sensors;
- connection of measuring systems into one network for working at extended facilities and providing communications between measuring units and the computer over the radio channel;
- program operation check of all parts and channels with automatic fault signalling;
- automatic switching of the systems according to the measured signal level;
- measurement result storage in the internal memory.

Main advantages: Quick system installation at the facilities, due to its small weight and dimensions and the use of removable magnetic sensors. The in-house system of battery or solar battery power supply. One can connect each channel with any sensor and simultaneously measure different parameters. The system can be expanded by means of combining sensors and controllers in the network.

Current stage of development: The complex is already at the market.

Intellectual property rights: An application for patent was filed.

Type of required cooperation: Manufacturing agreement (subcontracting or teaming agreement). Financial resources.

SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF COMMUNICATIONS (SSUC)

ADDRESS: 191, Dusi Kovalchuk Str., Novosibirsk, Russia, 630049
Rector – Vladimir D. Vereskun, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Vice-Rector for Research – Sergey A. Bokarev, Doctor of Technical Sciences, Professor
Tel.: (383) 328-04-70, fax: (383) 226-79-78. E-mail: public@stu.ru. Http://www.stu.ru

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА (СПЭ ТО)

Аннотация: СПЭ ТО представляет собой комплекс организационных и программно-технических средств, нацеленных на обеспечение эффективной работы по содержанию технического объекта: обеспечение безопасности; профилактические меры безопасности; прогноз возможного аварийного или катастрофического развития событий; обеспечение необходимого запаса ресурса.

Описание: СПЭ ТО включает такие составляющие, как информационная и интеллектуальная поддержка. Информационная поддержка заключается в обеспечении инженерно-технического персонала необходимой и достаточной информацией для адекватных действий, связанных с обслуживанием Объекта. Эта информация содержит кадастр Объекта (графическую информацию о планах и профилях Объекта с привязкой к ним семантических слоев). Сюда включена техническая документация по всем основным компонентам; результаты мониторинга состояния Объекта.

Интеллектуальная поддержка реализуется через экспертную систему, которая обеспечивает: качественную информацию для принятия решений по вопросам эксплуатации и количественную позволяющую экстраполировать поведение Объекта.

Инновационные аспекты предложения: Уникальность предлагаемой концепции управления заключается в том, что впервые в практике разработки информационно-управляющих систем нормы функционирования сложных организационно-технических объектов, рассредоточенные в инструкциях в виде текстовых документов, рассматриваются как модель правильного функционирования системы, и эти нормы формализуются в БЗ в виде правил. Мониторинг Объекта, управляемый БЗ, дает представление о реальном состоянии Объекта. Управляющее воздействие на Объект генерируется системой как результат сравнения норм функционирования и реального состояния Объекта.

Главные преимущества предложения: Обеспечение безопасности Объекта и необходимого запаса ресурса, а также прогноз аварийных и нештатных ситуаций.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием, производственное соглашение (субподряд и совместный подряд).

Текущая стадия развития: Опытный образец на конкретном технологическом транспортном объекте.

Права интеллектуальной собственности: Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 3342.

ENGINEERING UNIT OPERATION SUPPORT SYSTEM

Abstract: The system proposed is a complex of an organizational program and technical facilities aimed at providing effective maintenance of an engineering unit. The operation of this system is based on such fundamental principles as providing stable functioning of the unit under standard operation, providing safety, taking preventive safety measures, forecasting possible malfunctions or emergency situations, providing the necessary service life or durability of the unit and efficient use of resources.

Description: The proposed support system includes both information and intelligence support. Information support provides necessary and sufficient information for taking appropriate actions to maintain the unit properly. This information includes the cadastre of the unit or graphical information of the unit's orthogonal projection and cross-sections semantic sections being referred to. Here is also included technical documentation describing all main components, results of the unit condition monitoring, i.e. data on the unit defects and major parameters of its condition. Intelligence support is implemented through an expert system that forms the core of the decision-making system. The expert system provides both qualitative information based on expert knowledge to make decisions on operation issues and quantitative information which makes it possible to extrapolate the unit's behaviour.

Innovation aspects: The uniqueness of the proposed control concept lies in the fact that for the first time in the practice of developing information-control systems performance standards for complex organizational and engineering units given in instructions in the form of text documents are treated as a model of correct functioning of the system

and these standards are formalized as rules in the knowledge base. The monitoring of the unit controlled by the knowledge base reveals the real current condition of the unit. The control action on the unit is generated by the system based on comparing the functioning standards and the unit current condition. In doing so the system tends to bring the unit operation closer to the standards. For the first time handheld computers are used as work tools by engineering personnel on a wide scale to monitor a unit condition.

Main advantages: Providing safety and the necessary working life margin or durability of the engineering Unit as well as forecasting possible malfunctions or emergency situations

Application areas: The engineering unit operation support system can be adapted and updated to be used in any other field such as transport, power engineering, communications, industry, building, etc.

Type of required cooperation: Commercial agreement technical assistance provided, production agreement (subcontract and joint contract).

Present stage of development: A pilot sample for a particular engineering transport unit is available.

Intellectual property rights: Certificate of registration of design № 3342.

СИСТЕМЫ И УСТАНОВКИ ДЛЯ ОТДУВКИ, ПОГЛОЩЕНИЯ ЛЕГКОЛЕТУЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ И ОКИСЛЕНИЯ СТОЙКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД

Аннотация: Системы предназначены для локальной очистки сточных вод от легколетучих соединений, например, трихлорэтилена, и газов, а также для охлаждения и очистки газов от вредных примесей и пыли. Вихревой реактор (центробежно-барботажный аппарат ЦБА), входящий в состав системы, может быть использован для эффективного окисления стойких загрязнителей (фенолов, сульфидов, роданидов и т. п.) в поле центробежных сил. Скорость протекания массообменных процессов, а также эффективность улавливания пыли в центробежном аппарате на порядок больше, чем в обычных массообменных устройствах. Установка включает в себя массообменное устройство вихревого типа, вентилятор, центробежный насос, баки, приборы управления.

Описание: Конструктивно вихревой реактор состоит из цилиндрического корпуса, разделенного на верхнюю часть, в которой размещены зона сепарации, вентилятор, патрубок отвода газа, и нижнюю, в которой расположены патрубки для подачи и слива жидкости, патрубок подвода газа и направляющий аппарат (завихритель). Завихритель выполнен в виде кольца с тангенциальными щелями для закрутки газа.

При включении вентилятора газ, пройдя через щели завихрителя, приобретает вращательное движение и вовлекает в него жидкость, в результате чего внутри аппарата образуется вращающийся газожидкостный слой. Из камеры газ и жидкость по центральному патрубку поступают в сепаратор, работа которого основана на использовании центробежных и инерционных сил, и выводятся из реактора.

Технические характеристики:

Производительность по воздуху, м^3/час . . . . от 100 до 15000
Производительность по жидкости, м^3/час . . . . . от 0.05 до 15
Размеры в плане (Д x Ш), м^2, не более. . . . . 1.5 x 1.5

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данной системы и аппаратов от мировых аналогов заключается в проведении физико-химических процессов на границе раздела фаз «жидкость – газ».

Главные преимущества предложения: Простота и технологичность конструкции. Скорость протекания массообменных процессов, а также эффективность улавливания пыли в центробежном аппарате на порядок больше, чем в обычных массообменных устройствах. Большое разнообразие процессов, которые можно осуществлять в аппаратах данного типа.

Текущая стадия развития: Промышленный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент СССР № 1309376-А1. Поданы заявки на способы очистки газов и сточных вод.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием.

SYSTEMS AND INSTALLATIONS FOR BLOWING-OUT AND ABSORPTION OF VOLATILE LIQUIDS AND GASES AND FOR OXIDIZATION OF PERSISTENT POLLUTANTS IN WASTE-WATER TREATMENT

Abstract: The proposed systems are intended for local waste-water treatment to absorb volatile compounds, e. g. trichloroethylene, and gases and to cool and purify gases from detrimental substances and dust. A vortex-type reactor (a centrifugal bubble-type apparatus-CBA) incorporated into the system can be used for efficient oxidization of persistent pollutants (e. g. phenols, sulphides, thiocyanates, etc.) in the field of centrifugal forces. The rate of mass-transfer processes as well as the efficiency of dust suppression in the centrifugal apparatus is some degree of magnitude higher than in conventional mass-transfer apparatuses.

The installation incorporates a mass-transfer vortex-type apparatus, a ventilating fan, a centrifugal pump, tanks and control devices.

Description: The construction of the vortex-type reactor consists of a cylindrical body divided into the upper part in which a separation area, a fan and an outlet duct for gases are placed and the lower part in which inlet and outlet ducts for liquids, an inlet duct for gases and a guide vortex generator are placed. The vortex generator is a coil with tangential slots to swirl gases.

When the fan is switched on, a gas passing through the slots of the vortex generator acquires rotary motion and involves a liquid in it, which results in forming a rotary gas-liquid layer inside the reactor. The gas and the liquid enter the separator through the central duct whose operation is based on using centrifugal and inertial forces and then are discharged from the reactor.

Technical characteristics:

Air performance, m^3/h 100-15000
Liquid performance, m^3/h. 0.05-15
Overall dimensions (L x W), m^2 . . . . . 1.5 x 1.5

Main advantages: Simplicity and technological effectiveness. High rate of mass-transfer processes. Much higher efficiency of dust suppression in the centrifugal apparatus compared with conventional mass-transfer apparatuses. A greater variety of processes can be implemented in such apparatuses.

Present stage of development: A production prototype is available.

Intellectual property rights: The apparatus design is protected by USSR patent № 1309376-A1. Patent for gas and waste-water treatment methods pending.

Type of required cooperation: Licensing agreement. Commercial agreement with technical assistance.

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ

АДРЕС: 630102, Россия, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86
Ректор – к. т. н., профессор Ситников Сергей Георгиевич
Тел.: (383) 269-82-02, 269-82-05, 269-83-40. E-mail: nis@sibsutis.ru. Сайт: www.neic.nsk.su

ТРОСОВОЕ ВИБРОЗАЩИТНОЕ СИДЕНЬЕ (ТВС)

Аннотация: Предлагается ТВС, применяемое для защиты операторов от действия общей вибрации. Основные характеристики – эффективность и частотный диапазон защиты, увеличенный втрое срок службы, отсутствие паразитных резонансов, простота обслуживания, практически полное гашение высокочастотной вибрации, а также впервые в мировой практике реализованная пространственность защиты – обеспечивают высокую степень конкурентоспособности как на внутреннем, так в перспективе и на внешнем рынках. Применение данной инновационной разработки улучшает самочувствие операторов виброопасной техники, снижает риск профзаболеваемости, продляет фазу активной трудовой деятельности.

Описание: В основе разработки ТВС используются: источники отрицательной жесткости, люлечный способ установки консольно расположенных несущих элементов, защемленные стальные канаты (тросы) в качестве упругих элементов и т. д.

Инновационные аспекты предложения: Применение накопителей механической энергии виброударных волн, позволяющих преобразовать, а, следовательно, не передать на объект до 75–90 % энергии; применение упругих упоров, безударно ограничивающих амплитуду раскачивания; отсутствие трущихся и скользящих поверхностей; применение в качестве упругих элементов особым образом расположенных стальных канатов, не являющихся дефицитным и дорогостоящим материалом.

Главные преимущества предложения: К настоящему времени имеется КД на более чем 50 вариантов ТВС, учитывающих особенности их размещения и эксплуатации. Благодаря особенностям конструктивных схем, наличию распределенного шарнира существенно возрастает эффективность виброзащиты, а срок службы изделий увеличивается в разы. Эксплуатационные затраты мизерны (смазка настроечного винта один раз в полгода), а подстройка под вес оператора составляет 4–50 секунд.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместной производственной, маркетинговой и научно-внедренческой деятельности с заинтересованными предприятиями.

CABLE VIBROPROTECTIVE SEAT

Abstract: A cable vibroprotective seat (CVS) designed to protect operators against general vibration action is proposed. CVS offers such major characteristics as high efficiency and a greater protection frequency range, 3 times longer service life, the lack of spurious resonances, the ease of maintenance, and practically full damping of high frequency vibrations. In addition, for the first time in the world practice the principle of expanded protection has been implemented in the proposed development, which provides its high competitiveness on the domestic market and in the nearest future on foreign markets too. The use of this innovative facility helps improve the state of health of vibrating machine operators, reduces the risk of occupational diseases and prolongs an active working life of operating personnel.

Description: The proposed development uses sources of negative rigidity, a cradle-like way of cantilever bearing element installation, fixed steel ropes (cables) as springing elements, etc.

Innovation aspects: The main distinctive features of the proposed CVS are based on: using accumulatorsof mechanical energy generated by vibroimpact waves, which makes it possible to convert up to 70-90% of energy and thus not transfer it to the object; using spring stops that limit the swinging amplitude in a non-impact manner; the lack of friction and sliding surfaces; using steel ropes arranged in a specific way as springing elements. These steel ropes are not difficult-to-obtain and are not an expensive material.

Main advantages: At the moment there is design documentation developed for more then 50 CVS variants in which the peculiarities of CVS location and operation are taken into account. Due to these peculiarities of the design and the availability of a distributed joint the effectiveness of vibroprotection rises considerably and service life of the equipment increases by a factor several times. Maintenance costs are minimal (lubrication of the setscrew is needed once every six months) while adjustment to an operator's weight takes only 4–50 seconds.

Present stage of development: The proposed CVS are already on sale.

Intellectual property rights: All patents have been granted.

Type of required cooperation: Agreement on co-production, marketing, research and promotional activity with enterprises, interested in CVS.

СЕМЕЙСТВО АППАРАТУРЫ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ, УПРАВЛЕНИЯ И НАВИГАЦИИ

Аннотация: Разработан ряд образцов аппаратуры гидроакустической связи, управления и навигации для обеспечения работ на шельфе. Аппаратура позволяет решать широкий круг задач, связанных с дистанционным управлением автономными подводными аппаратами, с передачей цифровой информации под водой, с определением дистанции и местоположения объектов, с созданием сетей для гидроакустического и геофизического мониторинга на акваториях.

Описание: Основными составными частями аппаратуры являются:

1. Модули гидроакустической связи автономного подводного аппарата (МПА).
2. Модуль гидроакустической связи центра управления (МЦУ). В сети может быть несколько центров управления.
3. Комплекс программных средств GALS для компьютера центра управления, с которого осуществляется управление сетью, прием и передача информации по сети, отображение, документирование состояния сети и полученной информации.
4. Средства обмена информацией между компьютером ЦУ и МЦУ.

С 2006 по 2009 г. аппаратура удостоена трех золотых медалей международной выставки «Сибсвязь», признана лауреатом конкурса «Новосибирская марка».

Инновационные аспекты предложения: Возможность реализации конкретных проектов из готовых технических решений, которые позволяют, исходя из конкретных условий, организовать дистанционное управление и передачу цифровой информации по гидроакустическому каналу связи со скоростями от 50 до 4000 бит/с на расстояние до 8 км. Одновременно с передачей информации и сигналов управления может осуществляться определение местоположения объектов под водой. Информация между элементами сети распределяется на основе частотных и кодовых методов.

Главные преимущества предложения: Заключаются в высокой энергетической эффективности передачи информации и сигналов управления в сети, что является необходимым условием ее продолжительной работы без замены автономных источников питания. Примененные оригинальные технические решения позволили упростить процедуру вхождения в связь, повысить помехозащищенность передачи цифровой информации и сигналов управления, повысить точность определения дистанции. По ряду достигнутых показателей аппаратура не имеет аналогов. Вероятность приема команды управления с ошибкой – не более 10^{-12}. Погрешность определения дистанции – не более ±0,5 м. Глубина постановки автономных подводных аппаратов – до 6000 м (определяется типом применяемых гидроакустических антенн); испытания проводились на глубинах до 5700 м. Имеется опыт работы на предельно малых глубинах – от 1,5 до 6 м на расстояния до 2 км.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Имеются базовые образцы аппаратуры, осуществляется поставка аппаратуры.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Договоры на поставку аппаратуры гидроакустической связи, управления и навигации, в том числе и на условиях адаптации аппаратуры под конкретные задачи заказчика.

FAMILY OF HYDROACOUSTIC COMMUNICATION, CONTROL AND NAVIGATION FACILITIES

Abstract: Several prototypes of hydroacoustic communication, control and navigation facilities for work on the shelf have been developed. The facilities make it possible to solve a wide range of problems related to remote control of self-contained underwater apparatuses, underwater transfer of digital information, range and location of objects, and building networks for hydroacoustic and geophysical monitoring in water areas.

Description: The basic components of the equipment are:

- a hydroacoustic communication module of the self-contained underwater apparatus (MUA); their number depends on the number self-sustained underwater apparatuses in the network;
- a hydroacoustic communication module of the control centre (MCC). There can be several control centres in the network;
- a set of software tools GALS for the CC computer from which network control, data transfer and receiving in the network, imaging, recording network states and information received are carried out;
- facilities for data communication between the CC computer and MCC.

From 2006 to 2009 the equipment has awarded three gold medals of the international exhibition «Sibsvjaz», and became the winner of competition «Novosibirsk mark».

Innovation aspects: The possibility to implement various projects by using engineering solutions previously developed, improved and tested in situ. This makes it possible depending on concrete conditions to arrange remote control and digital data transfer through the hydroacoustic communication channel at a rate of 50-4000 b/s at a distance of up to 8 km. The equipment can detect the location of objects under water simultaneously with data and control signal transfer. The distribution of information between the network elements is based on the frequency and code procedures.

Main advantages: The advantages include high energy efficiency of data and control signal transfer which provides its long work without replacement its stand-alone power supply of self-sustained underwater apparatuses. Original engineering solutions used make it possible to facilitate the procedure of connecting to the network, to improve noise immunity of data and control signal transmission and to increase the accuracy of ranging the distance. The equipment has no counterparts in terms of some characteristics. A probability of error in receiving a control signal is no more than 10^{-12}. This is a theoretical estimate because for over 20 years of operating the equipment, there were no errors in receiving control commands. An error in distance ranging is no more than ±0.5 м. The depth of underwater apparatuses placement is up to 6,000 m and depends on the type of hydroacoustic antenna used. Tests were carried out at depths of 5,700 m. Some experience has been gained in working at minimum depths – from 1.5 – 6. 0m-at ranges of up to 2 km.

Present stage of development: already on sale. There are basic prototypes of the equipment available, equipment is delivering.

Intellectual property rights: All patents have been granted.

Types of required cooperation: Agreements on delivery of the hydroacoustic communication, control and navigation facilities. The equipment can be adjusted under specific targets of the customer.

SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATICS

ADDRESS: 86, Kirov St., Novosibirsk, Russia, 630102
Rector – Sergei G. Sitnikov, PhD., Professor
Tel.: (383) 269-82-02, 269-82-05, 269-83-40. E-mail: nis@sibsutis.ru. Http://www.neic.nsk.su

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА ОТ СВЕРХМОЩНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Аннотация: В рамках данной проблемы (защита зданий, сооружений, технологического оборудования от особо опасных землетрясений с магнитудой до 9–9,5 баллов) предлагаются принципиально новые технические решения, подкрепленные изготовлением многофункциональной действующей демонстрационной модели средств сейсмозащиты.

Описание: Вместо усиления, упрочнения (а, значит, и удорожания) конструкций, найден способ, как не допустить сейсмоудар к объекту защиты, установив на пути ударной волны преграду, в сотни и тысячи раз ослабляющую ее разрушительное действие.

Инновационные аспекты предложения: Благодаря использованию отрицательной жёсткости предлагаемая система сейсмозащиты обеспечивает не достигнутые в мировой практике показатели качества, такие как:

- гарантированная защита от сверхмощных землетрясений;
- способность сохранять сейсмозащитные свойства в течение не менее 100 лет;
- обеспечение пространственности защиты;
- существенное удешевление сейсмостойкого строительства.

Технические характеристики системы сейсмозащиты

амплитуда сейсмовоздействия:

– при ее 95 % поглощении, мм. . . . . до 350;
– при ее 99,5% поглощении, мм . . . . . до 250;

способность выдерживать до 50 крупных землетрясений;

ослабление магнитуды сейсмовоздействия:

– в диапазоне 1,0–3,0 Гц . . . . . в 2–5 раз;
– в диапазоне 3,0–10,0 Гц . . . . . в 5–20 раз;
– в диапазоне 10,0–50,0 Гц. . . . . .в 20–200 раз;

при импульсном и ударном воздействии:

– с длительностью импульса 25–40 мсек. . . . . в 500–1000 раз;
– с длительностью импульса 10–15 мсек. . . . в 1500–2500 раз;

вес объекта защиты . . . . . .без ограничений.

Главные преимущества предложения: Применение отрицательной жесткости, использование эффекта прямого маятника и особо сконструированных упругих элементов, позволяющих обеспечить необходимое сглаживание фронтов ударных волн при одновременной возможности защиты объектов весом в десятки тысяч тонн; применение накопителей механической энергии сейсмоударных волн, позволяющих преобразовать, а, следовательно, не передать на защищаемый объект до 95–99, 9% энергии; использование упругих упоров, безударно ограничивающих амплитуду раскачивания объекта; обеспечение пространственности сейсмозащиты при сохранении устойчивости объекта, почти полное исключение инерционной массы объекта из процесса взаимодействия с источником сейсмических ударов.

Текущая стадия развития: Теоретические исследования, лабораторные изыскания, изготовлены три действующих модели – на 250 кг, 350 кг и 200–2000 кг, идет подготовка к созданию действующего образца (объекта сейсмозащиты).

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Организация взаимодействия с профессиональной строительной организацией.

EFFICIENT EARTHQUAKE PROTECTION AGAINST SUPERPOWERFUL EARTHQUAKES

Abstract: These solutions are supported by manufacturing of a multifunctional working demonstration model of seismic protection facilities.

Description: Instead of strengthening and hardenings of constructions (and, therefore, rises in price), a new method was found. It consists in not admitting seismoblow to the object of protection, having established on a way of a shock wave a barrier, in hundreds and thousand times weakening its destructive action.

Innovation aspects: Thanks to negative rigidity the offered system of seismoprotection ensures quality indexes not reached in world practice, such as:

- guaranteed protection against super-power earthquakes;
- ability to save seismoprotective properties within not less than 100 years;
- maintenance of spatiality of protection;
- essential price reduction of aseismic building.

Technical characteristics of the proposed earthquake protection system:

amplitude of seismic action:

– with 95% of its absorption (mm) . . . . . up to 350;
– with 99.5% of its absorption (mm) . . . . . up to 250;
– ability to maintain large earthquakes . . . . . up to 50;

seismic action magnitude attenuation:

– In the range of 1,0–3,0 Hz. . . . . by 2–5 times;
– In the range of 3,0–10,0 Hz . . . . . by 5–20 times;
– In the range of 10.0–50,0 Hz . . . . . by 20–200 times;

Under impulse and impact action:

– Impulse duration of 25–40 msec . . . . . .by 500–1000 times;
– Impulse duration of 10–15 msec . . . . . .by 1500–2500 times;

weight of the protected object . . . . . no limitation.

Main advantages: Application of negative rigidity, the use of the effect of direct pendulum as well as specifically designed springing elements that allow the necessary smoothing of the shock wave fronts. At the same time it is possible to protect objects weighing tens of thousands tons from destruction by using accumulators of mechanical energy of seismic shock waves, which makes it possible to convert 95–99.9 % of energy that does not arrive at the object. It is achieved by using elastic stops that restrict the amplitude of an object's swinging in a no-impact manner and by providing expanded earthquake protection with maintaining the stability of an object. The principle way of reducing impact on the protected object is practically a full removal of the object's inertial mass from seismic coupling with the seismic energy source.

Present stage of development: A big amount of fundamental research has been carried out; laboratory investigations have been conducted and three working models for 250 kg, 350 kg b 200–2,000 kg have been manufactured one after another. At the moment a working earthquake protection prototype is under development.

Intellectual property rights: Patents granted.

Type of required cooperation: Organization of interaction with the professional building organisation.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Аннотация: Предлагается современное телекоммуникационное оборудование, предназначенное для повышения эффективности использования телефонных сетей общего пользования. Серийный выпуск аппаратуры и ее поставку осуществляет ООО «Элтекс» (г. Новосибирск).

Перечень оборудования:

- **Мультисервисная платформа доступа MSAN MC1000-PX,** обеспечивающая доставку до абонента современной услуги Triple play. Благодаря возможности одновременной работы с узкополосными POTS и широкополосными ADSL/VDSL абонентскими линиями обеспечивается простая интеграция с сетями NGN.
- **Абонентские шлюзы IP-телефонии.** Предназначены для подключения аналоговых телефонных аппаратов к сетям пакетной передачи данных, выход на которые осуществляется через интерфейсы Ethernet.
- **Коммутаторы IP DSLAM ADSL/ADSL2/ADSL2+** MXA-24/48/60, MXA-16/32
- **Цифровой шлюз SMG-1016.** Обеспечивает подключение блока коммутатора потоков к IP-сетям, транслируя протоколы сигнализации между различными сетями, осуществляет преобразование форматов медиапотоков.
- **Модульный коммутатор PON MA4000-PX**
- **Оборудование TurboGEPON LTE-8ST**
- **Оборудование GPON LTP-8S.** Предназначено для предоставления абонентам услуги Triple Play: голосовая связь, доступ в Интернет, IP TV, CaTV, VoD и т. п. MA4000-PX имеет возможность подключения до 4096 абонентских терминалов к сети передачи данных по технологиям TurboGEPON или GPON на расстоянии до 20 км. Каждый интерфейс станционного терминала поддерживает соединение с 64 абонентскими оптическими терминалами по одному волокну.
- **Ethernet-коммутаторы MES2024, MES3124, MES5124**
- **Оборудование SHDSL/SHDSL. bis.** Модем MXL2 используется в качестве транспорта SHDSL, скорость передачи данных в линии достигает 11,4 Мбит/с по каждой паре. При передаче по четырем парам скорость возрастает до 40 Мбит/с.
- **Цифровая АТС МС 240** емкостью до 20000 портов предназначена для использования на ВСС России в качестве сельской оконечной, узловой и центральной АТС и сельско-пригородного узла.
- **Гибкий мультиплексор Маком – МХ** предназначен для формирования первичных и субпервичных цифровых сигналов из аналоговых сигналов и сигналов цифровых стыков передачи данных, а также выполняет функции кроссовой коммутации цифровых потоков, конвертации протоколов, коммутации каналов.

Инновационные аспекты предложения: Перечисленное оборудование в различных сочетаниях позволяет осуществить:

- реконструкцию городской и сельской сети телефонной связи на ВСС России;
- создание современной сети связи NGN, организацию транспортной сети;
- создание Call-центров для различных оперативных служб, в том числе МЧС России.

Главные преимущества предложения: Выпускаемое оборудование по своим техническим характеристикам соответствует лучшим зарубежным аналогам, отличается низким энергопотреблением, имеет высокую эксплуатационную надежность.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Организовано серийное производство.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Поиск партнеров для расширения сбыта продукции. Поиск заказчиков для выполнения научно-технических проектов в области телекоммуникаций.

TELECOMMUNICATION FACILITIES

Abstract: Modern telecommunication equipment designed to increase the efficiency of telephone networks in general use is proposed. Serial production f the equipment and it supply is carried out by the open company ELTEX (Novosibirsk).

The equipment list:

- **Multiservice platform of access MSAN MC1000-PX** that ensures delivery of modern service Triple play to the subscriber. Simple integration with networks NGN are ensured thanks to possibility of a concurrent working with narrow-band POTS and broadband ADSL/VDSL user's lines.
- **User's sluices of an IP-telephony**

They are intended for analogue telephone sets connection to packet data transmission networks, the exit is carried out through interfaces Ethernet.

- **Switchboards IP DSLAM ADSL/ADSL2/ADSL2+** MXA-24/48/60, MXA-16/32
- **Digital sluice SMG-1016** ensures connection of the block of the switchboard of streams to IP-networks, it broadcasts alarm system protocols between various networks, carries out transformation of formats of media streams.
- **Modular switchboard PON MA4000-PX**
- **Equipment TurboGEPON LTE-8ST**
- **Equipment GPON LTP-8S.** The equipment is intended for granting to subscribers the Triple Play service: voice communication, access to the Internet, IP TV, CaTV, VoD, etc. MA4000-PX has a possibility of connection up to 4096 user's terminals to the data network using TurboGEPON or GPON technologies on distance up to 20 km. Each interface of the station terminal supports the connection with 64 user's optical terminals on one fibre.
- **Ethernet-switchboards MES2024, MES3124, MES5124**
- **Equipment SHDSL/SHDSL. bis.** Modem MXL2 is used as transport SHDSL, the data transfer rate in a line reaches 11, 4 Mbit/with on each pair. Using the transfer on four steams speed increases to 40 Mbit/with.
- **Digital automatic telephone exchange MS 240.** The automatic telephone exchange in capacity up to 20000 ports is intended for using on BCC Russia as rural terminal and central automatic telephone exchange and suburban knot.
- **Flexible multiplexer Makom-MX.** It is designed for generating primary and subprimary digital signals from analogue signals and signals of digital data transfer interfaces. It also performs the function of cross switching of digital flows, of protocol conversion and channel switching.

Innovation aspects: The above facilities used in various combinations make it possible to carry out:

- Reconstruction of an urban and rural communication networks on BCC Russia;
- Creation of modern communication network NGN, the transportation network organisation;
- Creation of Call-centres for various emergency services including RF MES.

Main advantages: The proposed facilities compare well with the best foreign counterparts in their performance characteristics, the equipment differs by low power consumption and provide high operation reliability.

Present stage of development: Available on the market; large-scale production.

Intellectual property rights: Contractual/partner agreements.

Type of required cooperation: Partners for promoting sale of the facilities are needed. Customers for R&D projects in telecommunication are also searched for.

СИБИРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

АДРЕС: 630087, Россия, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 26
Ректор – профессор, действительный член МАН ВШ, почетный работник Высшего образования, Заслуженый работник ВШ РФ Бернвальд Аргольд Рейнгольдович
Тел./факс: (383) 346-55-31. E-mail: common@sibupk.nsk.su, rector@sibupk.nsk.su. Сайт: www.sibupk.su

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Сибирский университет потребительской кооперации образован в марте 1956 года. В настоящее время занимает 13-ю позицию в рейтинге экономических вузов России. Университет имеет государственную аккредитацию, международный сертификат системы менеджмента качества ISO 9001: 2000. Ведет подготовку специалистов по 16 специальностям высшего профессионального, 7 специальностям среднего профессионального образования, 11 направлениям бакалавриата и 6 направлениям магистратуры, 10 специальностям аспирантуры. Является участником программы Microsoft IT Academy корпорации Майкрософт. На базе университета действуют Центр развития инновационных компетенций, авторизированный центр тестирования Certiport. Количество работающих – свыше 1000 человек.

С 1956 года подготовлено более 70 тыс. специалистов для различных отраслей экономики.

INFORMATION ABOUT THE UNIVERSITY

It was founded in March 1956. It is currently rated 13 among higher schools of economics of Russia. The University has State accreditation, International Certificate of Quality Management System ISO 9001: 2000. It trains specialists for 16 specialties of higher vocational education, 7 specialties of secondary vocational educational, 11 fields of Bachelor's program, 6 fields of Master's program and 10 specialties of postgraduate school. It is a party to the Microsoft IT Academy of the Microsoft Corporation; the university incorporates Center for Innovation Competence Development and Authorized Test Center Certiport. The number of personnel exceeds 1000. Since 1956 over 70 thousand specialists for various branches of economy have been trained.

УЛЬТРАМАЛООБЪЕМНЫЕ И НАНО-ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМАХ ПРОИЗВОДСТВА И ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Аннотация: Проект впервые предполагает комплексное исследование многофункционального действия УМО- и нанопрепаратов на компоненты агроэкосистем картофеля, что имеет большое значение для увеличения собственных товарных ресурсов картофеля в регионе.

Цель проекта: Повышение сохранности картофеля в условиях рационального и экологически безопасного уровня использования ультрамалообъемных (УМО-) и нанопрепаратов.

Основные задачи:

- определение фитосанитарного состояния агроэкосистем картофеля;
- подбор препаратов для УМО- и нанотехнологий;
- оценка эффективности применения препаратов в технологиях производства и хранения картофеля.

Основные результаты:

- мониторинг видового состава возбудителей болезней картофеля различной этиологии в хозяйствах Новосибирской области и Алтайского края;
- коллекция чистых культур патогенов картофеля;
- препараты для УМО- и нанотехнологий;
- клубневой анализ картофеля с целью мониторинга видового состава возбудителей и распространенности его болезней;
- расчет норм расхода препарата;
- рекомендации по использованию УМО- и нанопрепаратов в системах производства и хранения картофеля хозяйствами.

Инновационные аспекты предложения: На основе тиабендазола изготовлена пиротехническая смесь, которая при возгорании разносит и распределяет действующее вещество равномерно по всей поверхности обрабатываемых клубней, особенно при использовании в картофелехранилищах принудительной вентиляции (дымовой фунгицид Вист). В отличие от существующих, данная технология позволяет решить проблемы сохранности клубней без дополнительного приобретения дорогостоящего оборудования (опрыскивателей для мало- и ультрамалообъемного опрыскивания).

Проект занял III место и получил грант в номинации «Актуальная инновационная идея» конкурса инновационных проектов ЦРИКов вузов Новосибирской области на Международной промышленной выставке «СИБПОЛИТЕХ-2008».

Главные преимущества предложения: Предлагаемые технологии являются импортозамещающими, оригинальными (по способу обработки), ресурсосберегающими и экологичными, не требуют специального оборудования. Их применение возможно в картофелехранилищах любого типа, оснащенных системой активного вентилирования. Особая ценность технологии заключается в ее сравнительно низкой стоимости, высокой эффективности при минимальных рисках. Это делает технологию востребованной сельскохозяйственными предприятиями региона.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием.

ULTRALOW-VOLUME AND NANO- TECHNOLOGIES IN POTATO PRODUCTION AND STORAGE SYSTEMS

Abstract: It is the first time the project offers a complex research of multi-function effect of the ULV- and nano-preparations on potato agroecosystem components, which is of great significance for increasing natural potato resources in the region.

Purpose of project: to improve potato storage ability under the conditions of efficient and environmentally safe level of applied ultralow-volume- (ULV) and nanopreparations.

Major tasks:

- determination of phytosanitary state of potato agroecosystems;
- selection of preparations for ULV- and nanotechnologies;
- evaluation of preparations' efficiency in potato production and storage technologies.

Basic results:

- monitoring disease excitants of various etiology in the species composition of potatoes on the farms of the Novosibirsk Region and Altai Territory;
- collecting pure cultures of potato pathogens;
- preparations for ULV- and nanotechnologies;
- analysis of potato tubers to monitor species composition of potato disease excitants and disease incidence;
- calculation of the preparation's application rate;
- recommendations on utilization of the ULV- and nanopreparations in potato production and storage systems.

Innovation aspects: Thiabendazole-based pyrotechnical compound, which under combustion spreads and distributes the reactant evenly over the whole surface of the processed tubers, particularly in the conditions of forced ventilation (by smoke fungicide Vist) applied in potato warehouses, was produced. As opposed to the existing technologies the given technology makes it possible to solve the problems of tubers' preservation without purchasing additional high-priced equipment (sprayers for low-volume and ultralow-volume spraying).

The project took third place and received the grant nominated as Actual Innovative Idea at the competition of innovation projects of the University Centers for Information Competencies of the Novosibirsk Region at the International Industrial Exhibition SIBPOLITEKH 2008.

Main advantages: The suggested technologies are import-substituting, novel (in the manner of processing), resource-saving, environment-friendly and don't require special equipment. They can be used in any type of potato warehouses equipped with force ventilation system. Exceptional value of the technology is in its comparatively low net cost and high efficiency with minimum risks. This makes the technology popular among agricultural enterprises of the region.

Current stage of development: Already on the market.

Intellectual property rights: Partner/other contractual relations.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical support; financial resources.

РЕЦЕПТУРЫ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Аннотация: По данным ВОЗ, 177 миллионам детей в мире угрожают заболевания, связанные с ожирением. Согласно прогнозам экспертов ВОЗ, к 2015 году 2,3 млрд. детей старше 15 лет будут испытывать проблемы, связанные с лишним весом. С 2007 года в России реализуется эксперимент по совершенствованию системы питания учащихся общеобразовательных учреждений, разработан комплекс документов, в соответствии с которыми школьники должны получать продукцию повышенной пищевой и биологической ценности. Однако на данный момент нет единого банка научно и технологически обоснованных рецептур такой продукции.

Цель проекта: Разработать рецептуры кулинарной продукции для школьного питания с повышенной пищевой и биологической ценностью на основе использования технологии «Cook&Chill».

Основные задачи:

- разработка рецептур блюд школьного питания с использованием сырья местных (региональных) производителей, включенных в перечень производителей продуктов питания с высокой пищевой и биологической ценностью, рекомендуемых для общеобразовательных учреждений;
- исследование влияния различных режимов обработки (традиционного и с использованием технологии «Cook&Chill») на сохранность массы, сухих веществ, микробиологические и органолептические показатели готовой продукции;
- разработка технико-технологических карт и определение экономической эффективности внедрения новой технологии.

Описание: Предлагаемый технологический процесс приготовления продукции состоит из основных этапов: прием продуктов; их подготовка и санитарная обработка; приготовление в пароконвектомате (пароконвекционный режим t =180 °С, φ = 40%, τ = 8–15 мин. до t в толще 85–90 °С); интенсивное охлаждение до t в центре изделия 3 °С в течение 90 мин.; хранение 48 час. при t =4±2 °С; транспортировка при t =4±2 °С; регенерация до t в центре изделия 70 °С.

Основные результаты:

- разработаны рецептуры блюд с учетом повышенной пищевой и биологической ценности с использованием сырья местных производителей;
- установлен оптимальный режим работы пароконвектомата с учетом сохранности массы продукции, содержания основных пищевых веществ;
- разработаны технико-технологические карты на кулинарную продукцию, произведенную по технологии «Cook&Chill», общая схема технологического процесса, рассчитаны пищевая и биологическая ценность белков разработанных блюд;
- обоснован высокий социальный и экономический эффект от внедрения технологии «Cook&Chill» в сравнении с традиционной.

Инновационные аспекты предложения: Впервые для Новосибирской области проведено научное и технологическое обоснование процесса приготовления продукции с повышенной пищевой и биологической ценностью для школьного питания на основе применения технологии «Cook&Chill», показавшее высокую социальную и экономическую эффективность.

Предложение отмечено вузовским грантом в номинации «Актуальная инновационная идея» конкурса инновационных проектов молодых ученых Сибирского университета потребительской кооперации (2008 год).

Главные преимущества предложения: Преимуществами предлагаемой технологии являются: повышение качества, обеспечение микробиологической безопасности, расширение ассортимента кулинарной продукции для школьного питания; снижение себестоимости производства и сокращение времени приготовления; продление сроков хранения.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; финансовые ресурсы.

SIBERIAN UNIVERSITY OF CONSUMER CO-OPERATIVES

ADDRESS: 26, K. Marks pr., Novosibirsk, Russia, 630087
Rector – Arngold R. Bernvald, Doctor of Sciences (Economics), Professor, active member of International Academy of higher education, honorary worker of higher education, Honorary Figure of Russian Higher Education
Tel./fax.: (383) 346-55-31. E-mail: common@sibupk.nsk.su, rector@sibupk.nsk.su. Http:// www.sibupk.su

FORMULAS OF CULINARY PRODUCTS WITH HIGHER NUTRITIONAL VALUE FOR SCHOOL MEAL

Abstract: According to the information of the World Health Organization obesity-based diseases threaten 177 million children. As per forecasts of the WHO specialists, 2. 3 billion children over 15 will have overweight problems. Since 2007 the Russian Federation has been conducting experiment to improve nutrition system for schoolchildren in general educational institutions, they have prepared a package of documents under which schoolchildren are to have food products of higher nutritional and biological value. However, at present there is no global databank of science-based and technologically founded formulas of such products.

Purpose of the project: To develop formulas of culinary products with higher nutritional and biological value under Cook & Chill technology for school meals.

Major tasks:

- to make formulas for school dishes using raw materials of local (regional) producers included in the list of manufacturer producing food products with higher nutritional and biological value, which are recommended for general educational institutions;
- to investigate effect of various processing modes (traditional and Cook & Chill oriented) on retention of mass, dry content, microbiological and organoleptic properties of the cooked meal;
- to develop process charts and establish cost efficiency of the new technology's implementation.

Description: The suggested technological method of cooking consists of the main stages: reception of food products; products' preparation and sanitation; convection steamer cooking (convection steamer conditions: t= 180°C, φ = 40%, τ=8-15 minutes until t reaches 85-90°C in the thickest part); intensive cooling within 90 minutes until t reaches 3°C in the centre of the product; storing within 48 hours at t=4±2°C; regenerating until t reaches 70°C in the centre of the product.

Basic results:

- dish formulas, which take into account higher nutritional and biological value and use raw materials of local producers, have been made;
- top performance parameters for convection steamer, with due account for conservation of the product's mass and main nutritional substances, has been established;
- process charts for culinary products, cooked in compliance with Cook & Chill technology, and general diagram of technological process have been produced; nutritional and biological value of proteins in the formulated dishes has been estimated;
- high social effect and saving rate resulting from implementation of Cook & Chill technology, as opposed to the traditional one, was proved.

Innovation aspects: For the first time in the Novosibirsk Region science- and technology-based explanation on preparing meal with higher nutritional and biological value under Cook & Chill technology for school meal was given, and it proved social effect and saving rate.

The offer was awarded with University grant and nominated as Actual Innovative Idea of the Contest for Innovation Projects among young researchers of the Siberian University of Consumer Co-operatives (2008).

Main advantages: Advantages of the suggested technology are the following: improved quality, microbiological safety, wider range of culinary products for school meal; cost price and cooking time reduction; storage period extension.

Current stage of development: Already on the market.

Intellectual property rights: Partner/other contractual relations.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical support; financial resources.

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА «ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ В СФЕРЕ СЕРВИСА И ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИЙ»

Аннотация: В условиях перехода экономики на инновационный путь развития все острее становится проблема подготовки кадров нового формата, развитие компетенций специалистов наукоемких организаций и среднего бизнеса в сфере продвижения и коммерциализации инновационных продуктов.

Для решения данной проблемы предлагается эксклюзивная с точки зрения комплексности система целенаправленной подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, прежде всего в области сервиса и продвижения инновационных разработок. Такая система базируется на модульной программе, включая возможности Microsoft IT Program, принципах командообразования, привлечении практикующих специалистов наукоёмких предприятий, ИТ-бизнеса, инновационной инфраструктуры региона.

Описание: Предлагаемая система включает следующие образовательные услуги:

1. Подготовка и переподготовка инновационных менеджеров, в том числе:

- комплексная многоуровневая (модульная) программа дополнительного профессионального образования «Инновации и инновационная деятельность»;
- семинары и тренинги по актуальным вопросам в области сервиса, маркетинга и рекламы, экономики, финансов и учета, психологии и командообразования, управления персоналом инновационной фирмы;
- практикоориентированное обучение студенческой молодежи, в том числе в процессе формирования команд для инновационного проектирования, на базе созданных при университете консалтингового бюро «S&T» Cons@lting» и агентства рекламы и PR «Razoom».

2. Реализация обучающих программ по новым технологиям согласно программе Microsoft IT:

- обучение по образовательным программам международного уровня;
- предоставление электронных образовательных средств и ресурсов;
- разработка учебных материалов и электронных учебно-методических комплексов для самообразования и повышения квалификации слушателей Академии IT Microsoft Сибирского университета потребительской кооперации, оказания им в дальнейшем поддержки;
- совмещение изучения теории с приобретением практических навыков в области информационных и компьютерных технологий, необходимых для инновационного проектирования;
- подготовка для работодателей квалифицированных кадров, владеющих технологиями Microsoft в целях решения профессиональных задач в области инновационной деятельности.

3. Международная сертификация как неотъемлемая часть программы Microsoft IT Academy на базе открытого при университете АЦТ Certiport.

Инновационные аспекты предложения: Предполагает инновации в образовании, нацеленность на подготовку специалистов для инновационной деятельности, создание команд инноваторов для разработки новых идей и работы в технопарковых структурах, начиная с «посевной» стадии.

Разрабатываются и внедряются новые, оригинальные программы и формы обучения, методическое и программное обеспечение. Практикоориентированное обучение проводится на базе технопарковой инфраструктуры и подразделений университета, непосредственно связанных с деятельностью инновационных предприятий (агентства «S&T» Cons@lting» и «Razoom» получили выход на рынок и реализовали несколько проектов по сопровождению инновационной деятельности, в том числе в других регионах, приняли участие в проекте «Кадры для модернизации страны»).

Проект являлся участником конкурса инновационных проектов ЦРИКов вузов Новосибирской области на Международной промышленной выставке «СИБПОЛИТЕХ-2008».

Главные преимущества предложения: Комплексность образовательной услуги, возможность не только развить компетенции в сфере инновационного предпринимательства по модульной гибкой программе, но и одновременно в логической увязке повысить уровень владения информационными технологиями, получить навыки работы в команде. Данное преимущество позволяет осуществлять выпуск слушателей, владеющих компетенциями в области инновационного предпринимательства и информационных технологий, подтверждёнными удостоверениями, свидетельствами о повышении квалификации, дипломами о профессиональной переподготовке государственного образца, международными сертификатами Microsoft.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием; финансовые ресурсы.

MODULAR EDUCATIONAL SYSTEM STAFF TRAINING AND RETRAINING IN THE SPHERE OF SERVICE AND INNOVATION PROMOTION

Abstract: Under the conditions of economy's transition to the scenario of innovation development the problem of new format staff training, development of specialists' competencies in science-intensive organizations and mid-size business in the field of promotion and commercialization of innovation products became more acute.

On order to solve this problem an exclusive (in terms of complexity) system for purposeful staff training, retraining and refresher training, particularly in the field of servicing and promotion of innovation projects has been offered. Such system is based on modular program including Microsoft IT program resources, team building concept, attraction of practice-oriented specialists of science-intensive enterprises, IT business and innovation infrastructure of the region.

Description: The suggested system involves the following educational services:

1. Training and retraining of innovation managers including:

- complex multi-level (modular) program of additional professional education Innovation and Innovation Activities;
- seminars and training sessions on relevant issues in the fields of servicing, marketing, advertising, economics, finances, accounting, psychology, team building and staff management of the innovation company;
- practice-oriented training of students including team building process for innovation planning on the basis of «S&T» Cons@lting» consulting agency and Razoom advertising and PR agency.

2. Implementation of educational programs in compliance with new technologies according to Microsoft IT programs:

- training under international educational programs;
- provision with educational electronic facilities and resources;
- development of educational materials and methodic packages for self-education and refresher training of students of the IT Microsoft Academy of the Siberian University of Consumer Cooperatives and rendering further support to them;
- combination of theory and practical skills in the field of information and computer technologies required for innovation planning;
- provision employers with qualified personnel proficient in Microsoft technologies to solve professional problems in the field of innovation activities.

3. Obtaining international certificates is an integral part of the Microsoft IT Academy based on Authorized Test Center Certiport opened in the university.

Innovation aspects: It suggests innovations in education, orientation of training towards innovation activities, building teams of innovators to brainstorm new ideas, and work in technopark structures «from the jump».

New peculiar programs and forms of education, packages of methods and software are being developed and implemented. Practice-oriented training is being conducted on the basis of the technopark structure and university departments directly connected with the activities of the innovation enterprises («S & T» Cons@lting» and Razoom agencies entered the market and carried out several projects associated with innovation activities even in other regions, and took part in the development of the project Personnel for Modernization of the Country).

The project participated in the Competition of Innovation Projects of University Centers for Information Competencies of the Novosibirsk Region at the International Industrial Exhibition SIBPOLITEKH-2008.

Main advantages: Complexity of the educational service, the opportunity to develop not only competencies in the field of innovation entrepreneurship under the flexible modular program but simultaneously, in logical correlation, to improve proficiency level in information technologies and to obtain skills of team work. The given advantage makes it possible to train competent students in the field of innovation entrepreneurship and information technologies, confirmed by certificates of competency, advanced training certificates, state recognized diplomas of professional retraining and international Microsoft certificates.

Current stage of development: Already on the market.

Intellectual property rights: Partner/other contractual relations.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical support; financial resources.

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 634003, Россия, г. Томск, пл. Соляная, 2

Ректор – д. ф.-м. н., профессор Слободской Михаил Иванович

Тел.: (3822) 65-39-30, 65-39-67. E-mail: rector@tsuab.ru, nac@tsuab.ru. Сайт: www.tsuab.ru

ПОРТАТИВНАЯ УЧЕБНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «КАПЕЛЬКА»

Аннотация: Лаборатория «Капелька» предназначена для проведения наглядных демонстраций и лабораторных работ (опытов) при изучении гидравлики и физики жидкости. Она содержит 10 прозрачных пластмассовых устройств, которые заполнены цветными жидкостями.

Описание: Устройства лаборатории «Капелька» работают по принципу песочных часов, поэтому не имеют насосов и двигателей, не нуждаются в электропитании. Для создания течения жидкости в устройствах, достаточно их перевернуть. Скорость течения жидкости поддерживается постоянной благодаря новому решению (воздух из нижнего бака вытесняется в верхний бак в жидкость), что упростило конструкцию. Скорость течения и давление в устройствах регулируются наклоном устройств, что позволило исключить вентили. Лаборатория позволяет проводить увлекательные демонстрации и 18 учебных лабораторных работ. Порядок работы с устройствами описан в (брошюре) методическом пособии «Практикум по гидравлике на портативной лаборатории «Капелька» (**http://droplet.narod.ru**), которое одобрено Министерством образования.

Главные преимущества предложения: Лаборатория «Капелька» по сравнению с аналогами не имеет двигателей, насосов, вентилей; не требует подвода воды и электроэнергии; умещается в кейсе; удобна для лекционных демонстраций; в любой момент готова к работе; экономит около 20 м^2 лабораторных площадей; имеет низкую стоимость.

Текущая стадия развития: Лаборатория «Капелька» выпускается в России в ТГАСУ и уже используется более чем в 600 учебных заведениях России, а также за рубежом.

Потенциальными потребителями являются высшие, профессиональные и общеобразовательные учебные заведения. В школах лаборатория используется обычно для демонстраций.

Права интеллектуальной собственности: Лаборатория защищена патентами РФ № 1721326, 1742655, 2216050.

Тип требуемого сотрудничества: Реализация и сервисное обслуживание.

PORTABLE EDUCATIONAL HYDRAULIC LAB «DROPLET»

Abstract: Lab «Droplet» is intended for visual demonstrations and laboratory experiences during the study of hydraulics (mechanics of the liquid) and physics of liquid. The lab contains 10 transparent plastic devices filled with colored liquids.

Description: The devices of lab «Droplet» are working in accordance with a principle of a sand-glass, therefore have no pumps and engines and do not require power supply. Enough to turn or overturn devices for creation of current of a liquid. Speed of current of a liquid is supported by constant because of the new solution (air is displace from the lower tank into the upper tank into the liquid). It simplified a design of devices. The pressure and speed of flow in the devices are regulated by change of the inclination of devices. It allowed to exclude valves. The lab allows to carry out fascinating demonstrations and 18 educational laboratory works. The practical works with the portable lab «Droplet» and processing experimental data is described in the methodical pamphlet <**http://drop-let.narod.ru**>, which is approved by the Ministry of Education.

Main advantages: Lab «Droplet» in comparison with the analogs has no engines, pumps and valves; does not require water and electricity supply; can be used in any lecture-room at any moment; is an effective visual aid; saves about 20 m^2 of laboratory place; has a low cost.

Current stage of development: At present the lab «Droplet» is produced in Russia in TSUAB and. already is used more than in 600 educational institutions of Russia, and also in another countries. Potential users are the high education institutions, professional and general education institution. In the schools the laboratory is used more frequently for the demonstrations.

Intellectual property rights: Lab «Droplet» is protected by RF patents № 1721326, 1742655, 2216050.

Type of required cooperation: Joint sale and after-sales service.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКНИСТОГО ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИПРОПИЛЕНА

Аннотация: Внедрена технология производства волокнистого фильтровального материала на основе полипропилена (Пат. № 2203180, № 2164563, № 2260510, № 2174165 РФ и № 19800297 Герм.). Выпускаемый волокнистый сорбент имеет значительную (ок. 6 м^2/г) удельную поверхность и высокую (10–13 г/г) сорбционную емкость, а также возможность многократной (более 50 циклов) регенерации.

На основе данного сорбента созданы новые фильтровальные наномодифицированные материалы широкого спектра действия для очистки воды и воздуха от различных видов загрязнителей.

Описание: Необходимые наноразмерные частицы прочно закрепляются на поверхности волокнистого материала для придания ему новых свойств: способности разложения органических загрязнителей до безопасных для человека соединений (например фенолов, хлорароматических соединений, поверхностно-активных веществ); антибактериальных свойств; увеличения способности выделения ионов тяжелых металлов и т. д. Наномодифицированные волокнистые фильтровальные материалы могут быть использованы в бытовых и промышленных системах воздухоочистки, на газовых заправочных станциях и газодобывающих предприятиях, системах газового отопления, на компрессорных станциях, в малогабаритных установках для комплексной очистки сточных вод, а также для доочистки питьевой воды от механических примесей, ионов тяжелых металлов, для минерализации загрязнений органического происхождения, бактерий и вирусов при безнапорной, напорной, установившейся и пульсирующей фильтрации при удельном давлении не более 0,15 МПа и температуре воды от 4 до 60 °С.

Главные преимущества предложения: Основным достоинством предлагаемой технологии является то, что системы очистки на основе разработанных материалов не требуют добавления в фильтруемую среду дорогостоящих реагентов, а в фильтрах не используются дорогостоящие загрузки.

Тип требуемого сотрудничества: Необходимы инвестиции в размере 450000 евро для организации нового бизнеса по производству полимерного волокна и сорбентов на его основе на развивающемся рынке материалов-сорбентов. Данная инновационная технология будет привлекательной для производителей водяных и воздушных фильтров для домашнего и промышленного использования, для производителей и операторов оборудования для очистки сточных вод, а также для предпринимателей, стремящихся к сокращению издержек или к внедрению новых технологий охраны окружающей среды

THE TECHNOLOGY OF A FIBROUS FILTERING MATERIAL PRODUCTION ON THE BASIS OF POLYPROPYLENE

Abstract: The technology of a fibrous filtering material production on the basis of polypropylene (Pat. № 2203180, № 2164563, № 2260510, № 2174165 Russian Federations and № 19800297 Germ.) has been introduced. The manufactured fibrous sorbent has considerable (6 m^2/g) specific surface and high (10-13 g/g) sorption capacity, and also the possibility of multiple (more than 50 cycles) regenerations. On the basis of the given sorbent the new filtering nanomodified materials have been created for water and air purification from various contaminants.

Description: Necessary nano-dimensional particles are strongly fixed on a surface of a fibrous material for obtaining the new properties:

1) abilities of decomposition of organic pollutant safe for the person;

2) the ability of allocation of heavy metals ions;

3) the antibacterial properties.

Nanomodified fibrous filtering materials can be used in household and industrial systems of air cleaning, at gas filling stations and the gas factories, gas heating systems, at compressor plants, in small-size installations for complex sewage treatment. At filtering of drinking water there is an additional cleaning from mechanical impurity of heavy metals ions, as well there is a process of mineralization of pollution of an organic origin (bacteria and viruses) under specific pressure no more than 0,15 MPa and a water temperature from 4 to 60°C.

Main advantages: The basic advantage of offered production technology is that systems of clearing on the basis of the developed materials do not demand addition of expensive reagents in the filtrated medium, and the expensive loadings are not used in filters.

Type of required cooperation: We hope to receive investments about 450000 eur to organise a new business on manufacture of a polymeric fibre and sorbents at the developing market of filtering materials. The given innovative production technology will be attractive to producers of water and air filters for house and industrial use, to producers and operators of the equipment for sewage treatment.

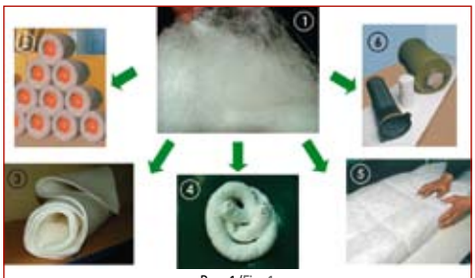


Рис. 1/Fig. 1

1 – волокнистый синтетический сорбент; 2 – боновые заграждения для морских акваторий; 3 – нетканый материал; 4 – боновые заграждения для рек; 5 – прошивные маты; 6 – фильтры для очистки воздуха

1 – a fibrous synthetic sorbent; 2 – boom obstacles for sea water areas; 3 – a nonwoven material; 4 – boom obstacles for the rivers; 5 – sewed mats; 6 – filters for air purification

Рис. 2/Fig. 2

Установка для производства волокнистого фильтровального материала

Installation for manufacture of a fibrous filtering material

Рис. 3/Fig. 3

Волокнистый фильтровальный материал с закрепленными наночастицами серебра

Fibrous filter materials with the attached nano-particles of silver

100 нм

TOMSK STATE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND BUILDING

ADDRESS: 2, Solyanaya Sq., Tomsk, Russia, 634003
Rector – Mikhail I. Slobodskoy, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Tel.: (3822) 65-39-30, 65-39-67. E-mail: rector@tsuab.ru; nac@tsuab.ru. Http://www.tsuab.ru

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ЖКХ

Аннотация: Основной проблемой при эксплуатации в ЖКХ теплообменных агрегатов (отопительные батареи, трубы) является образование на их внутренней поверхности карбонатных и других отложений, что резко снижает теплоотдачу теплообменных агрегатов. В результате потребитель тепла, заплатив за потребленную тепловую энергию, на самом деле не получает необходимого тепла. В НИИ СМ при Томском государственном архитектурно-строительном университете разработана технология очистки отопительных радиаторов от отложений, базирующаяся на использовании электрического разряда в жидкости.

Описание: В основе технологии лежит импульсный электрический пробой воды между высоковольтным электродом и радиатором отопления, вследствие чего возникает гидравлический удар, который воздействует на радиатор отопления. При этом происходит очистка внутренней поверхности радиатора.

Инновационные аспекты предложения: Использование электрического разряда в качестве рабочего инструмента позволяет восстановить отработавшие свой срок радиаторы отопления и снова пустить их в эксплуатацию.

Главные преимущества предложения: Предлагаемая технология позволяет эффективно очищать внутреннюю поверхность теплообменных аппаратов, продляя при этом их срок службы и улучшая процесс теплоотдачи.

Текущая стадия развития: Создан полупромышленный образец. Может тиражироваться в крупных населенных пунктах. Оборудование функционирует в системе ЖКХ в городах Улан-Удэ, Барнаул, Караганда.

Тип требуемого сотрудничества: Создание совместного производства. Необходимы инвестиции для организации производства оборудования в объеме 3 млн. рублей.

Права интеллектуальной собственности: Разработка защищена авторским свидетельством.

ELECTROPULSE TECHNOLOGIES IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES SYSTEM

Abstract: Basic problem at heating units operation in housing and communal services (heating batteries, pipes) is adjournment on an internal surface carbonate and other adjournments that sharply reduce heat emission of heat exchange units. As a result the heat consumer paid for consumed thermal energy, but actually does not receive necessary heat. The technology of clearing heating radiators from the adjournment based on use of the electric discharge in a liquid in scientific research institute of building materials at Tomsk state university of architecture and building is developed.

Description: This technology based on pulse electric water breakdown between a high-voltage electrode and a heating radiator owing to there is a hydraulic blow which influences a heating radiator. Thus there is a clearing of an internal surface of a radiator.

Innovation aspects: Using electric discharge as working tool allows to restore waste radiators and again to start up it in operation.

Main advantages: Offered technology allows effectively clear internal surfaces of heat exchange devices, thus processes of heat emission is improved and prolong their service life.

Current stage of development: Semi-industrial sample is created. This unit can be installed in large settlements. The equipment functions in housing and communal services system in cities of Ulan-Ude, Barnaul, Karaganda.

Type of required cooperation: Creation of joint production. Necessary investments for the organization of manufacture of the equipment in volume of 3 million roubles.

Intellectual property rights: Working out is protected by the copyright certificate.

ВОДООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация: Оборудование предназначено для очистки артезианской железосодержащей воды, поступающей в систему водоснабжения от водонапорной башни (резервуара) населенного пункта или объекта, до питьевого стандарта и может использоваться в системах водоснабжения индивидуальных домов, вахт на нефтепромыслах (буровые, вахтовые поселки и т. п.), кемпингов, дач, санаториев. Артезианская вода очищается оборудованием до питьевого стандарта и не требует установки каких-либо дополнительных устройств или сооружений.

Описание: Исходная вода из артезианской скважины подвергается предварительной обработке с целью окисления содержащихся в ней загрязнений (аэрации различной степени в зависимости от качества исходной воды) в аэрационно-дегазационном резервуаре через аэрирующие устройства различных конструкций (устройства защищены патентами РФ на изобретения). Одновременно в аэрационно-дегазационном узле происходят отдувка растворенных газов и насыщение воды кислородом воздуха. Очистка воды до питьевого стандарта осуществляется на одно- или двухступенчатых фильтрах, загруженных природными или синтетическими фильтрующими материалами (конструкции и узлы фильтров защищены патентами РФ на изобретения).

Техническая характеристика водоочистного оборудования

Характеристика	УВП-3	УВП-6	УВП-10*	УВП-20*
Производительность, м³/сут	3	6	10	20
Количество обслуживаемых человек	4-8	6-10	до 50	до 100
Требуемый напор, м	4-6	5-8	до 15	до 15
Расход эл. энергии, кВт	0, 06	0, 06	0, 5	0, 5-0, 7

* – установки коллективного пользования

Главные преимущества предложения: Предлагаемое водоочистное оборудование просто и надежно в эксплуатации, не требует дорогостоящих комплектующих материалов по сравнению с западными аналогами (Германия, США), работает на основе местных сырьевых материалов.

Текущая стадия развития: Промышленный образец. Оборудование доведено до серийного производства и может тиражироваться (при обосновании) в Западно-Сибирском регионе.

Оборудование апробировано в системах водоснабжения объектов из подземных источников в Западно-Сибирском регионе. Прошла испытания экспериментальная серия водоочистного оборудования на системах водоснабжения индивидуальных жилых домов в ряде населенных пунктов Сибири и Урала.

Тип требующегося сотрудничества: Совместное производство. Инвестиции для организации производства оборудования. Реализация и сервисное обслуживание.

Права интеллектуальной собственности: Подана заявка на патент.

WATER-PURIFICATION PLANT FOR INDIVIDUAL OR PUBLIC UTILITIES

Abstract: The plant is intended for purifying iron-containing water from artesian wells entering the water-supply system from the water tower in a settlement or any other inhabited area to meet the drinking standard and can be used in water supply systems of individual houses, oil-rigs, camping-sites, summer houses, and health centres. Artesian water is purified in the plant to meet the standard for drinking water and does not need any other facilities or constructions to be installed.

Description: Water coming from an artesian well is pre-treated to oxidize contaminants contained in it, i. e. it is aerated to a variable degree depending on the quality of the source water in the degassing tank by passing it through aeration plants of various designs, these plants being protected by RF patents for invention. Dissolved gas removal and saturation of water with oxygen are carried out concurrently in the aeration and degassing tank. Water is purified to meet the standard for drinking water in one- or two-stage filters loaded with natural or synthetic filtering medium, with the designs and filter units being protected by RF patents for invention.

Performance characteristics of water purifying plant

Characteristic	PWP-3	PWP-6	PWP-10*	PWP-20*
Output (m³/d)	3	6	10	20
Number of people served	4-8	6-10	up to 50	up to 100
Water head required	4-6	5-8	up to 15	up to 15
Power consumption (kWt)	0, 06	0, 06	0, 5	0, 5-0, 7

* plants for public use

Main advantages: The proposed water purification plant is easy and reliable in use and does not need costly filling materials as opposed to its foreign (German And American) counterparts. It works on local raw materials.

Present stage of development: An industrial prototype is available. The plant is ready for large-scale production and may be recommended for use in the West Siberian region. It has been tested in utility units supplying water from artesian wells in Western Siberia. An experimental line of water purification plants has been tested in water supply systems in individual dwelling houses in several locations in Siberia and the Ural.

Type of required cooperation: Joint production. Investment to finance production of the equipment. Sale and after-sales service.

Intellectual property rights: Patent pending.

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 634061, Россия, г. Томск, ул. Киевская, 60
Ректор – д. ф.-м. н., профессор Обухов Валерий Владимирович. Тел.: (3822) 52-17-58, 52-17-54; факс: (3822) 44-68-26
Офис коммерциализации образовательных и научно-технических разработок
Тел.: (3822) 52-16-41. E-mail: ofcom@tspu.edu.ru. Сайт: www.tspu.edu.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Томский государственный педагогический университет учрежден в 1902 году и является старейшим педагогическим учебным заведением в Сибири. Сегодня ТГПУ является одним из ведущих педагогических вузов страны.

ТГПУ обучает студентов по 53 специальностям и направлениям, в том числе по 7 направлениям магистратуры. Вуз осуществляет подготовку аспирантов по 34 специальностям и докторантов по 11 специальностям, имеются 2 диссертационных совета при ТГПУ и 1 объединенный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций. Университет эффективно осуществляет программу непрерывного образования.

В штате университета работают высококвалифицированные научно-педагогические кадры, среди которых более 70 докторов, 300 кандидатов наук и свыше 80 научных сотрудников. Исследования ученых ТГПУ относятся к широкому спектру фундаментальных и прикладных направлений, в том числе в области гуманитарных наук, таких как педагогика и психология. Тематика научных исследований охватывает 25 основных научных специальностей.

Томский государственный педагогический университет имеет обширные международные связи, установлены партнерские отношения с такими организациями, как UNITAR, ДААД, Институт им. Гете, IREX, Альянс Франсез, Британский совет, Fulbright, Американские советы по международному образованию, Фонд Карнеги и другие. Студенты ТГПУ участвуют в академических обменах с университетами Польши, Японии, Норвегии, США, Монголии, Австрии, Италии. Иностранные студенты имеют возможность посещать курсы русского языка.

INFORMATION ABOUT THE UNIVERSITY

Tomsk State Pedagogical University was founded in 1902. It is the oldest pedagogical institution in Siberia. Nowadays TSPU is one of the leading Russian university.

TSPU develops multilevel training in higher and professional education: it offers 53 diploma and bachelor degree programmes and 7 master degree programmes. TSPU offers postgraduate and advanced scientific degrees in 34 programmes. There are two dissertation councils and one joint doctoral council. Doctoral researchers are trained in 11 scientific fields. Tomsk State Pedagogical University successfully conducts continuous education and professional development programmes.

Training is provided by highly qualified professors, researchers and teachers. The academic staff of TSPU counts 300 members having PhD degree, 70 professors and more than 80 scientific researches.

Scientific research at TSPU comprises broad variety of modern fundamental and applied field science, humanities including as psychology and pedagogy. At present TSPU scientists do research in 25 different fields of study.

TSPU international relations are maintained with a big number of organizations, such as UNITAR, DAAD, Goethe-Institute, IREX, Alliance Francaise, British Council, Fulbright, American Council, Carnegie Foundation and others. TSPU students participate in academic exchange programmes on agreements with foreign universities in Poland, Austria, Italy, Norway, Japan, USA and Mongolia. For the convenience of international students and also international prospective students TSPU offers preparatory course of Russian.

ПРОБЛЕМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АГРОЭКОЛОГИИ

Аннотация: В Западной Сибири располагается 42% общей площади болот России, а запасы торфа составляют 65%. Преобладают болота площадью более 50 тыс. га. Детально разведаны только 8% торфяных ресурсов.

Описание: В 1996 году в ТГПУ создана испытательная лаборатория агроэкологии «Testing laboratory of agroecology», которая аккредитована в «Системе аккредитации аналитических лабораторий (центров)», согласно ГОСТР ИСО/МЭК 17025/2000 и внесена в Государственный реестр аккредитованных лабораторий (РОСС. RU 0001. 516054 от 23.12.2009 г.). Лаборатория имеет право проводить оценку почв, грунтов, торфов, воды и продукции переработки торфа, минеральных и органических удобрений, а также агроэкологический мониторинг торфяных месторождений и болотных экосистем.

Инновационная деятельность:

1. Получено 2 патента РФ (№ 2009630, 1996 г., № 2300103, 2007 г.).
2. Разрабатываются органоминеральные удобрения, препараты для медицины и ветеринарии.

Результаты работ демонстрировались на многих инновационных выставках, были награждены грамотами и 3 медалями ВВЦ.

Подготовка специалистов:

1. Создается научно-образовательный комплекс (НОК) «Природопользование болотных экосистем и новые материалы на основе торфа» на базе вузов г. Томска.
2. Организована специализация на базе Томского государственного педагогического университета «Торфяные ресурсы и торфопользование».
3. Имеется аспирантура по специальности «03.00.27 Почвоведение».
4. Проводятся стажировки аспирантов в МГУ, Институте микробиологии РАН (г. Москва), Пущинском научном центре (Московская область), в научно-исследовательских институтах Европы (Беларусь, Швейцария) и Америки.

Главные преимущества предложения: Проблемная лаборатория агроэкологии продолжает решать важнейшие проблемы торфоведения, начатые кафедрой ботаники в 1961 году.

База исследований: Научно-исследовательский полигон на Васюганском болоте площадью 200 км^2; химическая лаборатория; микробиологическая лаборатория; опытно-производственная база; библиотека по направлениям исследований; коллекция западно-сибирских торфов.

В лаборатории проведены: Исследования химического состава и биологической активности экстрагируемых различными растворами соединений из торфа с целью создания медицинских и ветеринарных препаратов; мониторинговые исследования болотных экосистем.

Разработаны: Карта торфяных месторождений Томской области масштаба 1: 500 000; концепция охраны и рационального использования торфяных болот России; модель выноса химических веществ с поверхности водосборного бассейна и их движения по русловой сети; база данных «Химия торфов».

Полученные результаты опубликованы в 15 монографиях и 250 статьях. Исследования поддержаны 13 грантами РФФИ, 3 грантами «Университеты России – фундаментальные исследования», 5 грантами Минобразования России, 2 грантами ФЦП «Интеграция науки и образовании» России и ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы». Научная школа «Болота и биосфера» отмечена грантом Президента РФ.

Текущая стадия развития: Разрабатываются новые виды органоминеральных удобрений и препараты для медицины и ветеринарии.

FUNDAMENTAL RESEARCH LABORATORY OF AGROECOLOGY

Abstract: 42% of marshes and 65% of peat bogs in Russia are located in Western Siberia. The most typical marshes have an area exceeding 50 thousand hectares.

Description: The unique Testing laboratory of Agroecology was organized in the territory east of the Urals in TSPU in 1996. It was accredited in «The System of Accreditation of Analytical Laboratories (centres)» according to State Standard ГОСТР ИСО/МЭК 17025/2000 and was entered into the State Registry of accredited laboratories (РОСС. RU 0001. 516054 of December 23, 2009 г.). The laboratory was granted the right to perform rating of soils, ground, peat, water, and products of treated peat, mineral and organic fertilizers, as well as to conduct agroecological monitoring of peat bogs and ecosystems of marshes.

Innovation aspects:

1. Two RF patents (№ 2009630, 1996., № 2300103, 2007.) have been received.
2. Organic and mineral fertilizers, preparations for medicine and veterinary are developed.

The work results were shown at many innovation exhibitions and were awarded diplomas and 3 minerals of All-Russian Exhibitions Centre.

Training of specialists:

1. «Nature management of marsh ecosystems and peat-based new materials» Scientific and Educational Centre has been established on the basis of higher educational institutes of Tomsk.
2. «Peat resources and peat use» specialization has been organized at Tomsk State Pedagogical University.
3. Post-graduate study for speciality «03.00.27 Soil Scence» is available.
4. Post-graduate students may have a probation period in Moscow State University; institute of Microbiology, Russian Academy of Sciences (city of Moscow), Pushchin Research Centre (Moscow region), in institutes of Europe (Belarus, Switzerland) and America.

Main advantages: The testing laboratory of Agroecology continues to solve important problems of peat science that the chair of botany began to investigate in 1961.

Investigation base: The research ground with an area of 200km^2 at Vasyugan marsh, a chemical laboratory, a microbiological laboratory, a pilot engineering and production base, a library for different researches, a collection of West Siberian peats.

The laboratory conducted: Investigations of chemical composition and biological activity of peat compounds extracted by different solvents in order to produce medical and veterinary preparations; monitoring research into marsh ecosystems.

Developed: a 1: 500000 scale peat-bog map of the Tomsk region; conception and a rational use of peatbogs in Russia; a model for lifting chemical substances from the surface of the drainage basin and their channel net; a «Peat chemistry» data base.

The obtained results have been published in 15 monographs and 250 articles. The investigations have been supported by 13 grants of Russian Foundation for Basic Researsh, 3 grants of «Universities of Russia – Fundamental research», 5 grants of RF Ministry of Education, and 2 grants of «Integration of Science and Education» of Russia federal special purpose programme and FTP Scientific and scientific-pedagogical personnel of innovation in Russia 2009-2013. Scientific School «Bogs and Biosphere» is awarded a grant from the President of Russia.

Present stage of development:

№ of accreditation (РОСС. RU 0001. 516054 of December 23, 2009). Organic and mineral fertilizers, preparations for medicine and veterinary are developed.

ADDRESS: 60, Kievskaya str., Tomsk, Russia, 634061
Rector – Valery V. Obukhov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Pofessor. Tel.: (3822) 52-17-58, 52-17-54; fax: (3822) 44-68-26
Office of commercialization of educational and research developments. Tel.: (3822) 52-16-41. E-mail: ofcom@tspu.edu.ru. Http://www.tspu.edu.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Аннотация: Технологическая линия предназначена для малозатратной, высокопроизводительной сушки пиломатериалов. Указанный технический результат достигается за счет предварительной динамической опрессовки высушиваемого пиломатериала на валковом прессе. Валковый пресс может быть использован для комплектации оборудованием цехов сушки пиломатериалов, оснащенных сушильными конвективными камерами периодического или непрерывного действия.

Описание: В состав технологической линии входят: валковый пресс, ленточный транспортер и конвективная сушильная камера, которые существенно модернизированы в соответствии с поставленной задачей. Валковый пресс, осуществляющий предварительную динамическую опрессовку, состоит из нескольких рабочих узлов, расположенных так, что при прохождении между ними пиломатериал испытывает деформации сжатия и изгиба.

Инновационные аспекты предложения: Предложена предварительная динамическая опрессовка пиломатериала перед его конвективной сушкой. Сложная деформация и увеличение длины рабочей зоны при опрессовке на валковом прессе позволяют эффективно выдавливать влагу с внутренних слоев пиломатериала, что значительно снижает энергию связи влаги с пиломатериалом, не уменьшая его прочности, и дает возможность осуществлять последующую конвективную сушку в жестком режиме, обеспечивая высокое качество сушки. Разделение штабеля высушиваемого пиломатериала каналами на секции уменьшает градиент скоростей сушильного агента, что значительно снижает неравномерность сушки по высоте штабеля.

Главные преимущества предложения: Снижение себестоимости сушки пиломатериала на 30–40% за счет предварительной механической опрессовки и последующей возможности реализации жестких режимов сушки. Возможность выбора оптимального по производительности модуля технологической линии и его комплектации.

Текущая стадия развития: Разработан технический проект, изготовлены и испытаны экспериментальные образцы валкового пресса и сушильной камеры, проведены испытания опрессованного пиломатериала на прочность.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ на полезную модель № 79651 «Технологическая линия сушки пиломатериалов». Патентообладатели: ГОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет», ООО «Альфатех».

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии. Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

PROCESSING LINE FOR CONVERTED TIMBER DRYING

Abstract: Processing line is intended for low-cost, efficient drying of converted timber. The indicated technical result is obtained at the expense of preliminary dynamic pressure of converted timber at a rolling press. The rolling press could be used for arranging the workshops of converted timber drying with equipment. The workshops are equipped with drying convection chambers of periodical and continuous operation.

Description: Processing line includes rolling press, conveyor belt and convection drying chamber which are significantly modernized in accordance with the formulated task. The rolling press which accomplishes preliminary dynamic pressure consists of several production nodes. Converted timber passing through these nodes experiences compressive and flexural deformations.

Innovation aspects: Preliminary dynamic pressure of converted timber before its convection drying is offered. Complicated deformation and increase of working area length by pressure at the rolling press allows efficiently to squirt moisture from inner layer of converted timber on its surface. It significantly reduces binding energy of moisture with converted timber not diminishing its strength and enables to realize subsequent convection drying at intensive regime ensuring high performance of drying. Dividing of dryable converted timber by canals into sections decreases the gradient of speeds of drying unit that significantly decreases unevenness of drying at a height of pile.

Main advantages: Cutting of costs of converted timber drying to 30-40% at the expense of preliminary mechanical pressure and consequent possibilities of realization of intensive regimes of drying. The possibility of choosing optimal in efficiency module of processing line and its packaging arrangement.

Current stage of development: Preliminary design is developed, experimental models of the rolling press and drying chamber are made and tested; test of molded converted timber to strength is performed.

Intellectual property rights: The patent of the RF for utility model № 79651 «Processing Line of Converted Timber Drying» is taken out. Patent-holders: State Educational Institution of Higher Professional Education «State Pedagogical University», LLC «Alfatekh».

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Financial resources.

ИННОВАЦИОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «КОМПЕТЕНТНОСТЬ. ИНИЦИАТИВА. ТВОРЧЕСТВО.» (ИУМК «КИТ»)

Аннотация: Предлагается инновационный учебно-методический комплекс «Компетентность. Инициатива. Творчество.» (ИУМК «КИТ»), выполненный с учетом принципов обогащающей модели обучения, направленной на интеллектуальное воспитание учащихся, развитие индивидуальных психологических ресурсов каждого ученика, создание условий для его становления в качестве инициативной и компетентной личности.

Описание: ИУМК «КИТ» состоит из двух частей:

Комплекс «КИТ – математика 5-6 класс», включающий в себя:

- Развивающий программный комплекс по математике, состоящий из четырех обучающих интерактивных программ, тестовой системы, библиотеки мультфильмов, моделятора, математической игротеки, конструктора алгоритмов, электронного справочника.
- Методическое пособие для учителей по использованию ИУМК «КИТ» с подробным описанием всех модулей развивающего программного комплекса и рекомендациями по их использованию, тематическое и поурочное планирование.
- Рабочие тетради, каждая из которых посвящена теме школьной математики и содержит задания разной направленности, чтобы независимо от варианта школьного учебника ученик имел возможность работать самостоятельно, под руководством учителя или с участием родителя.

Комплекс «КИТ – геометрия 5-6 класс», включающий в себя:

- Развивающий программный комплекс «Наглядная геометрия», состоящий из семи интерактивных обучающих программ, имеющих модульную структуру.
- Методические рекомендации для учителя содержат описание целей и задач учебного курса «Наглядная геометрия», характеристику содержания интерактивных обучающих программ, методику использования программного комплекса, рабочих тетрадей и учебного пособия на уроках геометрии.
- Рабочие тетради наполнены заданиями на создание и исследование различных конструкций из геометрических фигур, при выполнении которых предусмотрено оперирование реальными и абстрактными объектами и отношениями между ними. В тетрадях можно писать, рисовать, раскрашивать иллюстрации.

Инновационные аспекты предложения: Использование предлагаемого ИУМК «КИТ» в учебном процессе позволяет:

- Выработать навыки применения средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебной и практической деятельности;
- Сформировать навыки самостоятельной работы, потребности и умения к самообучению;
- Развить умения исследовательской и проектной деятельности;
- Развить познавательные интересы, общие интеллектуальные умения и творческие способности обучающихся;
- Сформировать потребность использования ИКТ в учебной и практической деятельности, повседневной жизни;
- Сохранить уникальность обучаемого.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Проведены маркетинговые исследования. Предлагаемый ИУМК «КИТ» послужил основой для сетевого взаимодействия учителей математики г. Томска, Томской области и других городов России.

Права интеллектуальной собственности: Партнерские/другие договорные отношения.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Финансовые ресурсы.

INNOVATIVE TEACHING-METHODOLOGICAL COMPLEX «COMPETENCE. INITIATIVE. CREATIVITY.» (ITMC «CIC»)

Abstract: SEI HPE «Tomsk State Pedagogical University» offers Innovative teaching-methodological complex «Competence. Initiative. Creativity.» ITMC «CIC» is realized taking into consideration the principles of the enriching model of education which is intended for intellectual upbringing of students, development of individual psychological resources of each pupil, creation of the conditions for its formation as an initiative and competitive person.

Description: ITMC «CIC» consists of the following components: «CIC – mathematics of 5–6 grades» and «CIC – visual geometry of 5–6 grades».

«CIC – mathematics of 5-6 grades» includes:

- Developmental Programme Complex on Mathematics consisting of four teaching interactive programmes, test system, library of animated cartoons, model maker, mathematical games collection, constructor of algorithms, electronic reference book.
- Methodological instructions for teachers on use of ITMC «CIC» contain detailed descriptions of all modules of developmental programme complex with the recommendations on their use in the process of education; topic and lesson planning.
- Workbooks are the means of organization of educational process which allows to take into account individual differences of pupils. Each workbook is devoted to the theme of school mathematics and contains tasks of different trends due to which a pupil has an opportunity to work independently regardless of any variant of a school textbook under the direction of a teacher or with the participation of parents.

«CIC – geometry of 5-6 grades» includes:

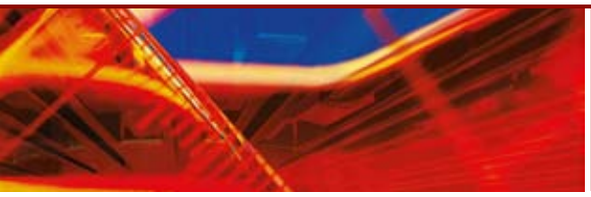
- Developmental Programme Complex «Visual Geometry», consisting of seven interactive teaching programmes which have modular structure.
- Methodological instructions for teachers contain the description of goals and tasks of educational course «Visual Geometry», characteristics of interactive teaching programmes content, methods of use of programme complex, workbooks and tutorials at geometry lessons.
- Workbooks have tasks for creating and study of different constructions of geometric configurations performing which a pupil could use real and abstract objects and relations between them. In the workbooks one could write, draw and paint illustrations.

Innovation aspects: To form the habits of use of means of information-communicative technologies (ICT) in educational and practical activity:

- To form practice of independent work, needs and skills to self-learning;
- To develop abilities of research and planning activities;
- To develop informative interests, common intellectual skills and creative abilities of pupils;
- To form the need of ICT use in educational and practical activity, everyday life;
- To retain the uniqueness of a pupil.

Current stage of development: The suggested IC «CIC» has been experimentally tested and has become the basis to network cooperation between mathematics teachers of the city of Tomsk, Tomsk region and other regions of Russia.

Type of required cooperation: License agreement. Financial resources.



ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 36
Ректор – д. ф.-м. н., профессор Майер Георгий Владимирович
Начальник отдела коммерциализации результатов НИОКР – Бабкина Ольга Владимировна
Тел.: (3822) 53-48-45, факс: (3822) 53-48-44. E-mail: tto-tsu@rambler.ru. Сайт: www.tsu.ru

ПОРТАТИВНОЕ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОСНОВЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ГАЗОВЫХ СЕНСОРОВ

Аннотация: На базе имеющейся микроэлектронной технологии изготовления полупроводниковых газовых сенсоров (на основе нанокристаллических тонких пленок металлооксидных полупроводников) разработан, испытан и сертифицирован пожарный газовый извещатель ИП 435-1. Он позволяет проводить непрерывный мониторинг состояния защищаемого помещения, благодаря чему будет обеспечен качественно более высокий уровень противопожарной защиты объектов, а также существенно уменьшатся человеческие жертвы при возникновении пожара. Области применения пожарного газового извещателя: обеспечение пожарной безопасности жилых, административных и промышленных зданий и сооружений; детских садов, школ, медицинских, учебных учреждений, метрополитенов, тоннелей, шахт, вагонов метро и поездов дальнего следования; спальных помещений; помещений с высокой влажностью, запыленностью; а также определение перегрева (тления) высоковольтных кабелей, кабелей конвейерных лент шахтных транспортеров и др.

Технические параметры пожарного газового извещателя:

- Обеспечивает определение пожара на стадии тления при очень низкой концентрации выделяемых газов (CO – 20÷80 ppm, CxHy – 20÷60 ppm, H_2 – 20÷60 ppm).
- Быстродействие – 3–5 сек.
- Не требует периодического технического обслуживания (1 раз в 2 года).
- Обладает высокой надежностью (отсутствие ложных срабатываний).
- Конструкция извещателя предусматривает совместимость с любым охранным и пожарным приемно-контрольным прибором (соединение четырехпроводным шлейфом).
- Имеется встроенная световая сигнализация.
- Встроенное электромагнитное реле позволяет управлять внешними исполнительными устройствами (системы сигнализации, вентиляции и кондиционирования): 220 В, 1 А.
- Средняя наработка на отказ – не менее 60 000 час.
- Срок службы – 10 лет (без замены чувствительного элемента).
- Возможность построения различных систем противопожарной безопасности как с линейной, так и адресно-аналоговой связью.
- Функции самотестирования – «Норма», «Обрыв питания», «Обрыв чувствительного элемента», «Короткое замыкание», «Пожар».
- Напряжение питания – 9÷25 В.
- Ток дежурного режима – не более 45 мА.
- Диапазон рабочих температур – от – 20 до + 65 °С.
- Масса – не более 100 г.

На пожарный газовый извещатель имеются: Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU. УП001.В05965; Сертификат соответствия РОСС RU. ББ02.Н03491.

По результатам конкурсного отбора, проходившего на выставке средств измерений «Метрология 2009» (г. Москва), на пожарный газовый извещатель получены диплом с золотой медалью и свидетельство о присвоении «Знака качества».

Инновационные аспекты предложения: Поскольку в основе изготовления извещателя лежит использование одного тонкопленочного чувствительного элемента, созданного по микроэлектронной технологии, то стоимость конечного продукта не превышает 300÷500 руб. (при мелкосерийном производстве) и 80÷100 руб. (при серийном производстве).

На основе имеющейся технологии производства полупроводниковых газовых сенсоров также возможна разработка различных портативных сигнализаторов и газоанализаторов (CO, H_2, CH_4, NH_3, NO_2, H_2S и др.) с характеристиками, превышающими мировые аналоги.

Главные преимущества предложения: Принцип действия извещателя основан на детектировании совокупности молекул газа (CO, CxHy, H_2 в соответствие с НПБ 71-98), выделяющихся на начальной стадии пожара, когда еще нет процессов дымообразования и повышения температуры. Это обеспечивает высокую вероятность обнаружения и идентификации локальных мест возникновения пожара на самых ранних стадиях.

Технические характеристики пожарных газовых извещателей не зависят от пыли, влажности, конструкции корпуса, геометрии межкомнатных перекрытий, наличия или отсутствия конвекционных потоков и т. д.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец. Промышленный образец. Уже на рынке. Проведены маркетинговые исследования. Имеется бизнес-план.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен. Имеется лицензионное соглашение.

PORTABLE GAS-ANALYSIS EQUIPMENT AND FIRE SAFETY MEANS BASED ON SEMICONDICTING GAS SENSORS

Abstract: On the basis of available microelectronic technology for production of semiconducting sensors (based on nanocrystalline thin films of metal-oxide semiconductors) the gas fire alarm device IP 435-1 was developed, tested and certified. The developed device allows performing the continuous monitoring of the state of protected place, providing high level of fire protection as well as decrease in human casualties. The fire alarm device may be used to provide fire protection of living, civil and industrial buildings and installations. He device is also of importance for kindergartens, schools, medical and educational establishing, underground railways, tunnels, mines, transit vehicles and long-distance trains, in sleeping rooms, places with high humidity and dustiness. It can be used to determine the overheating and smoldering of high-voltage cables, cables of mine transporter conveyor belts, etc.

Technical characteristics of the fire alarm device:

Detection of fire at the smoldering stage at low concentration of emmited gases (CO – 20÷80 ppm, CxHy – 20÷60 ppm, H_2 – 20÷60 ppm).
Speed of operation 3–5 sec.
Does not require the periodic technical support (1 time for 2-year period).
Possesses high reliability (no misoperations).
The device can be connected to may type of fire protecting and controlling device (four-wire connection).
The device is equipped with light alarm.
The built-in electromagnetic relay allows controlling the external actuating devices (alarm system, ventilation and conditioning): 220 V, 1 A.
Mean mean-time-between-failures – no less than 60000 hours.
Service period – 10 years (without substitution of sensitive element).
Opportunity to design various fire safety systems.
Self-test function – «Norma», «Power supply breakage», «Sensitive element breakage», «Short circuit», «Fire».
Supply voltage – 9÷25 V.
Current of stand-by mode, no more than 45 mA.
Working temperature range – from -20 up to +65 °C.
Weight – no more than 100 g.
There is a certificate of fire safety on the device developed (SCFS.RU. UP001.B05965) as well as certificate of conformity (РОСС RU. ББ02.Н03491).
The device was awarded by diploma with gold medal and quality mark at the competition within the framework of exhibition of measurement instrumentation «Metrology-2009».

Innovation aspects: The basic element of the fire alarm device is thin film sensitive element, prepared using microelectronic technology. The price of the final product does not exceed: small quantity production 300÷500 rubles; serial production 80÷100 rubles.

On the basis of the available technology for production of semiconducting gas sensors it is possible to develop different portable annunciators and gas analyzers (CO, H_2, CH_4, NH_3, NO_2, H_2S, etc.) exceeding world counterparts on their characteristics.

Main advantages: The uniqueness of the represented device is provided by its operation principle which is based detection of gas molecules (CO, CxHy, H_2), emitting at the earlystage of fire (smoldering, combustion of different materials), when the processes of smoke formation and temperature increase do not start yet. This provides high possibility of detection and identification of local places of fire break out at the very early stages.

Technical features of fire alarm devices are do not depend on dust, humidity, design, geometry of room divider, presence or absence of convection, etc.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Joint company agreement. Financing

Current stage of development: Prototype, pilot sample. Production prototype. Marketing research. Business-plan.

Intellectual property rights: Patent acquired. License agreement.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПАКТИРОВАННЫХ ДИСПЕРСНЫХ МОДИФИКАТОРОВ СПЛАВОВ

Аннотация: Технология создания компактированных дисперсных материалов для модифицирования чугунов и сталей на основе микрочастиц оксидов d-металлов с органическим связующим без применения прессования.

Описание: Модификатор представляет собой микрочастицы (30–100 нм) оксидов d-металлов и дополнительные компоненты, скрепленные органическим связующим без применения прессования. При попадании в расплав связующее удаляется, обеспечивая равномерное распределение модификатора по объему. Применение модификатора позволяет резко снизить объем литейных видов брака, существенно повысить механические свойства сплавов, стабильность и однородность физико-механических характеристик материалов, особенно при низких климатических температурах. Компактированный модификатор прост в применении, не требует дополнительных капитальных затрат, обладает длительным сроком хранения без потери свойств, экологичен.

Инновационные аспекты предложения: Использование компактированных высокодисперсных материалов обеспечивает равномерность усвоения модификатора в расплаве, снимает проблемы ввода модификатора в литейном производстве, что позволяет использовать технологию для более широкого круга задач.

Главные преимущества предложения: Одновременно улучшаются служебные свойства литых деталей, растет однородность структуры материала изделий, обеспечивается изотропность свойств в широком диапазоне температур, снижается объем литейных видов брака. Увеличивается межремонтный срок службы изделий.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация в области внедрения технологии. Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд).

Текущая стадия развития: Опытные образцы.

Права интеллектуальной собственности: Технология защищена в режиме коммерческой тайны ТГУ (know-how).

TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF COMACTED DISPERSED MODIFIERS FOR ALLOYS

Abstract: The technology for production of compacted dispersed materials for modified cast iron and steels, based on microparticles of d-metal oxides, by organic binders without application of pressing.

Description: The modifier represents microparticles (30–100 nm) of d-metal oxides combined with additional components which bind the material without pressing. When the modifier is placed into melt, the binding agent is removed providing the even distribution of modifier in the bulk. Application of modifier allows reducing significantly the amount of types of casting rejects as well as increasing the mechanical properties of alloys, stability and uniformity of physical-mechanical properties of materials, especially, at low climatic temperatures. The compacted modifier is easy-to-use, does not require the additional expenses, possesses long working life, ecological, etc.

Innovation aspects: Application of compacted highly dispersed materials provides uniformity of modifier distribution in the melt, solves the problem of modifier insertion in foundry. All this allows applying the technology in many other industries.

Main advantages: The technology developed provides simultaneous improvement of properties of moulded pieces, increase in the uniformity of the structure of materials, property isotropy in a wide temperature range, decrease the amount of casting rejects, increasing of overhaul life, etc.

Type of required cooperation: Technical cooperation in the field of technology introduction.
Production agreement (subcontract & joint contract).

Current stage of development: Pilot samples.

Intellectual property rights: The technology is protected by the trade secret mode of Tomsk state university (know-how).

TOMSK STATE UNIVERSITY

ADDRESS: 36, Lenina Av., Tomsk, Russia, 634050
Rector – Georgy V. Mayer, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Chief of commercialization department – Olga V. Babkina
Tel.: (3822) 53-48-45, fax: (3822) 53-48-44. E-mail: tto-tsu@rambler.ru. Http://www.tsu.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПОПУТНЫХ НЕФТЯНЫХ ГАЗОВ МАЛЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В СИНТЕТИЧЕСКИЕ ЖИДКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОСТРУКТУРНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

Аннотация: Разработана технология переработки попутных нефтяных газов малых нефтяных месторождений в синтетические жидкие углеводороды с применением наноструктурных катализаторов с целью снижения эмиссии парниковых газов в атмосферу, улучшения экологической обстановки на нефтепромыслах и вовлечения в хозяйственный оборот дополнительного количества углеводородного сырья.

Описание: Переработка углеводородных газов в жидкие углеводороды осуществляется на основе реакции Фишера – Тропша, в процессе которой в присутствии катализаторов из синтетического газа получают смесь высокомолекулярных углеводородов. Используемые в технологии высокоэффективные наноструктурированные катализаторы обладают следующими преимуществами: высокая теплопроводность, стабильность, термическая устойчивость, возможность пассивации с дальнейшим восстановлением. Получаемую смесь жидких углеводородов – синтетическую нефть, в дальнейшем транспортируют вместе с нефтью. Технология сопровождается созданием мобильной установки для утилизации ПНГ на основе разрабатываемой технологии и оптимизацией катализатора с учетом состава ПНГ конкретного месторождения. Установка предназначена для использования на небольших месторождениях с возможностью перемещения такого «мини-завода» при окончании эксплуатации одного месторождения на другое место добычи. По приблизительным оценкам, ее стоимость составит не более 70 млн. руб. За рубежом существуют подобные комплексы на основе GTL-технологии, но они крупногабаритны, не транспортабельны и почти в три раза дороже, чем разрабатываемые ТГУ.

Главные преимущества предложения: Внедрение установок позволяет резко расширить сырьевую базу производства высококачественных моторных топлив, использовать неиспользованные до сих пор малоценные, «сбросные» и сжигаемые на факелах природные попутные газы отдаленных, в том числе мелких и средних месторождений.

Технология переработки ПНГ и разрабатываемая установка предназначены для использования на небольших месторождениях с возможностью перемещения «мини-завода» (мобильной установки для утилизации ПНГ) по окончании эксплуатации одного месторождения на другое место добычи.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Финансовые ресурсы.

Текущая стадия развития: Стадия разработки (НИР).

Права интеллектуальной собственности: Технология защищена в режиме коммерческой тайны ТГУ (know-how).

TECHNOLOGY FOR REFINING OF ASSOCIATED PETROLEUM GAS OF SMALL GAS FIELDS INTO SYNTHETIC LIQUID HYDROCARBONS USING NANOSTRUCTURED CATALYSTS

Abstract: The technology for refining of associated petroleum gas (APG) of small gas fields into synthetic liquid hydrocarbons using nanostructured catalysts was developed in order to reduce greenhouse gas emission into atmosphere, improvement of ecological situation at oil fields as well as involvement of additional amounts of hydrocarbon feed into industry.

Description: The refining of hydrocarbon gases into liquid hydrocarbons is based on the Fischer-Tropsch process. The mixture of highly molecular hydrocarbons is obtained from synthesis gas using nanostructured catalysts. The highly effective catalysts employed possess the following advantages: high heat conductivity, stability, thermal stability, opportunity for passivation with the following reduction. The obtained mixture of liquid hydrocarbons – synthetic oil – is transmitted with the oil. The technology is accompanied by creation of mobile unit for utilization of APG on the basis of the technology developed as well as optimization of the catalyst taking into account the feed composition at each separate field. The unit is to be used at small fields with the opportunity to move the unit from one field to another. According to approximate estimates, the price for this unit is about 70 mln. rubles. There are the abroad counterparts of the unit, based on the GTL-technology. However, these units are large-sized, untransportable and cost at least three times more than the one developed at TSU.

Main advantages: Application of the technology developed allows widening the raw material base for production of high-quality motor fuels, using the not valuable and combusting natural associated petroleum gases of small fields.

The refining technology and he unit are to be used at small oil and gas fields with the opportunity to move the unit to another field at the end of field development.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical support. Financing.

Current stage of development: Research.

Intellectual property rights: The technology is protected by the trade secret mode of Tomsk state university (know-how)

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИМИДАЗОЛА

Аннотация: Разработана российская технология синтеза имидазола с использованием химических компонентов – глиоксаля, аммиака, формальдегида. Технология синтеза имидазола основана на российском ноу-хау и позволяет производить импортозамещающий товар в России. Имидазолы находят широкое применение при производстве: фармацевтических препаратов, сельскохозяйственных химикатов, химических и фотохимических веществ, вспомогательных смазочных материалов, порошковых красок и рулонных покрытий, отвердителей для эпоксидных смол, осветлителей для неблагородных металлов, смазки для литья металлов, катализаторов для полиуретанов, закупоривающих агентов для изоцианатов, мономеров для полимеризации, сомономеров для сополимеризации. Имидазол также широко применяется в качестве ингибитора коррозии некоторых переходных металлов, в частности меди. Имидазол входит в состав вспомогательных компонентов при окрашивании и окончательной обработке текстиля. Во многих промышленно и технологически важных процессах используются производные имидазола.

Описание: Разработанная технология синтеза позволяет получать имидазол, характеристики которого не уступают зарубежным аналогам, при уменьшении энергозатрат и увеличении выхода целевого продукта до 70% и более.

Характеристики получаемого продукта – имидазола:

Физическое состояние: бесцветные или бледно-желтые кристаллические хлопья со слабым запахом амина

Температура плавления . . . . . .88,3–89,9 °C
Температура кипения. . . . . 267,8 °C, 268,1 °C при 1013,3 гПа
Относительная плотность. . . . . 1,111 г/см^3 при 95 °C
Давление пара . . . . . .0,00327 гПа при 25 °C
Растворимость в воде . . . . . 663 г/л при 20 °C
Вязкость. . . . . .2,696 мПа*с при 100 °C

Потребность в имидазоле и его производных в России велика, в то время как собственное производство в настоящее время отсутствует. Таким образом, целью проекта является разработка технологии синтеза имидазола по реакции взаимодействия хлорида аммония, глиоксаля и формальдегида и создание опытной установки для апробации технологии.

Инновационные аспекты предложения: В результате реализации проекта будет создано российское промышленное производство имидазола и его производных (до 1 000 тонн/год).

Главные преимущества предложения:

- Низкая стоимость исходного сырья отечественного производства – глиоксаля, аммиака, формальдегида.
- Возможность масштабирования технологии синтеза имидазола от лабораторных установок до промышленного многотоннажного производства.
- Наличие сформированного рынка сбыта имидазола.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация. Коммерческое соглашение с техническим содействием.

Текущая стадия развития: Опытный образец, проведение НИОКР.

Права интеллектуальной собственности: Технология защищена в режиме коммерческой тайны ТГУ (know-how).

TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF IMIDAZOLE

Abstract: Russian technology for imidazole production using glyoxal, ammonium and formaldehyde was developed. The technology is based on the Russian know-how and allows producing the import substitutive good in Russia. Imidazoles have found wide application in production of pharmaceuticals, agricultural chemicals, chemical and photochemical compounds, auxiliary lubricants, powder paints and rolled coiled coatings, hardeners for epoxy resins, clarifier for base metals, catalysts for polyurethanes, bridging agents, monomers for polymerization, comonomers and copolymers, etc.

Imidazole is also used as corrosion inhibitor of several transient metals, in particular, for copper. Imidazole is found in the composition of auxiliary agents for painting and finishing of textile. Imidazole derivatives are used in many important industrial and technological processes.

Description: The technology developed allows obtaining imidazole with characteristics which are equal to the ones of foreign counterparts with reduction of power inputs and increasing of the desired product yield up to more than 70%.

The characteristics of the product obtained are as follows:

Physical state: colorless of maize yellow crystalline flakes with weak smell of ammonium

Melting point. . . . . 88.3 – 89.9 °C
Boiling point . . . . . .267. 8 °C, 268. 1 °C at atmospheric pressure
Relative density . . . . . .1.111 gr/cm^3 at 95 °C
Vapour pressure . . . . . 0.00327 hPa at 25 °C
Solubility in water. . . . . .663 g/l at 20 °C
Viscosity . . . . . .2.696 mPa*sec at 100 °C

The demand in imidazole and its derivatives in Russia is great. However, currently, there is no domestic manufacture. Thus, the aim of the project is to develop the technology for synthesis of imidazole by reaction of ammonium, glyoxal and formaldehyde as well as creation of pilot unit to apprise the technology.

Innovation aspects: As a result, the domestic production of imidazole and its derivatives will be built with manufacturing capacity up to 1000 tones per year.

Main advantages:

1. Low expenses on domestic feed for synthesis (glyoxal, ammonium, formaldehyde).
2. Opportunity to scale-up the technology from lab-scale to large-tonnage industrial production.
3. The existence of imidazole product market.

Type of required cooperation: Technical cooperation. Commercial agreement with technical support

Current stage of development: Pilot sample, R&D.

Intellectual property rights: The technology is protected by the trade secret mode of Tomsk state university (know-how).

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30. Ректор – д. т. н., профессор Чубик Петр Савельевич
Проректор по научной работе и инновациям – д. ф.-м. н., профессор Власов Виктор Алексеевич
Тел.: (3822) 56-38-23, 56-39-14, 56-34-45. Факс: (3822) 52-96-58
E-mail: rector@tpu.ru, vlasov@tpu.ru, onti@lib.tpu.ru. Сайт: www.tpu.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Томский политехнический – национальный исследовательский университет ресурсоэффективных технологий!

100 лет истории и 150 000 специалистов для процветания России!

ТПУ – один из крупнейших в стране научно-образовательных комплексов с хорошо развитой инфраструктурой научных исследований и подготовки кадров высшей квалификации.

Университет является одним из лидеров российских вузов по объемам зарубежных контрактов, по объемам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), по полученным патентам и лицензиям. Объем НИОКР ТПУ составляет более 20% объемов вузов Сибирского федерального округа и более 33% Томского научно-образовательного комплекса.

К основным приоритетным направлениям развития ТПУ относятся:

1. Рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов.
2. Традиционная и атомная энергетика, альтернативные технологии производства энергии.
3. Нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами.
4. Интеллектуальные информационно-телекоммуникационные системы мониторинга и управления.
5. Неразрушающий контроль и диагностика в производственной и социальной сферах.

INFORMATION ABOUT THE UNIVERSITY

Tomsk Polytechnic University – «National Research University of Resource-Efficient Technologies»

100 years of history and 15, 000 experts for the prosperity of Russia

TPU is one of the nation's largest scientific-educational complexes with highly developed infrastructure of scientific researches and training of high qualification staff.

The University is one of the leading Russian higher educational institutions in terms of the scope of international contracts, research and development work (R&D) and obtained patents and licenses. The volume of TPU R&D amounts to more than 20% of that of the higher educational institutions within Siberian Federal District and more that 33% of that carried out within Tomsk scientific-educational complex.

The major priority orientations for the TPU development are the following:

1. Environmental management and natural resources advanced processing.
2. Conventional and nuclear power engineering, alternative technologies for energy generation.
3. Nanotechnology and beam-plasma technologies for creating materials with specified properties.
4. Intelligent monitoring and control information-telecommunications systems
5. Non-destructive inspection and diagnostics in industrial and social spheres.

ЦЕОЛИТНЫЕ НАНОКОМПОЗИТНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ И ПОПУТНЫХ НЕФТЯНЫХ ГАЗОВ В ВЫСОКООКТАНОВЫЕ БЕНЗИНЫ МАРОК «ЕВРО – 4 и – 5»

Аннотация: Впервые для переработки легкого углеводородного сырья: природного и попутного нефтяного газа, газоконденсатного сырья и низкомолекулярных спиртов (метанола и этанола) в высокооктановые компоненты моторных топлив предложено использовать цеолитные нанокомпозитные катализаторы, модифицированные цинком, медью, железом, молибденом, никелем и вольфрамом.

Широкое внедрение полученных результатов позволит нефтегазодобывающим и нефтеперерабатывающим предприятиям полностью утилизировать и перерабатывать легкое углеводородное сырье: природный газ, попутные нефтяные газы C_2–C_4 и газоконденсатное сырье в высококачественные моторные топлива, автомобильные бензины марок «Евро-4 и -5» с низким содержанием серы и других вредных микропримесей, бензола и ароматических углеводородов, в дизельные топлива с низким содержанием серы и низкой температурой застывания; в низшие олефины для процессов нефтехимии и органического синтеза и другие ценные продукты, что значительно улучшит экологию и социальное положение в России.

Описание: Для получения цеолитных нанокомпозитных катализаторов используются наноразмерные частицы металлов: меди, цинка, никеля, железа, молибдена, вольфрама и других, полученные электрическим взрывом проводников металлов, а также механохимические методы получения катализаторов.

Инновационные аспекты предложения: Основа цеолитных нанокомпозитных катализаторов – высококремнеземные цеолиты типа MFI с использованием новых органических структурообразующих добавок: гексаметилендиамина, пентаэритрита, капролактама, спиртовой фракции и «Х-масла», которые обладают полифункциональным действием, т.е. могут применяться в качестве адсорбентов для очистки различных веществ от вредных примесей.

Главные преимущества предложения: Цеолитные нанокомпозитные катализаторы в отличие от существующих промышленных дорогостоящих и низкоселективных алюмоплатиновых катализаторов обладают высокой активностью и селективностью в реакциях дегидрирования, изомеризации, олигомеризации, крекинга, дегидроциклизации различных классов углеводородов и позволяют получать высокооктановые бензины марок «Евро-4 и -5» с низким содержанием серы, бензола и ароматических углеводородов.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

CEOLITE NANO-COMPOSITE CATALYSTS FOR PROCESSING GAS-CONDENSATE AND ASSOCIATED PETROLEUM GASES INTO HIGH-OCTANE GASOLINE OF «EURO-4 AND -5» GRADES

Abstract: For the first time light hydrocarbons, such as natural and associated petroleum gas, gas-condensates and low-molecular alcohols (methanol and methanol and ethanol) are proposed to be processed into high-octane number components of motor fuels with the use of ceolite nano-composite catalysts modified with zinc, copper, ferrum, molybdenum, nickel, and tungsten.

Large-scale implementation of the results obtained will allow gas-and-oil producing and oil-refining enterprises to completely recycle and process light hydrocarbons, such as natural gas, associated C_2–C_4 petroleum gases and gas-condensate feedstock into high-grade motor fuels, automobile gasoline of «Euro-4 and -5» Grades with low content of sulfur and other hazardous trace components, benzol, and aromatic hydrocarbons, into diesel fuels with low content of sulfur and low freezing temperature; into low molecular weight olefins for petrochemical and organic synthesis processes, as well as other products of value, which will significantly improve the environment and human social situation in Russia.

Description: Ceolite nano-composite catalysts are produced by mechanochemical methods of catalysts preparation and with the use of nano-sized particles of metals: copper, zinc, nickel, ferrum, molybdenum, tungsten, and others generated by electric explosion of metal conductors.

Innovative aspects of the proposal: The base of ceolite nano-composite catalysts is high-silica ceolites of MFI type with the use of the latest organic structure-forming additives: hexamethylenediamine, pentaerythritol, caprolactam, alcoholic fraction, and «X-oil», that are polyfunctional, i. e. they can be used as adsorbents for clarifying various substances from harmful impurities.

Main advantages: In contrast to existing industrial cost-intensive and low-selective alumino-platinum catalysts, ceolite nano-composite catalysts are characterized by high activity and selective ability in reactions of dehydration, isomerization, oligomerization, cracking, dehydrocyclization of different types of hydrocarbons, and allow producing high-octane gasoline of «Euro-4 and 5» Grades with low content of sulfur, benzol, and aromatic hydrocarbons.

Current stage of development: Mock-up, prototype model.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Agreement on joint enterprise. Financial resources.

TOMSK POLYTECNIC UNIVERSITY

ADDRESS: 30, Lenina Ave., Tomsk, Russia, 634050. Rector – Petr S. Chubik, Doctor of Technical Sciences, Professor
Vice-Rector for Research and Innovations – Victor A. Vlasov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Tel.: (3822) 56-38-23, 56-39-14, 56-34-45; fax: (3822) 52-96-58. E-mail: rector@tpu.ru; vlasov@tpu.ru; onti@lib.tpu.ru. Http://www.tpu.ru

МИКРОЧИП УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аннотация: Одно из бурно развивающихся направлений техники – мехатроника. Мехатронный модуль по своей сути есть «интеллектуальный мускул» – он представляет собой конструктивное единство электродвигателя и управляющей электроники со специализированным программным обеспечением. Идея проекта – создание и продвижение на рынок специальных микропроцессоров со встроенным программным обеспечением (так называемых «чипов») для мехатронных модулей и электродвигателей, которые в свою очередь применяются в составе многокоординатных механизмов перемещений – принтеры и плоттеры, промышленные и автономные роботы, роботизированные и технологические линии, станки с ЧПУ, насосы и вентиляторы, системы автоматизации зданий, автомобилей и т. д. Чип представляет интегральную микросхему, позволяющую осуществлять функции управления электродвигателями различных типов и синхронизацию их работы в механизмах. Объединение нескольких таких чипов в сеть позволит получить достаточно сложную систему – вплоть до системы управления андроидным роботом.

Описание: Чип представляет собой микросхему и может производиться как на базе кристалла отечественного производства (кристалл 1867ВЦ5Т, разработан в НИИ электронной техники г. Воронеж для применения в авиакосмической и военной технике), так и кристаллов ведущих западных производителей, созданных для бытовых и промышленных устройств. Чип пригоден для управления практически любым типом электродвигателя, может работать в составе сети для многодвигательного скоординированного управления.

По части управления двигателем реализованы режимы управления напряжением, током, крутящим моментом, скоростью двигателя, положением вала двигателя, управление технологическим контуром, семь видов защиты.

Инновационные аспекты предложения: Дополнительно интегрируется большое количество функций, которые возможны к использованию (журнал событий с записью в ПЗУ, функции автонастройки и др.).

Главные преимущества предложения: К чипу прилагается конфигуратор (программное обеспечение, запускаемое на персональном компьютере и позволяющее создать файл конфигурации «чипа», сохраняемого в микросхему ПЗУ).

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд). Финансовые ресурсы.

CONTROL MICROCHIP FOR ROBOT SYSTEM ELECTRIC DRIVES

Abstract: Mechatronics is one of the most rapidly developing areas of engineering. Mechatronic module is per se an «intelligent muscle» since it represents a design integration of electric motor and control electronics with specially configured software. The idea of the project is the creation and market promotion of specialized microprocessors with embedded software (so called «chips») for mechatronic modules and electric drives that in their turn are applied as part of multi-coordinate transfer mechanisms – printers and plotters, industrial and autonomous robots, robot-based and process lines, numeric control machines, pumps and fans, automation systems of buildings, automobiles, etc. Chip is an integrated circuit that allows performing the functions of controlling electric drives of different types and synchronizing their operation in mechanisms. The integration of several chips of such type into the network will allow producing a rather comprehensive system – up to the android robot control system.

Description: Chip is a microcircuit and can be produced both based on home-produced die (1867VTs5T chip, developed in Scientific Research Institute of electronics engineering (SRI EE, Voronezh) for aerospace and military weaponry applications) and dies produced by top Western manufacturers and created for home appliances and industrial devices. The chip can be controlled by practically any type of electric drive, and can operate as part of the network for multi-engined cooperative control.

In terms of the engine control, efforts were made to implement the control modes of voltage, current, turning torque, engine velocity, engine shaft location, process circuit control, and seven types of protection.

Innovation aspects: A lot of additional options that can be used are integrated (event log with hardwiring, automatic tuning function, etc.).

Main advantages: The chip is supplied with configuration manager (the software that is launched at a PC and allows creating «chip» configuration file saved at ROM microchip).

Current stage of development: Prototype model.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

Type of required cooperation: Production agreement (subcontract & cooperative contract). Financial resources.

ДЕФЕКТОСКОП ПЕРЕДВИЖНОЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ ИЛИ БЕТАТРОННЫЙ

Аннотация: Дефектоскоп предназначен для неразрушающего контроля качества сварных соединений трубопроводов, сосудов высокого давления, различных металлических конструкций в полевых условиях.

Описание: Дефектоскоп представляет собой комплекс аппаратуры с автономным источником питания на базе автомобиля, оборудованного крытым кузовом. Дефектоскоп состоит из двух частей:

- выносного блока – преобразователя, устанавливаемого по месту контроля вместе с рентгеновским аппаратом или бетатроном;
- блока телевизионной и цифровой аппаратуры, включающего монитор и программируемый блок цифровой обработки изображений.

Обе части дефектоскопа соединены кабелем длиной 25 м.

Технические характеристики:

Диаметр контроля, мм 200**;
Толщина контролируемых изделий
по стальному эквиваленту, мм . . . . . до 60 или 200*;
Чувствительность контроля, % . . . . . 1 – 2, 5;
Размер выявляемых дефектов, мм . . . . . до 0, 2;
Потребляемая мощность, Вт . . . . . до 100;
Вес, кг 20;
Габариты, мм. . . . . 500 x 800 x 800

*) для бетатронных интроскопов,

**) параметр может быть изменен согласно требованиям контроля.

Инновационные аспекты предложения: Дефектоскоп работоспособен в стационарных условиях и на базе автомобиля с крытым кузовом в диапазоне температур – 20…+40°С. Дефектоскоп позволяет контролировать качество изделий без применения рентгеновской пленки. Результаты контроля в виде цифровых рентгенограмм запоминаются на винчестере или гибком диске, а также документируются на бумажном носителе.

Главные преимущества предложения: Толщина контролируемых изделий по стальному эквиваленту – до 200 мм. Разработан пакет программных средств для анализа дефектов. Экономический эффект от использования комплекса складывается из сокращения затрат на приобретение и фотохимическую обработку рентгеновской пленки и от предупреждения аварийных ситуаций на трубопроводах, приводящих к большим экономическим потерям. Своевременное обнаружение одной дефектной обсадной трубы единовременно окупает полную стоимость интроскопа.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Мелкосерийное производство.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

MOBILE X-RAY OR BETATRON DEFECTOSCOPE

Abstract: Defectoscope is designed for non-destructive quality inspection of welding joints in pipelines, high-pressure vessels, and various metal structures in field conditions.

Description: Defectoscope is a set of instruments with self-contained power supply based on automobile equipped with canopy body. The defectoscope consists of two parts:

- Remote transducer unit which is installed at the inspection point together with an X-ray unit or betatron;
- Unit of TV and digital equipment comprising a monitor and a programmable digital picture processing block.

Two parts of the defectoscope are connected with 25 m cable.

Specifications

Inspection diameter, mm 200**;
Thickness of inspected articles
by steel equivalent, mm. . . . . up to 60 ore 200*;
Inspection sensibility, %. . . . . 1 – 2, 5;
Size of revealed defects, mm. . . . . up to 0. 2
Power consumption, W . . . . . up to 100;
Weight, kg. 20;
Dimensions, mm. . . . . 500 x 800 x 800

*) for betatron introscopes,

**) parameter can be changed in accordance with inspection requirements.

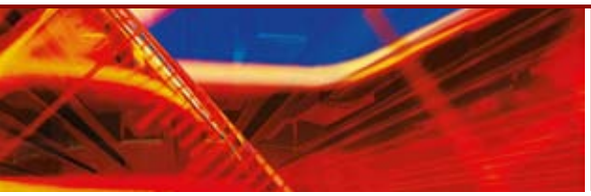
Innovation aspects: The defectoscope is operational in steady-state conditions and on the basis of automobile with canopy body in – 20…+ 40°C temperature range. The defectoscope allows inspecting the quality of articles without the use of X-ray film. The inspection results are saved in the form of digitized radiographs at hard disk or flexible disk, and are documented on paper medium.

Main advantages: The thickness of inspected articles by steel equivalent is up to 200 mm. The software packet for defects analysis was developed. The economic benefit from the use of the facility is constituted by cost reduction of X-ray film procurement and photochemical processing, as well as by prevention of emergency on pipelines leading to large economic waste. Timely detection of one defective casing pipe offsets full cost of introscope at a time.

Current stage of development: Available in the market already. Small-scale manufacturing.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Agreement on joint enterprise. Financial resources.



ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДРЕС: 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30. Ректор – д. т. н., профессор Чубик Петр Савельевич
Проректор по научной работе и инновациям – д. ф.-м. н., профессор Власов Виктор Алексеевич
Тел.: (3822) 56-38-23, 56-39-14, 56-34-45. Факс: (3822) 52-96-58
E-mail: rector@tpu.ru, vlasov@tpu.ru, onti@lib.tpu.ru. Сайт: www.tpu.ru

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОСАЖДЕНИЯ ПЛАЗМЕННЫХ НАНОРАЗМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Аннотация: Разработано высокоэффективное вакуумное оборудование и ионно-плазменные технологии по нанесению покрытий на изделия с помощью плазмы магнетронного разряда и ионных пучков. Сочетание плазмы магнетронного разряда с пучками заряженных частиц позволяет получать покрытия с уникальными свойствами (структурными, оптическими, механическими и др.).

Описание: Создано несколько серий типов установок, имеющих различное назначение и производительность:

- «Опал» – многомодульные установки для нанесения низкоэмиссионных (теплосберегающих) покрытий на листовое стекло больших размеров, на базе которых создаются промышленные технологические линии. Установки этого типа эксплуатируются в России (Москва, Новосибирск) и за рубежом (Южная Корея).
- «Яшма» – установки для проведения исследований и отработки технологий нанесения покрытий, которые используются в научных исследованиях и в промышленном производстве. Установка «Яшма-3» изготовлена и внедрена в производство на одном из предприятий Российского космического агентства (Роскосмос) и предназначена для нанесения покрытий на облицовочные элементы спутников. «Яшма-2» эксплуатируется за рубежом (Япония).
- «АРМ НТП-2» – для нанесения покрытий на изделия сложной геометрии и рулонные материалы;
- «Имплант» – для нанесения биологически совместимых покрытий на титановые имплантаты для медицины.

Инновационные аспекты предложения: Осаждение модифицирующих ионно-плазменных покрытий различного функционального назначения, в том числе и наноструктурных, на изделия из различных материалов.

Главные преимущества предложения:

- высокое качество покрытий;
- собственные технологические и конструкторские разработки;
- технологическое сопровождение;
- высокая производительность и универсальность;
- унифицированность оборудования;
- современный уровень автоматизации установок.

Текущая стадия развития: Уже на рынке. Мелкосерийное производство.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT FOR DEPOSITION OF PLASMA NANO-SIZED COATINGS ON MATERIALS AND WARES

Abstract: High-efficient vacuum equipment and ion-plasma technologies were developed for the application of coatings on wares with the use of magnetron discharge plasma and ion beams. The combination of magnetron discharge plasma and beams of charged particles allows producing coatings with unique properties (structural, optical, mechanical, and others).

Description: Several types of facilities were created with different functions and efficiency:

- «Opal» – multi-module facilities for application of low-emission (heat-saving) coatings on large-sized sheet glass, which are used as a basis for industrial process lines. The facilities of this type are operated in Russia (Moscow, Novosibirsk) and abroad (South Korea).
- «Yashma» – facilities for conducting researches and developing the techniques for applying coatings, which are used in scientific researches and at industrial production. «Yashma-3» facility has been manufactured and implemented into production at one of the enterprises within Russian Space Agency (Roskosmos) and is designed for applying coatings on facing elements of satellites. «Yashma-2» is operated abroad (Japan).
- «ARM NTP-2» – for applying coatings on irregular shaped ware and coiled material;

- «Implant» – for applying biocompatible coatings on titanium implants for medical purposes.

Innovation aspects: Deposition of modifying ion-plasma coatings with different functionality, including nano-structured ones, on wares made of different materials.

Main advantages:

- High quality of coatings;
- non-borrowed technological and engineering developments;
- technological maintenance;
- high performance and versatility;
- equipment commonality;
- state-of-the-art facility automation.

Current stage of development: Available in the market already. Small-scale manufacturing.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Agreement on joint enterprise. Financial resources.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕШЛАМОВ И ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Аннотация: Разработаны технология и оборудование для безотходной утилизации жидких органических отходов и нефтешламов в условиях каталитически активной воздушной плазмы электрических разрядов со среднемассовой температурой 1500-6000 К в виде горючих водотопливных композиций. Разработаны и успешно внедряются стационарный и передвижной варианты установки. Установка имеет сертификат соответствия Госстандарта России на серийное производство и разрешение Ростехнадзора на ее применение.

Описание: В общем случае установка представляет собой функциональное объединение двух блоков: генераторного блока (высокочастотный генератор) и технологического блока.

Основные технические характеристики установки:

содержание углеводородов в нефтешламовых отходах, % . ≥ 30
содержание механических примесей, %. . . . . ≤ 40
производительность, м³/час . . . . . ≥ 1
потребляемая электрическая мощность, МВт . . . . . .≤ 0,1
содержание ЗВ в очищенных отходящих газах . . . . . .≤ ПДК
содержание органических ЗВ
в твердых продуктах утилизации. . . . . .≤ ПДК
масса, т (без учета передвижной платформы) . . . . . .≤ 4
габаритные размеры, м
(без учета передвижной платформы) . . . . . ≤ 4,0×1, 5×2,0

Инновационные аспекты предложения: Данная технология предлагает утилизацию и обезвреживание жидких органических отходов и нефтешламов осуществлять в условиях неравновесной каталитически активной воздушной плазмы электрических разрядов в виде диспергированных горючих водотопливных композиций при рабочих температурах горения не менее 1200 °С, чтобы не допустить образования различных вредных и токсичных органических загрязняющих веществ.

Главные преимущества предложения:

- мобильность, малые габариты;
- полная утилизация нефтешлама без образования токсичных остатков;
- низкая стоимость;
- быстрая окупаемость;
- малая численность обслуживающего персонала;
- низкие затраты электроэнергии на утилизацию (не более 0,1 МВт/м³);
- получение дополнительной тепловой энергии от утилизации для технологических и бытовых потребностей;
- получение дополнительных материалов (песок, высокодисперсные порошки оксидов металлов) от утилизации;
- низкое содержание загрязняющих веществ в отходящих газах установки, отсутствие сброса загрязненных вод;
- возможность переработки буровых и твердых нефтешламов в условиях стационарных шламонакопителей.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

«Установка плазмокаталитической утилизации нефтяных шламов, ТУ 3683-055-02069303-2008» поставляется в блок-боксе с размерами 8500×3000×2600 мм (стационарный вариант) или в блок-боксе, размещенном на полуприцепе-тяжеловозе, с общей высотой не более 3500 мм (передвижной вариант).

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, производственное соглашение.

OIL SLUDGE AND LIQUID ORGANIC WASTE TREATMENT: TECHNOLOGY AND EQUIPMENT

Abstract: Efforts were made to develop a technology and equipment for waste-off utilization of oil sludge and liquid toxic waste in the form of combustible water-fuel compositions in the conditions of non-equilibrium catalyst-active air plasma of electric discharges in the form of dispersed combustible liquid compositions, at an operating combustion temperature of 1500-6000 K. The project is aimed at building a mobile plant for plasma-catalytic recycling of oil sludge based on the proposed stationary installation prototype. All organizations concerned are invited to arrange production of these mobile plants and use them for recycling of liquid organic waste and oil sludge resulting from gas and oil production and refining. Stationary and mobile facility designs have been developed and are successfully implemented. The facility has a Certificate of conformity with the Russian State Standard for mass-production and the permission of Russian Office of Technical Inspection for its application.

Description: In its general form the installation comprises two units, namely, a high frequency generator unit and a process unit.

The main technical characteristics of the installation are:

hydrocarbon content in oil sludge (%) . . . . . ≥ 30
mechanical impurity content (%) . . . . . ≤ 40
capacity (m³/h). . . . . ≥ 1
power consumption (MW) . . . . . ≤ 0, 1
impurity content in treated waste gas . . . . . .≤ MCL
organic impurity content in solid recycled products . . . . . .≤ MCL
weight, net of a mobile platform (t) . . . . . .≤ 4
dimensions, net of the mobile platform (m). . . . . .≤ 4, 0×1, 5×2, 0

Innovation aspects: The proposed technology makes it possible to treat and neutralize liquid organic waste and oil sludge in the form of dispersed combustible fuel-water compositions under exposure to non-equilibrium catalytically active air plasma of electric charges. Combustion temperatures are supposed to be not less than 1, 200°C for avoiding the generation of various harmful and toxic organic substances.

Main advantages:

- mobility, small sizes;
- full utilization of oil sludge without any toxic residues;
- low cost;
- short payback period;
- few maintenance staff members required;
- low power consumption (not more than 0. 1 MW/m³);
- additional heat energy resulting from waste treatment to be used for technological and domestic needs;
- generation of accessory materials (sand and metal oxide fine powders);
- low impurity content in treated waste gases;
- no contaminated water discharge;
- treatment of solid oil sludge in stationary sludge storage units.

Type of required cooperation: Technical cooperation; production agreement.

Current stage of development: Available on the market. «Facility for plasma-catalytic treatment of oil sludge, TU 3683-055-02069303-2008» is supplied in a enclosure with dimensions 8500×3000×2600mm (stationary option) or in an enclosure placed at a heavy-duty semi-trailer with overall height of not more than 3, 500 mm (mobile option). A model, a prototype and a business plan are available.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

TOMSK POLYTECNIC UNIVERSITY

ADDRESS: 30, Lenina Ave., Tomsk, Russia, 634050. Rector – Petr S. Chubik, Doctor of Technical Sciences, Professor
Vice-Rector for Research and Innovations – Victor A. Vlasov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Tel.: (3822) 56-38-23, 56-39-14, 56-34-45; fax: (3822) 52-96-58. E-mail: rector@tpu.ru; vlasov@tpu.ru; onti@lib.tpu.ru. Http://www.tpu.ru

ВСЕРЕЖИМНЫЙ МОДЕЛИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аннотация: Всережимный моделирующий комплекс реального времени электроэнергетических систем (ЭЭС) предназначен для анализа нормальных и аварийных режимов ЭЭС, проверки, настройки и модернизации устройств релейной защиты, технологической и противоаварийной автоматики, диспетчерского управления и тренажа в реальном режиме времени. Комплекс представляет собой современную специализированную параллельную многопроцессорную программно-техническую систему реального времени гибридного типа. Организация выполнит проектирование, поставку и монтаж комплексов на энергетических предприятиях России и за рубежом.

Описание: Всережимный моделирующий комплекс реального времени ЭЭС представляет собой параллельную, многопроцессорную, программно-техническую систему реального времени гибридного типа, объединяющую в себе адаптируемую совокупность специализированных гибридных процессоров (СГП) всех элементов моделируемой схемы ЭЭС и информационно-управляющую систему (ИУС). Все СГП строятся по единому принципу, согласно которому каждый из них содержит соответствующий решаемой системе уравнений сопроцессор (СП), в общем случае составной, и унифицированную периферию, включающую аппаратный интерфейс локальной компьютерной сети, продольные и поперечные пофазные коммутаторы. Все СП в СГП строятся тоже по единому принципу, в соответствии с которым каждый из них представляет собой работающую под управлением микропроцессора параллельную цифроаналоговую структуру.

Инновационные аспекты предложения: Прямых аналогов всережимного моделирующего комплекса нет. Наиболее близким зарубежным аналогом является гибридная моделирующая система реального времени компании Chubu Electric Power Co. (Япония).

Главные преимущества предложения: Возможность моделирования энергосистемы любого региона, моделирование различных режимов работы, использование в качестве диспетчерского тренажера и советчика диспетчера.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, производственное соглашение.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

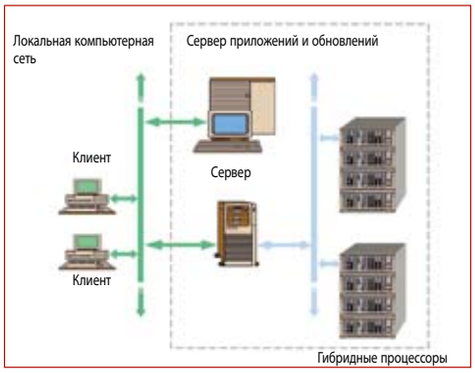
Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

FULLY-VARIABLE REAL-TIME HYBRID SIMULATION COMPLEX OF ELECTRIC POWER SYSTEMS (EPS)

Abstract: Fully-variable hybrid simulation complex of the electric power system (EPS) is designed to analyze standard and emergency operating conditions in EPS, inspect, adjust and modernize protection relay devices, process automatic equipment and emergency control schemes, as well as carry out real-time supervisory control and training. The complex is an advanced specialized hybrid-type parallel multi-processor soft hardware real-time system. The producer will design, deliver and mount the complex at power enterprises in Russia and abroad.

Description: The complex is a hybrid-type parallel multi-processor soft hardware real-time system that integrates an adaptable set of specialized hybrid processors (SHP) of all units of the EPS simulated structure and an information-control system (ICS). All EPS are based on the same principle which implies that each system contains a co-processor (CP) (usually compound) to solve a respective specific set of equations and a unified periphery comprising a local computer network hardware interface, and lateral and longitudinal single-phase switches. All CP in SHP are also based on one principle, i. e., each of them is a parallel digital – analog structure controlled by the processor.

Innovation aspects: There are no exact analogues of the proposed fully-variable modeling complex available. A hybrid real-time simulation system from Chubu Electric Power Co. (Japan) is its closest foreign counterpart.



Main advantages: The advantages of the complex are the possibility to simulate EPS of any region, to simulate various operating modes, and to use it as a training simulator and an advice-giver for EPS staff.

Type of required cooperation: Technical cooperation; production agreement.

Current stage of development: Available on the market.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

ФТОРИДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИГМЕНТНОГО ДИОКСИДА ТИТАНА

Аннотация: Разработана технология фтороаммонийного метода разложения ильменита и получения из него пигментного диоксида титана. Диоксид титана – важнейший продукт химической промышленности, в который перерабатывается большая часть титанового сырья. Главный потребитель диоксида титана – лакокрасочная промышленность. Россия ежегодно потребляет около 50 000 тонн титанового пигмента, при этом производство этого продукта в нашей стране отсутствует. Предлагается разработка технического задания на проектирование производственного комплекса по переработке ильменита для получения пигментного диоксида титана производительностью 2 000 тонн в год по исходному ильмениту.

Описание: Технология предполагает процесс смешивания ильменита и фторида аммония и нагрев полученной смеси. Происходит химическая реакция с образованием тетрафторида титана и дифторида железа. Таким образом, в одну стадию происходит разложение ильменита и разделение его на титановую и железистую фракции. Возможна регенерация фторида аммония и получение диоксида титана. Тетрафторид титана обрабатывают аммиачной водой, в результате в осадок выпадает гидроксид титана, а в растворе остается фторид аммония, который после упаривания можно направить на разложение новой порции ильменита. Гидроксид титана после прокаливания при температуре 600–800 °С превращается в диоксид титана, который является наиболее востребованным титановым продуктом.

Инновационные аспекты предложения: Классические технологии переработки ильменита разрабатывались в 50-х годах прошлого века и к настоящему времени устарели. Они являются энергозатратными и не соответствуют современным требованиям экологии. Предлагаемый способ основан на современных достижениях в области химической технологии фторидов и позволяет получать как рутильную, так и анатазную формы диоксида титана. Промежуточным соединением является тетрафторид титана, что позволяет организовать металлотермическое производство и выпуск металлического титана.

Главные преимущества предложения: Фтороаммонийный метод позволяет в одну стадию выделить из ильменита тетрафторид титана и перевести его в форму диоксида титана.

Метод сочетает в себе операции по разложению ильменита с одновременной очисткой от примесей. Метод не требует использования агрессивных реагентов и не приводит к образованию жидких или каких-либо других отходов. Глубокая очистка соединений титана возгонкой обеспечивает содержание красящих примесей в конечном пигменте менее 0,02 %, что позволяет конкурировать с мировыми аналогами, в том числе хлорной технологией ведущих производителей – DuPont, KRONOS, Sachtleben, Kerr-McGee, Huntsman, Millennium Inorganic Chemicals.

Тип требующегося сотрудничества: Техническая кооперация, производственное соглашение, лицензионное соглашение.

Текущая стадия развития: ОКР, проектно-сметная документация, полупромышленная установка.

Права интеллектуальной собственности: Патенты получены.

TECHNOLOGY OF FLUORINE-AMMONIUM DECOMPOSITION OF ILMENITE FOR PRODUCING PIGMENT TITANIUM DIOXIDE

Abstract: A technology of fluorine-ammonium decomposition of ilmenite to obtain pigment titanium dioxide from it has been developed. Titanium dioxide is an important chemical product resultant from processing the major part of titanium ores available. The main consumer of titanium dioxide is paint and varnish industry. Russia consumes about 50, 000 tons of titanium pigment a year, with the product not being manufactured in the country. It is proposed to develop preliminary specifications for designing an industrial complex processing ilmenite to obtain pigment titanium dioxide with the capacity of 2, 000 tons a year in terms of initial ilmenite.

De**scription:** The technology provides for mixing ilmenite and ammonium fluoride and their subsequent heating. A chemical reaction occurs, accompanied by the generation of titanium tetrafluoride and iron difluoride. Thus, ilmenite decomposition and its separation into titanium and ferrous fractions occur in a one-stage process. Ammonium fluoride regeneration and titanium dioxide formation are possible. Titanium tetrafluoride is then treated with ammonia water. This results in precipitation of titanium hydroxide, with ammonium fluoride remaining in the solution. After its concentration by evaporation, ammonium fluoride can be further used for decomposing a new portion of ilmenite. When annealed at 600 – 800°C titanium hydroxide turns into titanium dioxide which is the most demanded titanium product.

Innovation aspects: Conventional technologies of ilmenite processing were developed in 1950s and have become obsolete to date. They are power-consuming and do not satisfy up-to-date environmental requirements. The proposed method is based on the latest achievements in chemical fluoride technologies and allows obtaining both rutile and anatase forms of titanium dioxide. Titanium tetrafluoride is an intermediate compound, which makes it possible to arrange metalthermal production of metallic titanium.

Main advantages: The ammonium fluoride technology makes it possible to obtain titanium tetrafluoride from ilmenite and turn it into titanium dioxide in a one-stage process. The method combines ilmenite decomposition and its simultaneous cleaning from impurities. Aggressive reactants are not needed and the method does not generate liquid or any other waste products. Advanced treatment of titanium compounds by distillation allows producing the end pigment containing up to 0.02% of coloring admixtures, which gives the ground to compete with world analogues, including chloride technology of top manufacturers – DuPont, KRONOS, Sachtleben, Kerr-McGee, Huntsman, Millennium Inorganic Chemicals.

Type of required cooperation: Technical cooperation, production agreement, licensing agreement.

Current stage of development: R&D activity, design documentation, semi-industrial installation.

Intellectual property rights: Patents were obtained.

ХАКАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Ф. КАТАНОВА

АДРЕС: 655000, Россия, Хакасия, г. Абакан, ул. Ленина, 90
И. о. ректора – д.м.н., профессор Штыгашева Ольга Владимировна
И.о. проректора по науке и инновациям – к.ф.-м.н., доцент Попов Андрей Анатольевич
Тел./факс: (3902) 24-30-18. E-mail: science@khsu.ru. Сайт: www.khsu.ru

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ

Аннотация: Предлагается технология проведения эндопротеза желчных протоков нового типа с повышенной проникающей способностью и обладающая повышенной эффективностью в технически и анатомически сложных случаях.

Описание: В мире существуют две основные технологии эндопротезирования магистральных желчных протоков, применяемые при злокачественной и доброкачественной патологии подпеченочного пространства с заинтересованностью желчевыделительной системы. Одним из оценочных параметров конструкции для эндопротезирования является проникающая способность, т.е. возможность проведения эндопротеза через выраженные, протяженные и деформированные стенозы магистральных желчных протоков.

С целью повышения данного параметра проведено изменение конструкции проксимальной части эндопротеза. Эффективность предлагаемой конструкции апробирована в клинической практике.

Инновационные аспекты предложения: Главное отличие данной конструкции состоит в изменении кривизны проксимального конца эндопротеза и способа герметизации соединения эндопротеза с оболочкой проводника.

Главные преимущества предложения: Повышение возможностей малоинвазивного (эндоскопического) лечения заболеваний, протекающих с синдромом механической желтухи.

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Заявка на патент.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием. Соглашение о совместном предприятии. Финансовые ресурсы.

DEVICE FOR ENDOPROSTHESIS REPLACEMENT OF EXTRAHEPATIC BILE DUCTS

Abstract: They offer a new technology for endoprosthesis replacement of bile ducts with high penetration power and high efficiency in anatomically difficult cases.

Description: In the world there are two main technologies for endoprosthesis replacement of major bile ducts, used for treatment of malignant and benign deseases of subhepatic space with biliary excretion system involvement. One of the evaluative parameters of prosthetics device is its penetration power, i.e. possibility of endoprosthesis replacement through pronounced, elongated and deformed stenosis of major bile ducts.

In order to increase this parameter, they redesigned the proximal portion of the prosthetic implant. The effectiveness of the offered device has been already tested in clinical practice.

Innovation aspects: The main difference of this device is that it can change bending of the implant proximal end and seal connection of implant and conductor covering.

Main advantages: Increased capacity of minimally invasive (endoscopic) treatment of diseases occurring with obstructive jaundice syndrome.

Current stage of development: Prototype.

Intellectual property rights: Application for patent.

Type of required cooperation: License agreement. Commercial agreement with technical assistance. Joint Venture agreement. Financial resources.

СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕФЕРИРОВАНИЯ

Аннотация: Предлагается система обучения иностранным языкам, разработанная на основе клиент-серверной архитектуры. Система может применяться в аудиторной работе с неограниченным количеством учащихся и может быть адаптирована к любому уровню владения иностранным языком.

Описание: В отличие от локальных систем, распространяемых на компакт-дисках, предлагаемая система специально предназначена для повышения эффективности взаимодействия между преподавателем и учащимися в процессе аудиторных занятий. Система включает приложение для учителя и приложение для ученика.

С помощью приложения для учителя преподаватель:

1) создает задания и устанавливает уровень сложности их выполнения;
2) раздает задания студентам в процессе аудиторного занятия;
3) получает статистическую информацию об ошибках учащихся и времени, затраченном на выполнение заданий;
4) анализирует файлы, сгенерированные приложением для ученика по результатам его работы.

С помощью приложения для ученика студент:

1) подключается к серверу;
2) выполняет задания, назначенные преподавателем. Предусмотрено три вида заданий: составление словаря на основе признаков, заданных преподавателем; перестановка предложений в автоматически сгенерированном реферате в правильной последовательности; произвольное задание по тексту;
3) генерирует и направляет преподавателю файл с результатами своей работы.

Характеристики:

- поддерживаемые языки: любые;
- поддерживаемые форматы: любые;
- платформа Windows XP/ Vista.

Системные требования: 2 MB свободного места на диске; процессор не ниже 700 MHz.

Инновационные аспекты предложения: Разработана локально-сетевая обучающая система с распределенным доступом, обеспечивающая эффективное взаимодействие между преподавателем и учащимися; предложен оригинальный комплекс правил, позволяющий изменять сложность выполнения заданий; разработаны оригинальные алгоритмы получения индивидуальной и групповой статистической информации об ошибках студентов.

Главные преимущества предложения: Система обеспечивает эффективное запоминание лексико-грамматических единиц изучаемого языка в контексте их использования. Система может быть адаптирована к любому уровню владения иностранным языком и обеспечивает учёт индивидуальных особенностей учащихся. Статистическая информация об ошибках студентов обеспечивает обратную связь, позволяющую совершенствовать учебный процесс.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право.

Ларченко Е.В., Яцко В.А.: Программа обучения английскому языку на основе автоматического реферирования текста. Свидетельство об отраслевой регистрации № 8578 от 28.06.07 г.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием.

SYSTEM FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES ON THE BASIS OF AUTOMATED ABSTRACTING

Abstract: They offer a system for teaching foreign languages developed on the basis of client/server architecture. The system can be used during classroom work with an unlimited number of students and it can be adapted to any level of knowledge of a foreign language.

Description: In contrast to the local systems, distributed on CD-ROM, the offered system was specifically created to improve efficiency of interaction between teacher and students during classes. The system includes an application for teacher and an application for students. Using the application, a teacher:

1) prepares tasks and determines their complexity level;
2) gives tasks to students during classes;
3) gets statistical information on students' mistakes and time spent on fulfilling assignments;
4) analyzes files generated by students' application according to the results of students' work.

Using the application, students: 1) connect to the server; 2) perform tasks prepared by teacher (there are three types of tasks: dictionary making, according to the features determined by teacher; sentence replacement in automatically generated abstract in the right order; an optional task according to the text) and 3) generate files with the results of their work and send them to teacher.

Characteristic features:

- used languages: all languages;
- used formats: all formats;
- Windows XP/ Vista platform.

System requirements: 2 MB of free disk space, processor is not lower than 700 MHz.

Innovation aspects: They developed a local-network coaching system with distributed access, ensuring effective interaction between teacher and students; they offered an original set of rules to change task performance complexity; they also developed original algorithms for obtaining individual and team statistical information on students' mistakes.

Main advantages: The system provides effective memorizing of lexical and grammatical units of the studied language in the context of their use. The system can be adapted to any level of knowledge of a foreign language and it provides recording of students' individual characteristics. Statistical information on students' mistakes provides feedback, due to which the educational process can be always improved.

Current stage of development: Model, prototype.

Intellectual property rights: Exclusive right.

E.V. Larchenko, V.A. Yatsko: Program for teaching English language on the basis of automated text abstracting. Branch Registration Certificate № 8578 dated June 28, 2007.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance.

KATANOV STATE UNIVERSITY OF KHAKASSIA

ADDRESS: 90, Lenina Str., Abakan, Khakassia, Russia, 655000
Acting-Rector – Olga V. Shtygasheva, Doctor of Medicine, Professor
Vice-Rector for Research and Innovations – Andrey A. Popov, Ph.D, Associate Professor
Tel./fax: (3902) 24-30-18. E-mail: science@khsu.ru. Http://www.khsu.ru

СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ

Аннотация: Предлагается система, позволяющая извлекать из текстов данные о нежелательных событиях, таких как преступления, акты насилия. Система специально адаптирована для обработки веб-документов (чатов, блогов, форумов).

Описание: Система позволяет:

1) проводить автоматическую коррекцию орфографии загружаемого текста, что является необходимым для последующего корректного анализа веб-документа;
2) автоматически удалять служебную мета-информацию, которая является элементом веб-документов (имена пользователей, информация о времени и месте подключения) на основе разработанных регулярных выражений;
3) проводить анализ текста документа на основе взвешивания терминов и иерархически структурированной лингвистической онтологии;
4) получать на выходе список терминов (слов и словосочетаний), которые отражают основные темы текущего документа.

Характеристики:

- поддерживаемые языки: английский (возможна локализация для русского языка);
- поддерживаемые форматы: txt.

Система реализована в виде онлайнового веб-приложения на сервере Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова.

Инновационные аспекты предложения: Разработана оригинальная система, позволяющая на основе двух алгоритмов определять содержание веб-документов. Система специально адаптирована для обработки текстов чатов, блогов, форумов. Система функционирует на основе не имеющей аналогов иерархически структурированной лингвистической онтологии.

Главные преимущества предложения: Система обеспечивает:

1) эффективный анализ текстов веб-документов с учетом особенностей их структуры, таких как наличие метаинформации и орфографических ошибок;
2) адекватное определение основных тем текста. Система специально адаптирована для распознавания нежелательных событий;
3) удобный интерфейс ввода-вывода данных.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право. Вишняков Т.Н., Ларченко Е.В., Яцко В.А.: Онлайн-система извлечения данных из чатов. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2008615744 от 28.11.2008

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием.

SYSTEM FOR MINING UNDESIRABLE EVENTS

Abstract: They offer a system allowing to extract from texts different data on undesirable events, such as crimes, acts of violence. The system is specially adapted for web document processing (chats, blogs, forums).

Description: The system allows:

1) to automatically correct downloadable text spelling, which is important for following proper analysis of a web document;
2) to automatically delete service meta-information, which is an element of web documents (users' names, information on time and place of connection) based on developed regular expressions;
3) to analyze document text on the basis of term weighting and hierarchically structured linguistic ontology;
4) to receive in the output a list of terms (words and word-combinations) reflecting the main themes of the current document.

Characteristic features:

- used languages: English (it is also possible to localize the Russian language);
- used formats: txt.

The system is implemented as an online web-application on the server of Khakass State University named after N.F. Katanov.

Innovation aspects: They created an original system allowing to determine the content of web documents on the basis of two algorithms. The system is specially adapted for text processing of chats, blogs and forums. The system operates on the basis of hierarchically structured linguistic ontology, which has no other analogues.

Main advantages: The system provides:

1) effective analysis of web document texts, considering their structural features, such as meta-information or spelling mistakes;
2) adequate definition of the main themes of the text. The system is specially adapted for detection of undesirable events;
3) convenient interface of data input/output.

Current stage of development: Model, prototype.

Intellectual property rights: Exclusive right. T.N. Vishnyakov, E.V. Larchenko, V.A. Yatsko: Online system for chat data extraction. Certificate of State Registration of the Computer Program № 2008615744 dated November 28, 2008.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance.

ГАЗОВЫЙ РАСПЕЧАТЫВАТЕЛЬ МЕДОВЫХ СОТОВ НА КОНВЕЙЕРЕ

Аннотация: Предлагается устройство, используемое в пчеловодстве, которое без особых усилий выполняет работу по снятию забруса с медовых сотов любого размера, соответствующего государственному стандарту. Основные характеристики газового распечатывателя делают его использование выгодным для больших промышленных пасек.

Описание: В мире существует большое количество устройств для распечатывания сотов, которые имеют один недостаток: затрачивается большое количество времени на распечатывание забруса с медовых рамок. Газовый распечатыватель медовых сотов позволяет решать данную проблему и сократить затраты времени. Газовый распечатыватель на конвейере обладает:

- высокой скоростью распечатывания забруса;
- возможностью применения электромедогонок;
- простотой и надежностью в эксплуатации;
- низкой стоимостью изготовления;
- высокой надежностью в эксплуатации;
- простотой конструкции.

Вышеперечисленные преимущества газового распечатывателя делают его использование экономически выгодным.

Конвейер. Состоит из двух труб с растяжками, на одной находится электродвигатель, редуктор со шкивом, на другой – просто шкив. Между ними трос диаметром 6 мм с трапециевидными растяжками для крепления рамок. Распечатыватель установлен на столе за ветрозащитными экранами.

Распечатыватель. Представляет собой каркас на опорах, две параллельные горелки с форсунками выхода газа, газовый кран с подводящим газопроводом.

Инновационные аспекты предложения: Разработано устройство – газовый распечатыватель медовых запечатанных ячеек, которое работает от природного газа – пропана. Это устройство позволяет экономить время в технологических процессах по разведению и содержанию пчелиных семей.

Главные преимущества предложения: Широкий спектр применения газового распечатывателя на всех пасеках и пчелокомплексах России. Простота и технологичность конструкции газового распечатывателя, надежность, лучшие характеристики по сравнению с продукцией ведущих производителей, более низкая цена позволяют занять на российском рынке лидирующие позиции.

На основании этого можно сделать вывод о том, что распечатыватель сотов имеет большой срок безотказной работы и не требует частого технического и сервисного обслуживания. Проводятся успешные работы по совершенствованию газового распечатывателя на конвейере и расширения сферы его применения.

Текущая стадия развития: Макет, опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Эксклюзивное право.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

GAS HONEYCOMB UNCAPPING DEVICE ON CONVEYOR

Abstract: They offer a device used in beekeeping, which can quickly uncap honeycomb of any size, complying with a state standard. Due to its main features, the device can be profitably used in large industrial apiaries.

Description: In the world there are many uncapping devices with one main disadvantage: a lot of time is usually spent on honeycomb uncapping. Due to the gas honeycomb uncapping device, this problem can be solved and time costs can be greatly reduced. This device has:

- high speed of honeycomb uncapping;
- electrical honey extractor;
- simplicity and high operational reliability;
- low production cost;
- simple structure.

Due to the above-stated advantages, the use of the gas honeycomb uncapping device is economically sound.

Conveyor. It consists of two tubes with stretches, on the one tube there is an electric motor and a reducing gear with a sheave, on the other there is – only a sheave. Between them there is a wire, diameter of 6 mm, with trapezoidal stretches for frame holding. The uncapping device is installed on the table behind windscreens.

Uncapping device: It is a supported frame, two parallel torches with gas discharge burners, a gas valve with loading line.

Innovation aspects: They developed a new gas uncapping device for honey capped cells, operating on natural gas – propane. This device allows to save time during technical processes on breeding and keeping of honey-bee colonies.

Main advantages: A wide range of application of the gas honeycomb uncapping device in all Russian apiaries and beekeeping complexes. Due to its simplicity, design effectiveness, high reliability, better features (in comparison with products of leading manufacturers) and lower price, the gas honeycomb uncapping device can take the leading position at the Russian market.

Based on the above-said, we can conclude that the honeycomb uncapping device has a long life and does not require frequent technical and service support. It's being constantly improved and its sphere of application is being expanded.

Current stage of development: Model, prototype.

Intellectual property rights: Exclusive right.

Type of required cooperation: License agreement.

ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

АДРЕС: 672090, г. Чита, ул. Горького, 39 а
Ректор – д. м. н., профессор, заслуженный врач РФ, академик РАЕН Говорин Анатолий Васильевич
Проректор по научной работе – д. м. н. Ларева Наталья Викторовна
Тел.: (3022) 35-43-24, факс: (3022) 32-30-58. E-mail: pochta@medacadem.chita.ru. Сайт: www.medacadem.chita.ru

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТКАНЕЙ МАРГИНАЛЬНОЙ ДЕСНЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА. СПОСОБ ВЕСТИБУЛОПЛАСТИКИ

Аннотация: Способ обеспечивает повышение жизнеспособности тканей маргинальной десны за счет улучшения энергообмена и микроциркуляции.

Способ вестибулопластики позволяет уменьшить травматичность, уменьшить образование рубцов, деформирующих свод преддверия.

Описание: Для лечения заболеваний пародонта, сопровождающихся воспалением или рецессией тканей маргинальной десны, необходимо провести вестибулопластику и накладывать пленку «Диплен-Дента» с олифеном ежедневно, со второго дня после операции, на протяжении 5 дней.

Для проведения вестибулопластики производят полулунный разрез слизистой, сделанный, отступив от места прикрепления уздечки губы, и обращенный к ней основанием. Отделяют подслизистые ткани по типу «туннеля». Отсекают мышцы подбородка и тяжи уздечки и щек. Смещают слизистую в область сформированного дефекта и фиксируют ее швами к надкостнице.

Инновационные аспекты предложения: Данные способы позволяют уменьшить воспаление и сократить рецессию тканей маргинальной десны при воспалительных заболеваниях пародонта, сочетающихся с мелким преддверием полости рта.

Главные преимущества предложения: Повышение жизнеспособности тканей маргинальной десны создает условия к ликвидации воспаления в тканях маргинальной десны при воспалительных заболеваниях пародонта.

Способ вестибулопластики уменьшает травматичность оперативного вмешательства.

Текущая стадия развития: Внедрение в стоматологические лечебные учреждения.

Права интеллектуальной собственности: Получены патенты РФ №№ 2288709, 2268014.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

INCREASE OF MARGINAL GINGIVA TISSUES VITALITY IN PARADONTAL DISAESES

Abstract: This method increases vitality of marginal gingiva tissues by improving energy metabolism and microcirculation.

Vestibuloplastics approach can decrease traumatism and formation of cicatrices deforming fornix of the vestibulum.

Description: It is necessary to do vestibuloplastics and apply «Diplen-Denta» film with olifen daily on the third day after the operation during 5 days to treat paradontal diseases accompanied by inflamation and marginal gingiva recession.

To do vestibuloplastics semilunar incisioin of mucous membrane is performed stepping back from the point of frenulum implantation by «tunnel» method. Mental muscles, frenulum and cheek bands are cut off. Mucuos membrane is moved to the defect performed and fixed by suture to the periosteum.

Innovation aspects: These methods can decrease inflamation and reduce marginal gingiva recession paradontal diseases inflammation combined with minute vestibulum of the oral cavity.

Main advantages: Increased vitality of marginal gingiva tissues eliminates inflammation.

This approach reduces surgical intervention traumatism.

Current stage of development: Application in dental clinical work.

Intellectual property rights: Patented Russia №№ 2288709, 2268014.

Type of required cooperation: Licensing agreement.

СРЕДСТВО ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В РАНЕ

Аннотация: Читинская государственная медицинская академия предлагает средство для стимуляции репаративных процессов в ране во второй фазе раневого процесса. Актуальность разработки обусловлена увеличением количества послеоперационных осложнений, тяжестью течения, прогрессирующим возрастанием антибиотикоустойчивых и антибиотикозависимых штаммов микроорганизмов, что приводит к увеличению сроков лечения больных в стационаре. Перспективным направлением является разработка лекарственных средств, дифференцированно влияющих на течение раневого процесса.

Описание: Предлагаемое средство представляет собой лекарственную композицию, состоящую из селенита натрия, диметилсульфоксида (ДМСО), дистиллированной воды в следующих отношениях на 100, 0 мл раствора:

Селенита натрия (Na_2 SeO_3) – 500–700 мг;

Диметилсульфоксид (ДМСО) – 30,0–40,0 мл;

Вода дистиллированная – до 100,0 мл.

Лекарственную смесь готовят путем смешивания ингредиентов на 100 мл жидкости: селенит натрия 500–700 мг; ДМСО – 30–40 мл, дистиллированная вода 60–70 мл.

В колбу вносят 500 мг селенита натрия и растворяют его в 70,0 мл дистиллированной воды. Затем в содержимое колбы вносят диметилсульфоксид, доводя общий объем до 100,0 мл.

Готовая композиция представляет собой бесцветную прозрачную жидкость, хранится во флаконах при комнатной температуре или в холодильнике при температуре +4 °С в течение 1 года.

Инновационные аспекты предложения: Данное средство позволяет сократить сроки лечения ран.

Главные преимущества предложения: Устранение в короткие сроки локальной тканевой ишемии в области раны, трансмембранный перенос лекарственных средств вглубь тканей. Это достигается за счет того, что основным антиоксидантным ингредиентом в предлагаемой лекарственной композиции является селенит натрия, ключевой биохимической функцией которого является участие в построении и функционировании глутатионпероксидазы – одного из основных антиоксидантных ферментов, регулирующего перекисный гемостаз. ДМСО используют как в качестве бактерицидного компонента, так и стабилизатора диполярного носителя, способствующего проникновению селенита натрия через биологические мембраны вглубь тканей. Дистиллированная вода является растворителем селенита натрия.

Текущая стадия развития: НИР, внедрение в хирургические и травматологические лечебные учреждения.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ на изобретение № 2369395.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение, финансовые ресурсы.

MEANS FOR STIMULATION REPAIRE OF PROCESSES IN THE WOUND

Abstract: The Chita state medical academy offers an agent for stimulation repairers processes in a wound in the second phase of a wound process. The working out urgency is caused by augmentation of quantity of postoperative complications, gravity of the current, progressing ascending antibiotic-resistant strains of microorganisms that leads to augmentation of terms treatment of patients in hospital. A perspective direction is working out of medical products, is differentiated influencing a wound process current.

Description: Means represents the medicinal composition consisting of selenit of sodium, dimethylsulfoxide (DMSO), the distilled water in following relations on 100,0 ml of solution:

Sodium selenit (Na_2 SeO_3) – 500–700 mg;

Dimethylsulfoxide (DMSO) – 30,0–40,0 ml;

Water distilled – to 100,0 ml.

Medicinal admixture prepare by mixing of ingredients on 100 ml of a liquid: selenit of sodium of 500–700 mg; DMSO – 30–40 ml, the distilled water of 60–70 ml.

In a flask bring 500 mg selenit of sodium and dissolve it in 70,0 ml of the distilled water. Then in flask contents bring a dimethylsulfoxide, leading up total amount to 100,0 ml.

The ready composition represents a liquid of colourless colour, transparent, is stored in vials at a room temperature or in a refrigeration cabinet at temperature +4 °C within 1 year.

Innovation aspects: Innovation aspects. The given agent allows to reduce terms of treatment of wounds.

Main advantages: Elimination in short terms of local fabric ischemia in the field of wound, transmembrane carrying over of medical products, deep into tissues. It is reached because the basic antioxidatic ingredient in an offered medicinal composition is selenit of sodium, key which biochemical function is – participation in construction and functioning glutathione – one of the basic antioxidatic enzymes regulating peroxide hemostasis. DMSO use bactericidal component, and the stabilizer of the dipolar carrier promoting penetration selenit of sodium through biological membranes deep into of tissues. The distilled water is dissolvent selenit of sodium.

Current stage of development: Research activity, Introduction in surgical and traumatologic medical institutions.

Intellectual property rights: Patented. Russia № 2369395.

Type of required cooperation: Licensing agreement, financial resources.

CHITA STATE MEDICAL ACADEMY

ADDRESS: 39 a, Gorkogo St., Chita, Russia, 672090
Rector – Anatoly V. Govorin, Doctor of Medicine, Professor, Honoured doctor Of The Russian Federation, Corresponding Member of the RANS
Vice-Rector for Academic Affairs and Research – Natalya V. Lareva, Doctor of Medical Science
Tel.: (3022) 35-43-24, fax: (3022) 32-30-58. E-mail: pochta@medacadem.chita.ru. Http://www.medacadem.chita.ru

СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЖИЗНЕОПАСНЫХ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ АРИТМИЙ ПРИ ОСТРОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Аннотация: В настоящее время алкоголизм является важнейшей медико-социальной проблемой нашего общества в связи с его распространенностью и высоким риском внезапной смерти. Наиболее опасными в плане развития внезапной смерти являются желудочковые нарушения ритма высоких градаций по Lown.

Предлагаемый способ позволяет прогнозировать развитие фатальных желудочковых аритмий (III класс по Lown и выше) у пациентов с острой алкогольной интоксикацией.

Описание: В ЧГМА на базе Краевого токсикологического центра обследовано 70 больных с тяжелым отравлением алкоголем (состояние алкогольной комы, уровень алкоголя в крови – 3,5 ‰, в моче – 2,6 ‰). Выявлено, что при снижении высокочастотного показателя ВРС – HF, а также при увеличении дисперсии интервала QT часто возникали желудочковые аритмии высоких градаций (III класс по Lown и выше).

При значениях показателя (lnHF/lnQTd) <0,96 отмечается высокий риск неблагоприятного исхода (вероятность развития жизнеопасных желудочковых нарушений ритма составляет 71%). При значения показателя (lnHF/lnQTd) >0,96 имеется низкий риск развития фатальных аритмий (вероятность благоприятного исхода – 88%).

Инновационные аспекты предложения: Предложенный нами коэффициент является интегральным и отражает различные механизмы аритмогенеза, а также обладает наибольшей предсказующей ценностью положительного результата, по сравнению со значениями спектрального показателя HF и дисперсии интервала QT в отдельности.

Главные преимущества предложения: Предлагаемый нами метод прост, не требует 24 часа для регистрации ЭКГ с последующим анализом ВРС. Пациентам производят регистрацию коротких участков ЭКГ (5-минутных) с анализом спектральных показателей вариабельности ритма сердца.

Текущая стадия развития: Внедрено в токсикологическую клинику Забайкальского края.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент на изобретение МПК. A61B5/02.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение.

A RISK OF FATAL VENTRICULAR ARYTHMIAS IN PATIENTS WITH ACUTE ALCOHOL INTOXICATION

Abstract: Nowadays alcoholism is the main medical problem of our society because of its rate and high risk of sudden cardiac death. The most dangerous are ventricular arrhythmias high graduated by Lown.

Description: 70 patients with severe alcohol intoxication were established in Chita State Medical Academy on base of Local toxicological centre (an alcohol coma, the level of alcohol in blood – 3,5 ‰, in urine – 2,6 ‰). It was seen, that reduce of high frequency of heart rate variability – HF and high dispersion of QT interval often appeared ventricular arythmias of high graduation (III class by Lown and higher).

In course of point (lnHF/lnQTd) <0,96 was established a high risk of life-dangerous ventricular arythmias (71%). In course of point (lnHF/lnQTd) >0,96 was established a low risk of fatal arythmias (variety of good outcomes – 88%).

Innovation aspects: This coefficient presents different mechanisms of arythmogenesis and is more representative, than high frequency of heart rate variability (HF) and QT interval dispersion departed.

Main advantages: This method is easy, there is not necessary to make 24-hours Holter ECG registration with the past analysis of HRV. There it takes place 5-minute registration of ECG with analysis of spectral points of heart rate variability.

Current stage of development: Application in toxicological clinic work.

Intellectual property rights: Patented. Russia № A61B5/02.

Type of required cooperation: Licensing agreement.

АППАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Аннотация: Среди аппаратов, используемых для лечения синдрома гипермобильности височно-нижнечелюстного сустава, известны несъемные и съемные аппараты, насильственно ограничивающие величину открывания рта. Для указанной цели предлагается использовать аппарат, не предусматривающий насильственного ограничения открывания рта.

Описание: Предлагаемый аппарат состоит из базиса, представляющего собой небную пластинку толщиной 1,5–2 мм, выполненную из плотной пластмассы, границы которой проходят у шеек в области передней и боковых групп зубов. В области боковых зубов (14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 27) базис неподвижно соединен с дезокклюзионными накладками, опускающимися до уровня вершин небных бугров данных зубов толщиной 1,5 мм, выполненных из того же материала. Аппарат для лечения синдрома гипермобильности височно-нижнечелюстного сустава позволяет: повысить межальвеолярную высоту; центрировать положение нижней челюсти; перестроить миотатический рефлекс за счет восстановления в отклонениях биоэлектрической активности жевательной мускулатуры; восстановить центральное положение головок мыщелковых отростков нижней челюсти в суставных ямках; устранить дислокацию суставных дисков; уменьшить величину максимального рта (40 мм против 60 мм); устранить блокирование суставных головок и дисков в суставных ямках при широком открывании рта. Повышение межальвеолярной высоты за счет дезооклюзионных накладок и отсутствие перекрытия окклюзионной поверхности боковых зубов создает условия для одновременного зубоальвеолярного удлинения в области боковых зубов-антагонистов.

Инновационные аспекты предложения: Впервые предложен аппарат, позволяющий без насильственного ограничения величины открывания рта восстановить биомеханику нижней челюсти, исключить подвывихи и блокирование суставных головок и суставных дисков височно-нижнечелюстного сустава.

Главные преимущества предложения: Аппарат позволяет: добиться надежной долговременной стабилизации положения нижней челюсти за счет ортодонтической перестройки окклюзионных взаимоотношений боковых зубов (одномоментное вступление боковых зубов-антагонистов в окклюзионный контакт); сократить сроки традиционного лечения (2 месяца против 6 месяцев); достичь стойкой ремиссии заболевания; добиться быстрой психологической адаптации пациента к аппарату; исключить механическую травму пародонта, десны и слизистой оболочки щек.

Текущая стадия развития: Применение в клинике ортопедической стоматологии.

Права интеллектуальной собственности: Получен патент РФ № 2296533.

Тип требующегося сотрудничества: Лицензионное соглашение. Коммерческое соглашение с техническим содействием.

APPARATUS FOR TREATMENT OF TEMPORO-MANDIBULAR JOINT HYPERMOBILITY SYNDROME

Abstract: There are demountable and undemountable apparatuses for treatment of temporo-mandibular joint hypermobility syndrome forcedly limiting the quantity of mouth opening. For this purpose we propose to use the apparatus not providing forcidly limiting the quantity of mouth opening.

Description: This apparatus consists of basis i, e. a palatal plate of 1.5–2 mm thickness made of dense plastic, it`s borders are along the cervixes of dentes in frontal and lateral teeth regions (14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 27). In the lateral teeth region basis is stiffly connected with desocclusial shields, which lie upon the level of apexes of palatal tubers of mentioned teeth. The shield is of 1.5 mm thickness and made of the same material. Apparatus used for treatment of the temporo-mandibular joint hypermobility syndrome provides: increasing intraalveolar height; centering mandibular position; reformating myostatic reflex by restoring bioelectrical activity of masticatory musculature; restoring central position of mandibular condylar processes heads in articular fosses; eliminating articular discs dislocation; decreasing maximal quantity of mouth opening (from 60mm to 40mm); eliminating blocking of articular heads and discs in articular fosses by wide mouth opening. Increasing intraalveolar height by desocclusial shields and absence of occlusial surfaces overhead of lateral teeth makes conditions for synchronous dentoalveolar lengthening in the lateral teeth-antagonists region.

Innovation aspects: It is for the first time that the apparatus providing restoration of mandibular biomechanics, eliminating subluxations and blocking articular heads and discs of the temporo-mandibular joint without forcidly limiting the quantity of mouth opening is offered.

Main advantages: The apparatus provides: safe and long-term mandibular position stabilization by orthodontic reorganization occlusial interrelation of lateral teeth (synchronous contact in lateral teeth – antagonists); decreasing the treatment period (from 6 to 2 months); durable remission of desease; fast patient`s psychological adaptation to the apparatus; excluding mechanical paradonal trauma, gingiva and cheeks mucous membrane injury.

Current stage of development: The appapratus is widely used in orthopedic dentistry clinics.

Intellectual property rights: Patented. Russia № 2296533.

Type of required cooperation: Licensed agreement, commercial agreement with technical assistance.

КОЛЬЦОВО – НАУКОГРАД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

KOLTSOVO AS A SCIENCE TOWN OF THE RUSSIAN FEDERATION

Николай Григорьевич Красников
мэр наукограда Кольцово
The head of the municipal union Koltsovo: **Nikolay G. Krasnikov**

17 января 2003 года Президент России Владимир Путин присвоил рабочему поселку Кольцово статус наукограда Российской Федерации. Это событие стало поворотным пунктом в истории Кольцово, открыв новые возможности для его развития.

Статус наукограда Российской Федерации может быть присвоен муниципальным образованиям с мощным научно-производственным комплексом, где осуществляется инновационная деятельность, ведутся научно-исследовательские работы, готовятся специалисты в соответствии с национальными приоритетами развития науки и техники.

Городок микробиологов Кольцово стал четвертым наукоградом в России, благодаря деятельности Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» – одного из крупнейших в России научных предприятий биотехнологического профиля.

Основу экономики городского округа составляет научно-производственный комплекс (далее НПК), включающий в себя ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора РФ и производственные предприятия биотехнологического профиля (ЗАО «Вектор-Медика», ЗАО «Вектор-Бест», ООО НПП «БиоПро-Плюс», ЗАО «ИмДи», ЗАО «Вектор-БиАльгам», ООО «Диа-Веста). На предприятиях НПК производится более 70 % товаров и услуг, производящихся на предприятиях, зарегистрированных в р. п. Кольцово.

Статус наукограда позволяет получать особую государственную поддержку. Часть федеральных и региональных налогов, собранных на территории, возвращаются в наукоград в виде субвенций и субсидий. Муниципальный бюджет также выделяет часть доходов на развитие наукограда. Возможность привлечения дополнительных средств стимулирует администрацию Кольцово к поиску новых инвесторов и привлечению бизнеса на территорию.

Эти усилия уже дают свои результаты – за несколько лет в статусе наукограда Кольцово вырвалось в лидеры по привлечению инвестиций в Сибирском регионе.

Свое будущее наукоград связывает с инновационной экономикой, активным вхождением в национальную инновационную систему и развитием муниципальной экономики.

Наукоград Кольцово – одно из немногих муниципальных образований в стране, где реализуются почти все типы федеральных проектов по стимулированию инноваций и инновационной деятельности.

Как наукоград Российской Федерации Кольцово реализует свою программу социально-экономического развития с учетом исторически сложившейся биотехнологической специализации предприятий и организаций территориального научно-производственного комплекса и возможностей, предоставляемых государством. С использованием средств муниципального, регионального и федерального бюджетов создана и функционирует инфраструктура поддержки инновационного предпринимательства: Бизнес-инкубатор, Инновационный центр Кольцово, разрабатывается проект промышленного биотехнологического парка.

ТЕХНОПАРК КОЛЬЦОВО

Наличие на территории мощного научного центра ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» и партнерство в сфере биотехнологий с Новосибирским государственным университетом позволяет технопарку выстроить всю технологическую цепочку развития инноваций: от теоретических исследований до выпуска нового продукта.

Динамично растущие якорные высокотехнологичные производства обеспечивают стабильность и устойчивость биотехнопарковой структуры, являясь, в том числе, заказчиками у малых инновационных компаний – резидентов бизнес-инкубатора.

В настоящее время функции единого оператора технопарка выполняет Инновационный центр Кольцово. Он обеспечивает сопровождение проектов на разных стадиях развития, оказывает содействие в международной бизнес-кооперации и продвижении технологий (наукоемкой продукции) на российский и зарубежные рынки.

Консолидированная позиция власти, науки и бизнеса в вопросах инновационного развития Кольцово позволяет значительно повысить эффективность частных и государственных инвестиций в осуществляемые на территории наукограда проекты.

ГОРОДОК РЯДОМ С МЕГАПОЛИСОМ

Городок Кольцово с населением в 12 тысяч жителей расположился в экологически чистой местности, в окружении хвойных лесов и березовых рощ. При этом менее чем в часе езды – полуторамиллионный Новосибирск с его театрами, музеями, торговыми центрами и другими атрибутами современного мегаполиса. Еще ближе – Академгородок с научными институтами и университетом. Такое соседство создает особую атмосферу Кольцово, где тишина и спокойствие переплетаются с энергичными ритмами деловой и общественной жизни.

В последние годы в Кольцово появился целый микрорайон с новыми комфортными домами. Наравне с многоэтажными домами развивается строительство индивидуальных коттеджей. Жилые кварталы обрастают инфраструктурой: магазинами, кафе, салонами красоты, аптеками. У сотрудников компаний, планирующих разместиться в Кольцово, есть возможность приобрести современное жилье на благоустроенной территории.

Кольцово развивает собственную индустрию активного отдыха. В кольцовском парке летом можно отдохнуть у озера, поиграть с друзьями в волейбол или порыбачить. Зимой здесь работает горнолыжная трасса с подъемником. Кроме горнолыжной трассы Кольцово располагает муниципальным стадионом и двумя крытыми плавательными бассейнами.

KOLTSOVO AS A SCIENCE TOWN OF THE RUSSIAN FEDERATION

On January 17, 2003, President of Russia Vladimir Putin granted the status of the Science Town of the Russian Federation to the settlement of Koltsovo. This event became a pivotal point in the history of Koltsovo, having opened new opportunities for its development.

The status of a science town can be granted to municipalities having strong research and development complexes where innovation works are done, scientific researches are carried out, and specialists are trained according to the national priorities of scientific and technological development.

A town of microbiologists, Koltsovo became the fourth science town in Russia, due to the activities of the State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, one of the largest biotechnological scientific centers in the country. A number of high-tech companies have landed around VECTOR to work on the commercialization of the products of VECTOR research activities and, in some cases, to become national leaders in the fields of their expertise. Here some of these companies: Vector-Best, Vector-BiAlgam, Research Center, ImDi, Dia-Vesta, Dia-Farm, BioPro Plus.

The status of a science town allows for special state support. Part of the federal and regional taxes collected on the territory is returned to the science town as subsidies. This opportunity to obtain additional funds stimulates the local authorities of Koltsovo to look for new investors and invite businesses to the territory. These efforts have already brought considerable results. Within a few years in the status of a science town, Koltsovo has become an investment attraction leader in Siberia.

Koltsovo pins its future on the economy of innovations, active participation in the national innovation network and the development of the municipal economy.

TECHNOLOGY PARK OF KOLTSOVO

The science town of Koltsovo is one of only a few municipalities in Russia where almost all kinds of federal projects on stimulating innovations and innovative activities are implemented.

Holding the official status of Science Town of the Russian Federation, Koltsovo is implementing the program of its social and economic development taking into account a historically formed biotechnological specialization of the companies and organisations of the local research-and-production complex and the opportunities offered by the state. Using the funds from the municipal, regional, and federal budgets, an infractructure of innovative entrepreneaurship support has been created. It includes a business incubator and Innovation Center Koltsovo; the project of creation of the industrial biothecnology park is being implemented.

The presence on the territory of a powerful scientific institution, State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, as well as partnership with Novosibirsk State University in the field of biotechnology, makes it possible to build the whole technological chain of innovation development, from theoretical studies to manufacture of a new product.

Mature, rapidly growing anchor high-tech companies ensure the stability and firmness of the biotechnology park structure, being customers for small innovative companies, which are residents of the business incubator.

At present, Innovation Center Koltsovo is functioning as the common operator of the technology park, performing business assistance to projects at different stages of development and rendering assistance in international business cooperation and promotion of high-end technologies and products to the domestic and international markets.

A consolidated position of the local authorities, science, and business on the issues of the innovative development of Koltsovo increases considerably the efficiency of private and government investments in the projects implemented here.

A SMALL TOWN NEAR THE MEGAPOLIS

A town of Koltsovo, home to 12,000 people, is located in an ecologically attractive place, surrounded by pine forests and birch groves. Yet, it takes you less than an hour to get to Novosibirsk, a city with population of about one and half million, with its theaters, museums, malls, and other attributes of a big city. Even closer is Akademgorodok with its research institutes and the university. This closeness creates a unique atmosphere of Koltsovo, where piece and quiet interweave with energetic rhythms of business and public life.

Within the last few years, a new residential district with comfortable apartment buildings has appeared. Along with multi-store buildings, one-family cottage houses are being constructed. New stores and restaurants, beauty shops and pharmacies grow through the residential areas. So the employees of the companies that are planning to reside in Koltsovo have an opportunity to buy a modern apartment or a house in a developed territory.

Koltsovo is developing its recreation industry. In summer time, in the town park one can relax at the lake, play volleyball with friends or fish. In winter, the park is turned into a small ski resort. The slope is 43 meters high, which suits beginner skiers perfectly. The skiing seasons opens in November, when the slope is covered by artificial snow. Apart from skiing facilities, Koltsovo has a municipal stadium and two covered pools.

АДРЕС:
Администрация наукограда Кольцово,
Россия, 630559, Новосибирская область,
р. п. Кольцово, 14
Тел./факс: (3832) 36-77-34. E-mail: adm@kolzovo.ru

ADDRESS:
Koltsovo Administration,
14, Koltsovo settlement, Novosibirsk Region, Russia,
630559
Tel./fax: (3832) 36-77-34. E-mail: adm@kolzovo.ru

ФГУН «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВИРУСОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ «ВЕКТОР»

АДРЕС: Россия, Новосибирская область, р. п. Кольцово

Генеральный директор – д. м. н., профессор Дроздов Илья Геннадиевич

Тел.: (383)-336-60-10, факс: (383)-336-74-09. E-mail: vector@vector.nsc.ru. Сайт: www.vector.nsc.ru

Илья Геннадиевич Дроздов, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Prof. Ilya G. Drozdov, MD, DSci

Director General

FSRI SRC VB VECTOR, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-being

Препараты Альнорин и Бефнорин

Биореактор для культивирования вакцинного штамма вируса гриппа

Федеральное государственное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – один из крупнейших научных вирусологических и биотехнологических центров России.

ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» является градообразующим предприятием наукограда Кольцово. В состав Центра входит филиал – Институт медицинской биотехнологии, который расположен в г. Бердск Новосибирской области.

Миссия Центра – научное и практическое обеспечение противодействия глобальным биологическим угрозам.

Особенность «Вектора» заключается в том, что результаты фундаментальных исследований реализуются в прикладные, которые завершаются внедрением их в производство и практику здравоохранения. Одним из первых в России ГНЦ ВБ «Вектор» осуществил разработку и производство тест-систем для диагностики ВИЧ-инфекции, генно-инженерного интерферона-α-2 человека; разработал и внедрил в производство иммуностимулирующий препарат Ридостин; совместно с Институтом полиомиелита и вирусных энцефалитов РАМН разработал единственную отечественную вакцину против вирусного гепатита А и внедрил ее в производство. Продвигая разработанную продукцию на рынок, «Вектор» способствовал созданию пяти биотехнологических фирм, четыре из которых успешно производят разработанную им продукцию на базе наукограда Кольцово.

В настоящее время «Вектор» имеет ряд приоритетных разработок, ориентированных на профилактику социально значимых вирусных заболеваний.

Впервые в России разработана технология, защищенная патентом РФ, живой культуральной вакцины против пандемического гриппа A(H1N1)2009. Основным преимуществом разработанной технологии является автономность производства, наличие запаса аттестованного стандартизованного клеточного материала для культивирования вируса (культура клеток MDCK), возможность быстрого наращивания объемов производства вакцины в условиях подготовки к пандемии гриппа. Замена в производственном цикле куриных эмбрионов, на которых сейчас в России производятся все противогриппозные вакцины, на культуры клеток позволяет исключить в вакцине остаточный яичный белок, на который возможна аллергическая реакция у вакцинированных.

В настоящее время ГНЦ ВБ «Вектор» имеет ряд завершенных разработок, требующих их внедрения в производство:

- Нейтростим (рекомбинантный гранулоцитарный колониестимулирующий фактор человека) для коррекции кроветворения при пересадке органов, химиотерапии, лучевой терапии, а также лечения заболеваний крови;
- Хитозан-Гель – препарат для лечения ожогов и ран различной этиологии.

На стадии клинических испытаний находятся следующие препараты, разработанные в «Векторе»:

- Таблетированная форма рекомбинантного эритропоэтина человека, предназначенная для лечения анемии на фоне хронической почечной недостаточности, антиретровирусной терапии и других форм анемий;
- Альнорин (рекомбинантный фактор некроза опухолей альфа) – противораковое средство (лечение диссеминированной меланомы кожи);
- Канцеролизин – противораковый препарат, лечение раковых заболеваний, вызванных дефектами в гене белка p53;
- Бефнорин (рекомбинантный фактор некроза опухолей бета человека) – лечение иммунодефицитных состояний, в том числе при хронических инфекционных процессах.

Доведена до стадии клинических испытаний вакцина против ВИЧ/СПИД (КомбиВИЧвак).

Завершены доклинические испытания следующих препаратов:

- Микрокапсулированная форма живой коревой вакцины;
- дсРНК-ПГ (индуктор интерферона пролонгированного действия) – лечение гриппа и ОРВИ;
- Дельтаферон (мутантный вариант генно-инженерного интерферона гамма) – лечение инфекционных, аутоиммунных и онкологических заболеваний.

На стадии доклинических испытаний находятся следующие препараты:

- Живая культуральна вакцина против гриппа;
- СалВИЧ «Д» – вакцина против ВИЧ/СПИД.

FSRI «STATE RESEARCH CENTER OF VIROLOGY AND BIOTECHNOLOGY – VECTOR»

Federal State Research Institution – State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR is one of Russia's largest virology and biotechnology research centers.

FSRI SRC VB VECTOR is a major employer and a principal mainstay of the Science Town of Koltsovo. It has a branch facility, the Institute of Medical Biotechnology, located at Berdsk in the Novosibirsk area.

VECTOR's mission is providing scientific and practical support for countering global biological threats.

A particular feature of VECTOR consists in that the results of its basic research are translated into applied research eventually leading to its commercialization and public health use. One of the first in Russia, SRC VB VECTOR developed and began manufacturing diagnostic tests for HIV infection; it developed and began manufacturing genetically engineered human recombinant α-2 interferon; it developed and commercialized an immune stimulating drug known as Ridostin; in collaboration with the Institute of Poliomyelitis and Virus Encephalitis of the Russian Academy of Medical Science, VECTOR developed and commercialized Russia's sole domestic vaccine against viral hepatitis A. In advancing its products to the market, VECTOR contributed to establishing five biotechnology companies, four of which are successful manufacturers of VECTOR-developed products and are based at the Science Town of Koltsovo.

Currently, VECTOR has a number of priority products under development focused on the prevention of virus diseases of public health importance.

For the first time in Russia, a proprietary technology (protected by the patent of the Russian Federation) has been developed to manufacture a live, cell-based vaccine against pandemic influenza A(H1N1) 2009. The major advantage of said technology is manufacture independence, availability of stocks of certified, standardized cells for virus culture (MDCK cells), a rapid increase in capacity for vaccine manufacture in preparing for a flu pandemic. Replacement of embryonated chicken eggs, currently used in the production of all influenza vaccines in Russia, by cell cultures will allow eliminating residual albumen out of the process, which may produce an allergic reaction in vaccinated individuals.

Currently, SRC VB VECTOR has a number of completed developments that need to be commercialized:

- Neutrostim (recombinant granulocyte colony stimulating factor), a drug for hemopoiesis correction during organ transplantation, chemotherapy, radiation therapy, and for therapy of blood diseases;
- Chitosan gel, a product for healing burns and other different wounds.

The following VECTOR-developed products are in different stages of clinical studies:

- Tablet formulation of human recombinant erythropoietin for therapy of anemia associated with chronic renal insufficiency and anti-retroviral therapy and of other forms of anemia;
- Alnorin (recombinant tumor necrosis factor alpha), an anti-cancer drug (for treatment of disseminated skin melanoma);
- Cancerolysin, an anti-cancer drug for treatment of cancer diseases caused by defects in the p53 protein gene;
- Befnorin (recombinant tumor necrosis factor beta), a drug for treatment of immunodeficiencies, including those occurring during chronic.

An HIV/AIDS vaccine (CombiHIVvac) has been advanced to the stage of clinical studies.

Preclinical studies have been completed on the following products:

- Microencapsulated formulation of live measles vaccine;
- dsRNA-PG (prolonged-release interferon inducer), a drug for treatment of influenza and acute respiratory virus infections;
- Deltaferon (a mutant variant of genetically engineered interferon gamma), a drug for treatment of infectious, autoimmune, and cancer.

The following products are at the stage of preclinical trials:

- Live, cell-based influenza vaccine;
- SalHIV D , an HIV/AIDS vaccine.

FSRI «STATE RESEARCH CENTER OF VIROLOGY AND BIOTECHNOLOGY – VECTOR»

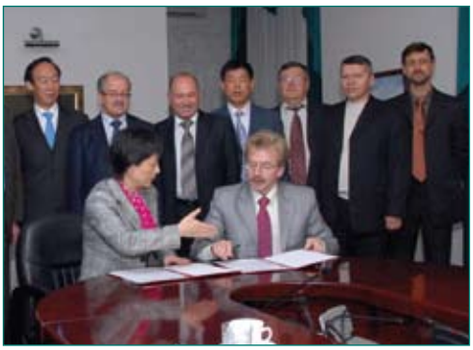
ADDRESS: Koltsovo, Novosibirsk region, Russia, 630559

Director General – Ilya G. Drozdov, MD, Dr. Sc., Professor

Tel.: (383) 336-60-10, Fax: (383) 336-74-09. Http://www.vector.nsc.ru. E-mail: vector@vector.nsc.ru

АНО «ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КОЛЬЦОВО»

АДРЕС: 630559, Новосибирская область, Наукоград Кольцово, ул. Технопарковая, 1, офис 140
Директор – Линюшин Андрей Петрович
Тел./факс: (383) 306-19-17. E-mail: ick@kolzovo.ru. Сайт: www.ick-rttn.ru



Инновационный центр Кольцово (ИЦК) – основной элемент инновационной инфраструктуры наукограда Кольцово. Центр был создан в 2000 году для развития Кольцово как наукограда Российской Федерации. Миссия ИЦК – содействие формированию наукоемкой бизнес-среды в Кольцово и продвижению наукоемких разработок предприятий на российский и международные рынки. Располагаясь в бизнес-инкубаторе наукограда Кольцово, ИЦК также предоставляет комплекс специализированных услуг молодым компаниям (категории «start-up») по развитию бизнеса (написание бизнес-планов, подготовка проектов для представления венчурным инвесторам, управленческий и стратегический консалтинг и пр.).

Основная сфера деятельности ИЦК – трансфер технологий и коммерциализация инноваций. ИЦК стоял у истоков создания Российской сети трансфера технологий (RTTN, www.rttn.ru), является инициатором создания и координатором Сибирского регионального узла RTTN (www.rttn-siberia.ru), членом Франко-российской технологической сети (http://rfr-net.org/about). ИЦК оказывает полный набор услуг по трансферу технологий и коммерциализации инноваций, включая проведение технологического аудита, определение наиболее оптимальной и эффективной формы представления проектов потенциальным инвесторам, нахождение деловых партнеров и сопровождение контактов сторон. ИЦК имеет достигнутые «истории успеха» в установлении различных форм бизнес- и технологического сотрудничества как между российскими, так и зарубежными научными организациями и высокотехнологичными компаниями.

Начиная с 2008 года ИЦК в числе других консалтинговых центров отбирается Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере для работы в проекте по созданию единой российской бизнес-инновационной сети консалтинговых центров (www.gate2rubin.ru). Центры, участвующие в проекте, призваны содействовать установлению различных форм делового и научно-технологического сотрудничества между компаниями и научными институтами России и стран ЕС. Для решения этой задачи центры используют специально разработанные инструменты и базы данных, в том числе и инструментарий Европейской сети поддержки предпринимательства (**http://www. enterprise-**europe-network.ec.europa.eu/**index_en. htm**).

Innovation Center Koltsovo (ICK) is a basic element of innovation infrastructure of the science town of Koltsovo. ICK was founded in 2000 with technical assistance of TACIS for developing Koltsovo as a Russian Science Town. The mission of ICK is to contribute to formation and development of knowledge-intensive business environment in the science town of Koltsovo and Siberian Region in general and provide assistance to research organizations and innovative companies in further promotion and international marketing of their new technologies and products. Being positioned in the business-incubator of the science town of Koltsovo, ICK provides a package of high-class specialized services to start-up companies for their business development.

The basic activity of ICK is transfer and commercialization of innovations. ICK is one of the establishers of Russian Technology Transfer Network (www.rttn.ru), establisher and coordinator of Siberian Regional Part of Russian Technology Transfer Network (www.rttn-siberia.ru), a member of the Russian-French Technology Transfer Network (http://rfr-net.org/about). ICK provides the whole range of services in transfer and commercialization of innovations, including technology audit, project «packaging» (the most effective way of project presentation to potential partners), finding partners and guiding contacts. ICK has achieved success stories in establishing different forms of collaboration between Russian companies and research institutions on the one hand and their foreign partners on the other.

This year, for the second time since 2008, ICK has been selected on a competitive basis for participation in a new infrastructural project called «Gate to Russian Business Innovation Networks» (www.gate2rubin.ru), which aims at intensive collaboration between European and Russian organizations of innovation infrastructure in order to enhance different forms of cooperation between Russian and European companies and research institutions. The Russian members of this project have a unique chance to work in cooperation with Enterprise European Network **(http://www.enterprise-europe-network.ec.europa.eu/index_en. htm)** and to use the high-class instruments and possibilities it offers for the benefit of the clients.

INNOVATION CENTER KOLTSOVO

ADDRESS: 1, Technoparkovaya, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559
Director – Andrey P. Linyushin
Tel./fax: (383) 306-19-17. E-mail: ick@kolzovo.ru. Http: www.ick-rttn.ru

ЗАО «ВЕКТОР-БЕСТ»
АДРЕС: 630559, Россия, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Кольцово, а/я 121
Генеральный директор – Хусаинов Мурат Даукенович
Ведущий менеджер отдела маркетинга – Николаев Юрий Александрович. Коммерческий директор – к. х. н. Гусев Юрий Михайлович
Телефон: (383) 332-81-34 (отдел маркетинга), 227-73-63 (отдел сбыта), 227-73-61 (коммерческий директор)
Факс: (383) 332-67-49. E-mail: vbmarket@vector-best.ru. Сайт: www.vector-best.ru

ВЕКТОР БЕСТ

Сфера деятельности компании:

Производство диагностикумов для здравоохранения.

Продукция:

Компания разрабатывает и производит:

- наборы реагентов для иммуноферментной диагностики инфекционных заболеваний и других патологий человека;
- наборы реагентов для диагностики инфекционных заболеваний и других патологий человека методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени;
- наборы реагентов для клинической биохимии.

История компании:

1989 г. – образование цеха по производству тест-систем в НПО «Вектор».

1992 г. – образование АОЗТ «Вектор-Бест».

1995–2000 гг. – создание региональных представительств компании в Москве, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Екатеринбурге, Уфе, Хабаровске, Нижнем Новгороде.

2004–2005 гг. – получение международных сертификатов ISO 9001 и ISO 13485.

Деятельность ЗАО «Вектор-Бест» отмечена многочисленными наградами. С 1999 года ЗАО «Вектор-Бест» ежегодно подтверждает официальный статус «Надежный партнер», присвоенный Межрегиональной Ассоциацией руководителей предприятий. В числе наград – диплом и сертификат Всероссийского инвестиционного форума «Золотой запас Отечества», дипломы всероссийских конкурсов «1000 лучших предприятий России» и «100 лучших товаров России», диплом лауреата премии имени А. Н. Косыгина от Российского союза товаропроизводителей за достижения в области развития производства современных диагностических средств, в частности ВИЧ и др. В 2009 г. администрацией НСО компании был присвоен статус «Надежный работодатель-2008» за обеспечение условий эффективного труда работников и успехи в производственной деятельности. В этом же году ЗАО «Вектор-Бест» внесено в Федеральный реестр добросовестных поставщиков продукции (услуг).

5 сотрудников предприятия являются лауреатами премии Правительства РФ в области науки и техники.

Инновации и преимущества продукции:

Инновационная разработка, с которой компания связывает перспективу своего развития, – это ПЦР-наборы реагентов с детекцией в режиме реального времени серии «РеалБест». Данная разработка обладает следующими преимуществами:

- Все реагенты, составляющие набор, хранятся при одной температуре (2–8 °С), морозильной камеры не требуется, что удобно для хранения и транспортировки.
- Возможно одновременное определение нескольких возбудителей инфекционных заболеваний (экономия времени и средств).
- Специально разработанные методики концентрирования и выделения нуклеиновых кислот из исследуемых образцов исключают этап ультрацентрифугирования при проведении анализа, что приводит к экономии времени, средств и увеличению производительности лаборатории.
- Использование неконкурентного внутреннего контроля дает возможность исследователю при помощи компьютера оценить погрешности при выделении нуклеиновых кислот из исследуемого образца или определить в нем наличие ингибиторов (существенное повышение качества исследования).
- Стабильность (устойчивость) компонентов набора обеспечивает высокое качество проводимого исследования и возможность транспортировки длительностью до 10 дней при комнатной температуре.
- Чувствительность наборов реагентов «РеалБест» примерно в 10 раз превышает соответствующий показатель у имеющихся на рынке аналогичных тест-систем, предлагаемых отечественными производителями.

Права интеллектуальной собственности:

Вся продукция является «ноу-хау» компании.

Сотрудничество:

Компания заинтересована в нахождении заказчиков/клиентов, дилеров/дистрибьюторов.

Field of activities:

Manufacture of medical diagnosticums.

Products:

The company develops and produces:

- medical diagnostic kits for immunoenzyme diagnosis of infectious diseases and other pathologies in humans;
- Reagent sets for detection of infectious diseases and other pathologies in humans by the method of real-time polymerase chain reaction (PCR kits);
- Reagent sets for use in clinical biochemistry.

Company history:

1989 – section for manufacture of the test systems in scientific development and production center VECTOR.

1992 – year of establishment.

1995–2000 – regional representative offices of the company were established in Moscow, Saint-Petersburg, Rostov-on-Don, Yekaterinburg, Ufa, Khabarovsk, Nizhni Novgorod.

2004–2005 – the company achieved ISO 9001 and ISO 13485 certification.

The company Vector-Best has received numerous awards. Every year since 1999 Vector-Best CJSC has been proving its official status of a reliable partner assigned by Interregional Association of Chief Executive Officers. The list of company awards includes the diploma and certificate of the all-Russian investment forum The Gold Reserve of The Homeland, diplomas of the all-Russian competitions The Best 1000 Enterprises of Russia and The Best 100 Manufactured Articles in Russia, diploma of the Kosygin Award winner awarded by the Russian Union of Manufacturers for the achievements in production of advanced test systems for diagnosis of infectious diseases, in particular, HIV. In 2009 the status of a responsible employer was assigned to the company by the Administration of the Novosibirsk Region for good and effective working environment and success in manufacturing activities. The same year Vector-Best CJSC was included into the Federal List of Reliable Suppliers of Manufactured Articles or Services.

5 specialists of the company became the winners of the Russian Government Science and Engineering Award.

Innovations and advantages:

PCR detection kits of RealBest series is what the company sees as its most innovative development. It has the following advantages:

- All the reagents of the kits are stored at similar temperature (2– 8°C) and do not require a refrigerator. They are very convenient to transport and store.
- The kits allow detecting several pathogens simultaneously, saving time and money.
- The specially developed techniques for concentration and isolation of nucleic acids in the samples assayed allow avoiding ultracentrifugation that saves time and money and increases a laboratory's output rate.
- Using noncompetitive internal control and computer analysis allows one to estimate nucleic acid isolation error and determine presence of inhibitors in a sample that significantly increases reliability of testing.
- Stability of the components guarantees high reliability of the testing and allows 10-day handling at room temperature.
- Sensitivity of RealBest series reagents is 10 times higher than those of similar test kits on the market that are produced by Russian manufacturers.

Intellectual property rights:

All the products are know-how of the company.

Collaboration:

The company is looking for new clients, dealers and/or distributors.

VECTOR-BEST CJSC

ADDRESS: P.O. Box 121, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559. Director General – Mr. Murat D. Husainov
Contact person – Mr. Yury M. Gusev, commercial director, PhD in Chemistry. Mr. Yury A. Nikolaev, senior manager of the marketing department
Tel.: (383) 332-81-34 (marketing department), 227-73-63 (sales department), 227-73-61 (commercial director). Fax: (383) 332-67-49
E-mail: vbmarket@vector-best.ru. Http://www.vector-best.ru

ЗАО «ВЕКТОР-БИАЛЬГАМ»

АДРЕС: 630559, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Кольцово, а/я 149
Генеральный директор – Никулин Леонид Георгиевич
Тел.: (383) 336-75-01, 8-913-986-26-50, факс: (383) 336-75-01. E-mail: office@bialgam.ru; molokeev@ngs.ru.
Сайт: www.bialgam.ru

Вектор-БиАльгам

Сфера деятельности:

Производство фармацевтических иммунобиологических препаратов, биологически активных добавок, заквасок прямого внесения для пищевой промышленности, кисломолочных биопродуктов с пробиотиками.

Продукция и деятельность компании:

- Вакцина для профилактики гепатита А «ГЕП-А-ин-ВАК» (взрослая и детская дозировка).
- Иммуноферментные тест-системы для выявления иммуноглобулинов класса М к вирусу гепатита А: «Вектогеп А-IgM», «Вектогеп А-антиген», «Вектогеп А-антитела».
- Биологически активные добавки на основе бифидо- и лактобактерий: «Бифидум. Жидкий концентрат бифидобактерий», «Трилакт», «Экофлор».
- Закваски пробиотических культур для пищевой и молочной промышленности: сухие закваски пробиотческих культур прямого внесения, активная жидкая закваска бифидобактерий.
- Сухая биомасса пробиотических микроорганизмов «Астера» для производства фармацевтических препаратов, биологически активных добавок, пробиотических биопродуктов.
- Кисломолочные пробиотические биопродукты: «Бифатоник», «Бифидокефир», «Бифацил».
- Лизаты пробиотических микроорганизмов: жидкий лизат бифидобактерий «Бифи-Лиз», жидкий лизат лактобактерий «Лакто-Лиз».

Компания постоянно ведет НИОКР, в том числе работает над созданием дивакцины по профилактике гепатитов А и В и поливалентных БАД-пробиотиков четвертого поколения.

История компании:

2003 г. – осуществлена регистрация компании; начато производство биологически активных добавок на основе бифидо- и лактобактерий и кисломолочных пробиотических биопродуктов.

2005–2006 гг. – осуществлены перестройка производственных зданий, монтаж микробиологических боксов и технологического оборудования, аттестовано и запущенно производство заквасок пробиотических культур для пищевой и молочной промышленности, сухой биомассы пробиотических микроорганизмов «Астера» и лизатов пробиотических микроорганизмов.

В 2006 г. выкуплен производственный корпус площадью 7 386 кв. м, в 2008 г. завершена его реконструкция, а производственные помещения подготовлены в соответствии с требованиями GMP. В 2009 г. смонтировано новое технологическое оборудование и получена лицензия на производство вакцины «Геп-А-ин-Вак» в этом корпусе. Мощность нового производства вакцины увеличилась в 5 раз.

Инновации и преимущества продукции:

ЗАО «Вектор-БиАльгам» является единственным российским производителем вакцины по профилактике гепатита А, не уступающей по эффективности ведущим мировым аналогам. При этом в отличие от аналогов в вакцине «ГЕП-А-ин-ВАК» отсутствуют антибиотики и консерванты, а ее стоимость ниже на 30 %.

Для производства БАД, заквасок и кисломолочных продуктов компания имеет собственную коллекцию эффективных производственных штаммов бифидо-, лакто- и пропионовокислых бактерий. Эффективность производимых БАД подтверждена клиническими испытаниями. Их применение нормализует пищеварение, устраняет дисбактериозы кишечника, снижает уровень сахара в крови у больных сахарным диабетом, устраняет аллергические реакции.

Особые технологии изготовления продукции позволяют обеспечить более длительные сроки ее хранения, чем у конкурентов.

Права интеллектуальной собственности:

Продукция компании защищена 4 патентами РФ. Кроме того, компанией поданы 4 заявки на российские патенты и 4 заявки на международные патенты.

Производство части продукции осуществляется по лицензионным соглашениям с ГНЦ ВБ «Вектор».

Сотрудничество:

Компания заинтересована в нахождении:

- деловых партнеров для создания совместного предприятия по производству вакцинных препаратов, а также иммунобиологических препаратов-пробиотиков или биологически активных добавок на основе технологий компании;
- партнеров для проведения совместных НИОКР и участия в конкурсах и грантах, в том числе в инициативах 7-й Рамочной программы ЕС;
- заказчиков/клиентов;
- дилеров/дистрибьюторов;
- инвесторов.

Field of activities:

Manufacture of immunobiological drugs, dietary supplements, direct inoculaton cultures for food industry, and probiotic fermented dairy bio-products.

Products:

- HEP-A-in-VAC vaccine for hepatitis A prevention (dosages are designed both for children and adults).
- Immunoenzymatic test systems for detection of immunoglobulin M to hepatitis A virus: Vectohep A-IgM, Vectohep A-antigen, Vectohep A-antibodies.
- Dietary supplements containing bifidobacteria and lactobacteria. Bifidum liquid concentrate of bifidobacteria, Trilact, Ecoflor.
- Probiotic cultures for food and dairy industries.
- Direct inoculation probiotic cultures.
- Active liquid bifidobacterium cultures.
- Astera dry biomass of pribiotic microorganisms for producton of pharmaceuticals, food supplements, and probiotic bioproducts.
- Probiotic fermented dairy bio-products: Bifatonic, Bifidokefir, Bifacil.
- Lysates of probiotic microorganisms: Bifi-Lys liquid lysate of bifidobacteria and Lacto-Lys liquid lysate of lactobacteria.

As part of its R&D activity, the company is working on designing a divaccine for prevention of hepatites A and B, and polyvalent food-supplement probiotics of the fourth generation.

Company history:

2003 – year of establishment. The company launched production of bifidobacterial and lactobacterial dietary supplements and probiotic fermented dairy products.

2005-2006 – production buildings reconstructed, microbiological boxes and technological equipment assembled. The company achieved certification and launched production of probiotic cultures for food and dairy industries, Astera dry biomass of probiotic microorganisms, and lysates of probiotic organisms.

2006 – production building of 7.386 sq.m. purchased.

2008 – its reconstruction completed and production facilities arranged for compliance with GMP standards.

2009 – new technological equipment assembled; production of HEP-A-in-VAC in the new building licensed. The vaccine production capacity has increased five times.

Innovations and advantages:

Vector-BiAlgam CJSC is the only Russian manufacturer of the vaccine for prevention of hepatitis A with the same efficiency that the products of world' leading manufacturers have. However, unlike analogous products, HEP-A-in-VAC vaccine does not contain antibiotics and preservatives while its cost is 30 percent lower.

For the production of dietary supplements, cultures, and probiotic fermented dairy products, the company has its own collection of effective productive strains of bifidobacteria, lactobacteria, and propionic acid bacteria. The effectiveness of the dietary supplements is confirmed by clinical trials. Their intake improves digestion, eliminates intestinal dysbiosis, lowers blood sugar level in those with diabetes, eliminates allergic reactions.

Special technologies provide longer shelf life than that of competitive products.

Intellectual property rights:

The company has been granted 4 Russian patents. Apart from that, 4 applications for the Russian patents and 4 applications for the international patents have been submitted.

Some products are manufactured under a license agreement with State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR.

Collaboration:

The company is searching for:

- Business partners for creation of a joint enterprise to produce vaccines, immunobiological probiotic drugs or dietary supplements based on the technologies developed by Vector-BiAlgam CJSC;
- Partners for joint R&D and grant competition participations including those within the EU Seventh Framework Program;
- Customers and clients;
- Dealers and distributors;
- Investors.

VECTOR-BIALGAM CJSC

ADDRESS: P.O. Box 149, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559
Director General – Mr. Leonid G. Nikulin
Tel.: (383) 336-75-01, +7-913-986-26-50. Fax: (383) 336-75-01, 336-75-01
E-mail: office@bialgam.ru, molokeev@ngs.ru. Http: www.bialgam.ru

ЗАО «ВЕКТОР-МЕДИКА»

АДРЕС: Россия, 630559, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Кольцово, а/я 100

Генеральный директор – Гутова Елена Александровна

Телефон: (383) 363-32-96, факс: (383) 363-32-96. E-mail: medica@farm.vector.nsc.ru. Сайт: www.vector-medica.ru

Сфера деятельности компании:

Производство лекарственных препаратов.

Продукция:

Компания разрабатывает и производит различные лекарственные формы препаратов на основе интерферона («Реаферон-ЕС» и «Лайфферон» – для инъекций, «Инфагель» – для наружного применения, «Реаферон-ЕС-Липинт» – для перорального приема) и индукторы интерферона.

Компания является единственным в мире производителем липосомированной пероральной формы интерферона. Это препарат «Реаферон-ЕС-Липинт», который применяется для лечения и профилактики гриппа и других ОРВИ, в комплексной терапии гепатитов, хламидийных инфекций и аллергических заболеваний. Ведутся клинические испытания эффективности препаратов для лечения клещевого энцефалита.

На стадии клинических исследований находятся препараты липосомированного рибавирина (для лечения хронического гепатита С) и доксорубицина (лечение онкологических заболеваний).

На предприятии выпускается препарат «Ридостин» на основе РНК дрожжей. Разработано лекарственное средство на основе липосомированной РНК, обладающее иммуномодулирующим и противовирусным действием. Проводится II фаза клинических испытаний по применению препарата в комплексной терапии урогенитального герпеса.

История компании:

1994 г. – основание компании.

2001 г. – регистрация, производство и продажа первого в мире липосомального интерферона («Реаферон-ЕС-Липинт»).

2003 г. – начато собственное производство препаратов «Реаферон-ЕС», «Инфагель», «Ридостин».

2006 г. – зарегистрирован и выведен на рынок новый препарат «Лайфферон» – человеческий рекомбинантный интерферон альфа, не содержащий альбумин.

2007 г. – регистрация и производство новых дозировок препарата «Реаферон-ЕС-Липинт», в том числе и детской формы; регистрация и производство новой формы выпуска геля на основе интерферона – «Инфагель» в тубах; регистрация и производство новой формы препарата «Лайфферон» – раствор для инъекций.

2009 г. – регистрация и производство биологически активной добавки к пище «Акавия» на основе высокополимерной РНК.

Инновации и преимущества продукции:

Компания разработала особую технологию липосомирования, которая позволяет выпускать рекомбинантный интерферон в пероральной форме. Липосомы защищают молекулы интерферона от разрушения в кислотной среде желудка, обеспечивают плавное увеличение концентрации препарата в крови и его пролонгированный эффект. Период активности интерферона при приеме препарата «Реаферон-ЕС-Липинт» составляет 12 часов и более, тогда как для традиционной инъекционной формы он не превышает 6 часов.

В результате липосомированные препараты превосходят традиционные по безопасности и отсутствию побочного действия. При приеме липосомального интерферона перорально у больных не отмечается развитие гриппоподобного синдрома (повышение температуры, боли в суставах, головная боль), что нередко происходит при инъекциях. При проведении химиотерапии липосомированным доксорубицином кардиотоксичность препарата снижается в пять раз.

Противовирусное действие липосомального интерферона, а также длительность циркуляции, отсутствие побочных эффектов, пероральный прием позволяют использовать рекомбинантный интерферон в профилактических целях. Клинически доказано, что прием препарата вызывает снижение заболеваемости гриппом и ОРВИ у детей младшего возраста (до 10 лет) в 3,5 раза, у взрослых – в 2,2 раза.

Предварительные исследования показали эффективность «Реаферон-ЕС-Липинта» для профилактики и лечения клещевого энцефалита. Эти исследования в настоящее время продолжаются.

Права интеллектуальной собственности:

ЗАО «Вектор-Медика» является обладателем семи патентов РФ на препараты и способы их получения, сроки действия патентов до 2024–2028 гг.

Производство части продукции осуществляется по неисключительному лицензионному соглашению с ГНЦ ВБ «Вектор».

Сотрудничество:

Компания заинтересована в нахождении деловых партнеров для проведения клинических исследований и продажи препаратов на фармацевтическом рынке.

Field of activities:

Manufacture of pharmaceuticals.

Products:

The company develops and manufactures various interferon-based medications (Reaferon-ES and Laifferon for injections, Infagel for external application and Reaferon-ES-Lipint for peroral intake) and interferon inductors.

The company is the only manufacturer of peroral liposomal interferon in the world. This medication is Reaferon-ES-Lipint. It can be used for treatment of influenza and influenza-like illnesses, complex therapy of hepatitides, chlamydia infections and allergic diseases. The clinical trials to confirm the efficacy of the medications for treatment of tick-borne encephalitis are in progress.

Also in progress are the clinical trials of liposomal ribavirin (to treat chronic hepatitis C) and doxorubicin (to be used in cancer treatment).

The company produces Ridostin medication based on the yeast RNA. A medication based on liposomal RNA has been developed with immunomodulatory and antiviral action. Phase II of the clinical trials of the medication for complex therapy of urogenital herpes is in progress.

Company history:

1994 – Company established.

2001 – The first liposomal interferon in the world registered (Reaferon-ES-Lipint), production launched, sales started.

2003 – Production of Reaferon-ES, Infagel, and Ridostin medications started.

2006 – New medication, Laifferon, containing human recombinant interferon alpha without albumin registered and introduced to the market.

2007 – New dosages including those for children of Reaferon-ES-Lipint registered and production started; new form of Infagel, an interferon-based gel registered and production started; new form of Laifferon (injection) registered and production started.

2009 – Akavia dietary supplement based on high-polymeric RNA registered and production started.

Innovations and advantages:

The company has developed a special technology to make liposomal form of recombinant interferon for peroral intake. Liposomes protect interferon molecules from destruction in the acidic environment of the stomach and ensure graduate increase of interferon concentration in blood and its prolonged action. For Reaferon-ES-Lipint, interferon remains active for 12 hours and more, compared to 6 hours if making injections.

As a result, the liposomal medications exceed the traditional interferon medications in safety and are characterized by the absence of side effects. When liposomal interferon is taken perorally, patients do not suffer from influenza-like syndrome (fever, fatigue, joint pains, headache), which often happens with injections. When liposomal doxorubicin is administered in the course of chemotherapy, the cardiac toxicity of the agent is reduced five times.

The antiviral action of liposomal interferon, as well as longer circulation time, absence of side effects, and its form for peroral intake allow recombinant interferon to be used as a preventive. It has been clinically proven that the administration of the medication to children under 10 years reduces the number of cases of influenza and influenza-like diseases 3.5 times; to adults, 2.2 times.

Preliminary research has demonstrated the efficacy or Reaferon-ES-Lipint in the prevention and treatment of tick-borne encephalitis. These studies are currently in progress.

Intellectual property rights:

The company has been granted 7 Russian patents on medications and their production methods. The patents expire in 2024-2028.

Some products are manufactured under a license agreement with the State Research Center VECTOR.

Collaboration:

The company is interested in finding business partners for clinical trials and sales of the drugs.

VECTOR-MEDICA CJSC

ADDRESS: P.O. Box 100, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559

Director General – Ms. Elena A. Gutova

Tel.: (383) 363-32-96, Fax: (383) 363-32-96. E-mail: medica@farm.vector.nsc.ru. Http://www.vector-medica.ru

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР», ООО

АДРЕС: Россия, 630559, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Кольцово, а/я 247
Генеральный директор – Леляк Александр Иванович. Начальник отдела информационного обеспечения, маркетинга и рекламы – Першин Борис Константинович
Тел.: (383) 325-30-77, +7-961-875-61-50, факс: (383) 336-52-72. E-mail: info-vetom@mail.ru. Сайт: www.vetom.ru

Сфера деятельности компании:

Исследования в области микробиологии. Разработка и производство препаратов, в которых в качестве действующего начала используются живые микроорганизмы.

Продукция:

Фирма выпускает следующую продукцию:

- Биологически активные добавки для человека серии «Ветом», «Порошок Комарова», «Долголет», применяемые для оздоровления организма человека.
- Косметический гель «Биосептин», предназначенный для ухода за кожей и повышения ее сопротивляемости к образованию сальных пробок.
- Ветеринарные препараты серии «Ветом», предназначенные для лечения и профилактики заболеваний домашних, сельскохозяйственных, диких животных, птиц, рыб, пчел и др.;
- Гинекологические свечи «Ветомгин», предназначенные для лечения эндометритов у крупнорогатого скота, а также для нормализации микробиологического циноза в полостях вагины и матки животных.
- Мазь «Биосептин», предназначенная для лечения инфицированных и неинфицированных ран, ожогов и дерматитов у различных видов животных.
- Микробиологические удобрения серии «Фитоп», предназначенные для корневой и внекорневой подкормки растений, обеспечивающие существенное снижение количества патогенной, условно патогенной, гнилостной микрофлоры в почве и на растениях и восстановление количественного и качественного состава нормальной микрофлоры.
- Мелки школьные «Антошка», изготавливаемые из чистого природного мела.

История компании:

Компания создана в 1993 году. Первые микробиологические препараты получили государственную регистрацию в Российской Федерации в 1995 году. В настоящее время серийно производящаяся продукция представлена на рынках Российской Федерации, стран СНГ, Федеративной Республики Германия, Ливанской Республики, других стран.

Инновации и преимущества продукции:

В качестве действующего начала в серийно выпускаемых препаратах используются микроорганизмы, выделенные из природной среды и обладающие свойством подавлять рост и развитие патогенной, условно-патогенной и гнилостной микрофлоры. В результате их применения микробный состав микробиологических сообществ, в которые они попадают, изменяется в сторону эволюционно нормального. Применительно к человеку и животным это проявляется в оздоровлении организма. При внесении таких микробов в почву увеличивается ее плодородие, растения меньше болеют и больше плодоносят.

Права интеллектуальной собственности:

Фирма имеет более 60 патентов.

Сотрудничество:

Фирма заинтересована в партнерах по продаже производимой продукции и проведению широких производственных испытаний новой продукции.

Field of activities:

Researches in microbiology. Development and production of drugs based on living microorganisms.

Products:

- Dietary supplements VETOM series, KOMAROV's POWDER, DOLGOLET used for human health improvement.
- BIOSEPTIN cosmetic gel designed for skin care and increase of skin resistance to formation of sebaceous plugs.
- VETOM veterinary drugs designed for prevention and treatment of diseases in domestic, farm and wild animals, as well as birds, fish, bees etc.
- VETOMGYN gynecological suppositories designed for treatment of bovine endometritis as well as normalization of microbiological cenosis in vaginal and uterine cavities of an animal.
- BIOSEPTIN ointment for the treatment of infected and non-infected wounds, burns, and dermatitis in different animals.
- PHYTOP series microbiological plant fertilizers designed for both soil and foliar dressing and providing significant decrease of pathogenic, conditionally pathogenic and saprogenic microflora in the soil and plants and restoring the quantity and the quality of the normal microflora.
- ANTOSHKA school chalks made from the pure natural chalk stone.

Company history:

The company was established in 1993. The first microbiological drugs were certified in Russia in 1995. At present the company products are on the markets of Russia and other CIS countries, Germany, Lebanon and other countries.

Innovations and advantages:

Activity of the products is based on microorganisms isolated from the environment and able to suppress growth and development of pathogenic, conditionally pathogenic and saprogenic microflora. When these microorganisms get into microbiological communities, they bring the microbic composition to the evolutionally norm. It results in human and animal health improvement. Being applied to the soil these microorganisms increase its fertility. Thus, plants suffer from diseases less and bring better crops.

Intellectual property rights:

More than 60 patents granted.

Collaboration:

The company is interested in partners for sales of the products and making wide range of field trials of the new products.

RESEARCH AND PRODUCTION COMPANY RESEARCH CENTER LTD

ADDRESS: P.O. Box 247, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559
Director General – Mr. Alexander I. Lelyak
Head of the department of information services, marketing and advertising – Mr. Boris K. Pershin
Tel.: (383) 325-30-77, +7-961-875-61-50. Fax: (383) 336-52-72. E-mail: info-vetom@mail.ru. Http://www.vetom.ru

ЗАО «ИмДи»

АДРЕС: Россия, 630559, Новосибирская область, Новосибирский район, р.п. Кольцово, а/я 172
Генеральный директор – к.х.н. Кривенчук Николай Андреевич
Телефон: (383) 336-51-08. Факс: (383) 336-76-23. E-mail: imdi@ngs.ru. Сайт: www.imdi.ru

Сфера деятельности компании:

Производство медицинских иммуноферментных тест-систем.

Продукция:

Компания производит высокочувствительные иммуноферментные тест-системы для диагностики инфекционных заболеваний человека, таких как:

- урогенитальные инфекции;
- TORCH-инфекции;
- зоонозные инфекции;
- гельминтозы,
- другие.

Компания также разрабатывает новый метод диагностики заболеваний человека на основе белковых «иммуночипов».

История компании:

1993 г. – основание компании, организовано производство диагностических тест-систем и начато их внедрение в медицинскую практику.

1995 г. – создание иммуноферментных лабораторий для диагностики различных заболеваний человека, организация ПЦР-лаборатории.

2006 г. – создание российско-казахстанского предприятия «ИмДиАзия Тест».

2007 г. – соглашение о выделении земли для строительства завода по производству тест-систем в технопарке наукограда Кольцово.

2008 г. – создание российско-китайского предприятия по сборке диагностических наборов из компонентов тест-систем, производимых ЗАО «ИмДи», а также совместного предприятия «Российско-китайский институт» для осуществления научно-исследовательских разработок в области многопрофильной диагностики на основе белковых «иммуночипов».

Инновации и преимущества продукции:

Прогнозируемые преимущества разрабатываемых тест-систем на основе белковых «иммуночипов»:

- возможность одновременной диагностики 8–12 инфекционных заболеваний человека при высокой чувствительности и специфичности, не уступающих соответствующим свойствам традиционных методов диагностики;
- возможность применения в малооснащенных лабораториях и сельской местности;
- сокращение времени выполнения анализа в 1,5–2 раза в случае необходимости диагностирования нескольких заболеваний;
- сокращение стоимости производства в 2–3,5 раза по сравнению со стоимостью производства иммуноферментных диагностикумов.

Права интеллектуальной собственности:

Разработка тест-систем на основе белковых «иммуночипов» защищена 3 патентами РФ, срок их действия – до 2024 г.

Сотрудничество:

Для дальнейшего продвижения иммуноферментных диагностических тест-систем компания заинтересована в нахождении:

- заказчиков/клиентов;
- дилеров/дистрибьюторов;
- партнеров для совместного производства.

Для завершения разработки тест-систем на основе белковых «иммуночипов» компания заинтересована в нахождении:

- партнеров для проведения совместных НИОКР;
- партнеров для проведения тестирования/лабораторных испытаний и сертификации;
- инвесторов;
- партнеров для совместного производства.

Field of activities:

Manufacture of medical immunoenzymatic test systems.

Products:

The company manufactures highly sensitive immunoenzymatic test systems for diagnosis of human infectious diseases, such as urogenital infections, TORCH infections, zoogenous infections, helminthoses, and others.

The company is also developing a new method for diagnosis of human diseases based on protein «immunochips».

Company history:

1993 – The company established; manufacture of diagnostic test systems and their practical medical application launched.

1995 – Immunoenzymatic laboratories for diagnosis of various human diseases established; a polymerase chain reaction laboratory established.

2006 – Russian-Kazakhstani ImDiAsia Test joint-venture established.

2007 – Land allotted in the Technology Park of the science town of Koltsovo for the construction of a factory for manufacture of the test systems.

2008 – Russian-Chinese joint-venture established to assemble diagnostic kits from the components of the test systems produced by ImDi. Another joint venture, Russian-Chinese Institute, is established to carry out research in the area of multi-field diagnostics based on protein 'immunochips'.

Innovations and advantages:

The protein «immunochips» test systems that are being developed are expected to have the following advantages:

- Simultaneous detection of 8–12 infectious diseases can be performed with high sensitivity and the same specificity as that of traditional methods for diagnosis;
- The test systems can be used in poorly equipped laboratories and in rural areas;
- Analysis time is 1.5–2 times faster when several diseases are to be detected;
- Production costs are 2–3.5 times lower than manufacture of immunoenzymatic diagnosticums.

Intellectual property rights:

Test systems based on protein «immunochips» are protected by 3 Russian patents that expire in 2024.

Collaboration:

To promote immunoenzymatic diagnostic test-systems further, the company is searching for:

- Customers/clients;
- Dealers/distributors;
- Business partners for joint manufacture.

To complete the development of test systems based on protein immunochips, the company is searching for:

- Partners for joint R&D activity;
- Partners for preproduction and laboratory testing, and certification;
- Investors;
- Business partners for joint manufacture.

IMDI, CLOSE CORPORATION

ADDRESS: P.O. Box 172, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559
Director General – Mr. Nikolai A. Krivenchuk
Tel.: (383) 336-51-08 (for calls in Russian), (383) 306-19-17 (for calls in English)
Fax: +7 (383) 336-76-23. E-mail: imdi@ngs.ru. Http://www.imdi.ru

ООО ПО «ДИА-ВЕСТА»

АДРЕС: Россия, 630559, Новосибирская область, Новосибирский район, р. п. Кольцово, ул. Технопарковая, 1, офис 144
Директор – Хомичева Светлана Яковлевна
Телефоны: (383) 306-15-49, 306-19-17. Факс: (383) 306-19-17. E-mail: ick@rttn.ru; svet778@mail.ru. Сайт: www.dia-vesta.ru

Сфера деятельности компании:

Производство витаминизированных продуктов здорового питания, не содержащих сахара и обогащенных пребиотиками и пробиотиками (бифидо- и лактобактериями).

Продукция:

Компания производит вафли, печенье, батончики мюсли и джемы. Все продукты изготавливаются из натуральных растительных компонентов, как то: хлопья зародышей пшеницы, семя льна, цикорий, топинамбур, плоды шиповника, черника и др. Вафли и батончики мюсли содержат пребиотики и пробиотики.

История компании:

1999 г. – основание компании.

2000 г. – начато производство вафель с бифидобактериями, получена золотая медаль Сибирской ярмарки.

2002 г. – начато производство витаминизированного печенья с хлопьями зародышей пшеницы и диетическими отрубями, получена золотая медаль Сибирской ярмарки.

2003 г. – начато производство джемов с витамином С.

2004 г. – запущено производство вафель с пребиотиками и пробиотиками, получены 2 золотые медали Сибирской ярмарки.

2005 г. – начато производство овсяного печенья.

2006 г. – начат выпуск фруктовых желе, получена золотая медаль Сибирской ярмарки.

2007 г. – начато производство батончиков мюсли с пребиотиками и пробиотиками, витаминизированного печенья с йодом, корицей и фундуком; получены 2 золотые медали Сибирской ярмарки.

2009 г. – компания успешно представила свою продукцию на IV Международном конгрессе «Вкус – питание – здоровье» (18–20 марта, Дижон, Франция).

Инновации и преимущества продукции:

Основным инновационным продуктом компании являются батончики мюсли с пребиотиками и пробиотиками, разработанные для профилактики дисбактериоза. ООО ПО «Диа-Веста» – единственная компания в России, которая производит такие батончики мюсли. Особая технология микрокапсулирования применяется для поддержания жизнеспособности пробиотиков и защиты их от разрушения в кислой среде желудка. В результате пробиотики достигают толстого кишечника невредимыми, что чрезвычайно важно для их эффективной работы. Употребление 1 батончика мюсли или вафли в день достаточно для получения терапевтической дозы пробиотиков.

Продукты, производимые компанией «Диа-Веста», содержат витамины А, B_1, B_2, Е, PP, С, фолиевую кислоту и микроэлементы K, Ca, Mg, P, Fe, Mn, I, Se, Cr, Zn. Продукция разрешена больным сахарным диабетом, полезна людям, испытывающим дефицит витаминов, страдающим заболеваниями сердечно-сосудистой системы или желудочно-кишечного тракта.

Продукты имеют низкую калорийность, так как некоторые жиры заменены пищевыми волокнами.

Права интеллектуальной собственности:

Получен российский патент.

Производство печенья и джемов охраняется в режиме «ноу-хау».

Сотрудничество:

Компания ищет делового партнера для организации совместного производства батончиков мюсли по разработанной технологии.

Field of activities:

Vitaminized dietary and healthy foods enriched with prebiotics and probiotics.

Products:

The products are wafers, biscuits, muesli bars and jams.

Wafers include embryonic wheat grains and bran; they contain prebiotics and probiotics and are additionally enriched with vitamins beta-carotene, E and C. Some kinds of wafers also include chicory, topinambur, apple and rosehip components.

Biscuits include embryonic wheat grains and bran; they are additionally enriched with beta-carotene and vitamin E. Some kinds of biscuits include cinnamon, laminaria, corn, oats, cacao and hazel-nuts.

Muesli bars are made of barley flakes, oat-flakes, rice flakes, rye and wheat flakes, corn flakes, nuts, sunflower seeds, pumpkin-seeds, sesame seeds, flax seeds, topinambur, desiccated fruits and berries. Muesli bars include prebiotics and probiotics and are additionally enriched with vitamins beta-carotene, E and C.

Jams are made of fresh-frozen fruits and berries, such as apricots, cherries, plums, oranges, peaches, cowberries, raspberries, blueberries, cranberries, sea-buckthorn, strawberries and currants. Jams are additionally enriched with vitamin C.

Company history:

1999 – The company was established.

2000 – Manufacture of wafers with bifida bacteria was started. The Gold Medal of Siberian Trade Fair was received.

2002 – Manufacture of vitaminized biscuits with embryonic wheat flakes and bran was started. The Gold Medal of Siberian Trade Fair was received.

2003 – Manufacture of jams with vitamin C was started.

2004 – Manufacture of wafers with prebiotics and probiotics was started. 2 Gold Medals of Siberian Trade Fair were received.

2005 – Manufacture of oatmeal biscuits was started.

2006 – Manufacture of fruit jellies was started. The Gold Medal of Siberian Trade Fair was received.

2007 – Manufacture of muesli bars with prebiotics and probiotics and vitaminized biscuits with iodine, cinnamon and hazel-nuts was started. 2 Gold Medals of Siberian Trade Fair were received.

2009 – The company participated in the 4th Taste-Nutrition-Health International Congress, March 18th to 20th, Dijon, France.

Innovations and advantages:

The main innovative product of the company is muesli bars with prebiotics and probiotics aimed at prevention and treatment of dysbacteriosis. Dia-Vesta is the only Russian company to produce such kind of muesli bars. A special technology of micro-encapsulation is applied to maintain viability of probiotics and protect them against the acid environment of the stomach. As a result, probiotics reach the colon undestroyed, which is vitally important for their effective activity. Eating 1 muesli bar per day is enough to get a therapeutic dose of probiotics.

The products manufactured by Dia-Vesta contain vitamins A, B_1, B_2, E, PP, C, folic acid and microelements K, Ca, Mg, P, Fe, Mn, I, Se, Cr, Zn. The foods offered are recommended for people suffering from deficit of vitamins, cardiovascular and digestive tract diseases.

The products have low caloric value because some fats are substituted by dietary fibers; the foods are allowed for people with diabetes.

Intellectual property rights:

A Russian patent is granted for a special technology for adding probiotics into healthy foods.

Manufacture of biscuits and jams is know-how of the company.

Collaboration:

The company is looking for a partner for joint manufacture of the muesli bars basing on the technology developed by Dia-Vesta.

DIA-VESTA LTD

ADDRESS: Technoparkovaya, 1, office 144, Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia, 630559
Director – Ms. Svetlana Y. Khomicheva
Tel.: (383) 306-15-49 (for calls in Russian), (383) 306-19-17 (for calls in English). Fax: (383) 306-19-17
E-mail: ick@rttn.ru; svet778@mail.ru. Http://www.dia-vesta.ru

ЛЕЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ «НОВЫЙ ЛУЧИСТЫЙ ВЗГЛЯД»

АДРЕС: 630082, г. Новосибирск, ул. Д. Донского, 43/1
Координатор проекта – руководитель методобъединения г. Новосибирска по тифлопедагогике Игнатовская Анна Александровна
Консультант проекта – к.э.н., доцент кафедры экономической теории СибАГС Алферов Владимир Михайлович
Тел./факс: (383) 225-19-60, 225-81-58. E-mail: anna-izobilie@mail.ru; press-p@ngs.ru

СОЦИАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОГО ТИПА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИИ И ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

Аннотация: Предлагается проект создания социального учреждения нового типа для комплексного лечения, реабилитации и образования детей с нарушениями зрения.

Основная цель деятельности учреждения – полное восстановление нарушенных зрительных функций или их стабилизация, а также коррекция и компенсация психического и эмоционально-волевого развития ребенка.

Задачи, которые будут решены в рамках проекта:

- Оказание лечебно-реабилитационных и образовательных услуг детям с нарушениями зрения, включая консультирование детей раннего возраста (с 1,5 лет), в том числе с выездом на дом.
- Создание оптимальной формы взаимодействия муниципальных и частных средств.
- Реализация научного потенциала педагогов коррекционного образования Новосибирска и Новосибирской области.

Описание: По данным департамента образования Новосибирской области, в настоящее время в области более 12 000 детей имеют нарушения зрения и нуждаются в своевременном лечении. По мнению директора Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» Ирины Яковлевой, за последние шесть лет количество слабовидящих детей дошкольного возраста увеличилось на 5%, а за время учебы в школе зрение ухудшается у 80 % детей. Нарушения зрения влияют на развитие разных сфер жизнедеятельности ребенка – интеллектуальную, эмоционально-личностную, двигательную. Часто имеет место сочетание двух или нескольких нарушений разной степени выраженности.

В Новосибирске работают 13 детских специализированных коррекционных дошкольных учреждений, где дети с нарушениями зрения могут получить необходимую медицинскую и педагогическую помощь. Но в силу недостаточной технической оснащенности этих учреждений современным офтальмологическим оборудованием, слабовидящие и незрячие дети получают ограниченную помощь. К тому же их количество явно недостаточно для обслуживания всех нуждающихся детей.

В рамках проекта проводятся:

- Маркетинговое исследование рынка офтальмологических услуг в г. Новосибирске.
- Изучение существующих технологий организации учреждений для детей с нарушениями зрения.
- Создание и совершенствование двухэтапной (для этапа инвестиционного планирования и оперативного управления) электронной модели, позволяющей получить данные об эффективности центра в заданных конкретных условиях.
- Разбаботка и проведение рекламной кампании детского лечебно-образовательного центра (параллельно с подготовкой и ремонтом помещения, установкой оборудования и подбором персонала).

Инновационные аспекты предложения:

- Благодаря применению современной интенсивной технологии лечения, реабилитации и образования в учреждении создается комплекс квалифицированной помощи детям с нарушениями зрения, в результате чего дети смогут получать комплексное лечение, сочетающееся с рационально построенным педагогическим процессом. Такой подход позволит лечить существенно больше детей (в 1,5–2 раза), имеющих патологии зрения и нуждающихся в лечении.
- Такая комплексная интенсивная технология лечения и образования детей с патологиями зрения была разработана и апробирована в течение пяти лет в Межрегиональном центре тифлопедагогики (д/с № 312 «Жемчужинка», г. Новосибирск), чей опыт взят за основу работы нового учреждения.
- В процессе лечения и реабилитации детей задействованы и медики, и педагоги, которые будут осуществлять коррекцию зрительного восприятия и вторичных отклонений в развитии детей. В большинстве случаев используются авторские методики, вариативные программы, новейшие технологии реабилитации и социальной адаптации детей с нарушениями зрения, включая эксклюзивную услугу «Мобильное ориентирование слепых и слабовидящих людей с различными нарушениями зрения навыкам передвижения в пространстве».
- Административно-хозяйственная структура учреждения представляет собой принципиально иную организационно-правовую форму, что позволит обеспечить наиболее оптимальное взаимодействие и эффективное использование муниципальных и частных средств.
- Взаимодействие муниципальных и частных средств заключается в следующем: участие муниципальных средств на этапе капитальных вложений (закупка оборудования в муниципальную собственность с предоставлением права пользования детскому центру, а также предоставление аренды помещения на льготных условиях). В дальнейшем учреждение работает по принципу самофинансирования, без ежемесячной финансовой подпитки из бюджета.

Главные преимущества предложения:

- Такое социальное учреждение нового типа призвано стать эффективной альтернативой имеющимся в области лечения, реабилитации и образования детей с нарушениями зрения.
- Наличие подготовленной теоретической базы.
- Члены команды проекта обладают знаниями и навыками в различных областях знаний, необходимых для реализации проекта: медицина, управление, финансы и экономика, PR.

Тип требующегося сотрудничества: Трансляция разработанной и апробированной технологии создания социального учреждения нового типа в другие регионы России.

Объем капитальных вложений:

- Офтальмологическое оборудование (закупка и установка) – 5 000 000 руб.
- Прочие капитальные вложения (ремонт помещения, проведение PR-мероприятий, меблировка, найм персонала и пр.) – 10 000 000 руб.

Объем постоянных затрат: 350 000 руб./месяц.

A NEW-TYPE SOCIAL INSTITUTION FOR COMPLEX TREATMENT, REHABILITATION AND EDUCACTION OF CHILDREN WITH VISION DISORDERS

Abstract: A project for the establishment of a new-type social institution for complex treatment, rehabilitation, and education of children with vision disorders is proposed.

Main target of Institution's activity: complete recovery of disordered vision funcions or their stabilization, as well as improvement and compensation of mental and emotional-volitional development of a child.

The problems to be solved under the project:

- To provide treatment, rehabilitation, and educational servies to children with vision disorders.
- To establish the optimum form of interaction between municipal and private funds.
- To implement scienific potential of special education teachers from Novosibirsk and the Novosibirsk region.

Description: According to the data of the Educational Department of the Novosibirsk Region, at present over 12,000 children have impaired eyesight and require timely treatment. In the opinion of Irina Yakovleva, Director of the Novosibirsk Branch of Interbranch Scientific and Technical Complex for Eye Microsurgery, for the last six years the number of visually impaired preschoolers increased by 5%, and the eye sight of 80% of children becomes worse during their study at school. Vision disorders affect the development of different spheres of a child's life: intelligent, emotional-personal, and motional. There is quite often a combination of two or several disorders of different manifestation degree.

In Novosibirsk, there are 13 children's special preschool institutions where children with vision disorders can get necessary medical and pedagogical assisance. However, since these institutions do not have enough pieces of state-of-the-art ophtalmological equipment, visually impaired and blind children are given limited assistance. Besides, there is an evident shortage of the equipment to provide support for all children who need it.

This project includes:

- The analysis of the market of ophtalmological services in Novsibirsk. Gathering of information, analysis.
- The study of the existing technologies for the establishment of instituions for children with visual disorders.
- The creation and improvement of two-stage electronic model (for the stage of investment planning and operative management) that will make it possible to receive data about the center efficiency under specifically assigned conditions.

- The development and holding an advertising campaign for the health-educational center (with simultaneous preparation and repairment of premises, installation of equipment and recruitment of personnel).

Innovation aspects:

- Due to the use of modern intensive technology of treatment, rehabilitation, and education, the instituion provides a range of qualified help to children with vision disorders; therefore, children can receive complex treatment that is combined with an efficiently organized educational process. This approach will make it possible to treat much more children (by 1.5–2 times) who have eyesight pathology and need treatment.
- This complex intensive technology of treatment and teaching children with eyesight pathology was developed and tested for five years in the Interegional Center of Typhlopedagogics («Little Pearl» Kindergarten № 312), its experience became the basis for the operation of the new institution.
- Medical doctors and teachers are involved in the treatment and rehabilitation of children, and will improve the vision and secondary deviations in the development of children. The author's procedures, variational programs, latest technologies of rehabilitation and social adaptation of children with vision disorders are used in most of the cases, among them is exclusive methodology for teaching fully blind people and people with different vision disorders how to to move in space.
- Administrative and economic structure of the institution represents a quite different business legal structure, which makes it possible to provide the optimum interaction and efficient use of municipal and private funds.
- The interaction of municipal and private funds consists in the following: the use of municipal funds at the stage of capital investments (purchase of equipment to be municipal property with the right granted to the children's center to use it, as well as premises lease on preferential terms). At the next stage, the institution operates on a self-financing basis and does not receive monthly financial support from the budget.

Main advantages:

- The purpose of this new-type social institution is to become an efficient alternative for those available in the area of treatment, rehabilitation, and education of children with vision disorders.
- The developed theoretical foundation.
- The members of the project team have knowledge and skills in different areas of knowledge required for the project implementation: medicine, management, finances and economics, and PR.

Type of required cooperation: A transfer of the developed and tested technology for establishing a new-type social institution to other regions of Russia.

Total investments:

- Ophtalmological equipment (purchase and installation) – 5,000,000 rubles.
- Other capital investments (repairment of premises, holding of PR-activities, furnishing, recruitment of personnel, etc.) – 10,000,000 rubles.

Fixed costs: 350,000 rubles/month.

«NEW RADIANT EYES» HEALTH-EDUCATIONAL CENTER FOR CHILDREN WITH VISION DISORDERS

ADDRESS: 43/1, D. Donskogo St., Novosibirsk, 630082, Russia
Project Coordinator – Anna A. Ignatovskaya, Head of Methodical Association. Project Advisor – Vladimir M. Alferov, C. Sc. in Economics, Associate Professor of the Chair of Economic Theory, Siberian Academy of Public Administration
Tel./fax: +7 (383) 225-19-60, 225-81-58. E-mail: anna-izobilie@mail.ru; press-p@ngs.ru

НПК «ИНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛЛОВ», ООО

АДРЕС: 600058, Россия, г. Новосибирск, ул. Русская, 43
Директор – к.ф-м.н. Винс Виктор Генрихович
Тел./факс: (383) 363-09-80. E-mail: vgvins@gmail.com

СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ ДЛЯ МИКРО-, НАНОЭЛЕКТРОНИКИ, КВАНТОВОЙ СПИНТРОНИКИ

Аннотация: Предлагается создать производство стратегического материала – алмаза, для ультравысокотехнологичных применений в микро- и наноэлектронике, нанофотонике, квантовой спинтронике. Выращивание алмазов предлагается организовать методом TGG-роста (температурного градиента) при высоких давлениях и температурах (HPHT-метод) на ста и более аппаратах высокого давления типа «БАРС».

Продукцией производства будут HPHT монокристаллы алмаза типов Ib, IIa, IIb совершенного кристаллического качества размерностью: на стартапе – до 9–10 мм и весом до 8 карат, на последующих этапах – до 15–20 мм.

Описание: Алмаз имеет кубическую кристаллическую структуру с сильными ковалентными связями атомов углерода и с рекордно высокой атомной плотностью $1{,}76 \cdot 10^{23}$ см$^{-3}$. Это свойство и предопределяет многие особенности алмаза. Действительно, при ширине запрещенной зоны 5,45 эВ удельное сопротивление нелегированного алмаза составляет 10^{13}–10^{14} Ом·см, подвижность электронов и дырок – 4500 и 3800 см^2/В•с, соответственно. Поле пробоя достигает 10^7 В/см. По сочетанию важнейших параметров алмаз занимает исключительное место среди наиболее перспективных широкозонных полупроводников. Алмаз чрезвычайно устойчив химически, нерастворим в плавиковой, соляной, серной и азотной кислотах. В присутствии кислорода алмаз окисляется (травится) при температурах выше 600 °С. В высоком вакууме поверхностная графитизация алмаза происходит при температуре 1700 °С.

Правда, оборотная сторона высокой инертности и твердости алмаза – серьезные проблемы, связанные с его обработкой. У алмаза рекордная среди всех известных материалов теплопроводность – 20–24 Вт/см·К при комнатной температуре. Это связано с его рекордно высокой температурой Дебая T_D=1860К, благодаря чему комнатная температура является «низкой» в отношении динамики решетки алмаза. В результате алмаз может служить «идеальной» теплоотводящей диэлектрической подложкой. Более того, в очищенном от изотопов алмазе (природные кристаллы содержат 1,1 % изотопа ^{13}C) теплопроводность может достигать 33 Вт/см·К. Кроме того, алмаз – радиационно-стойкий материал. Он прозрачен в широком диапазоне спектра (от ультрафиолетового до радиоволнового), имеет высокую твердость (81–100 ГПа), рекордно высокую скорость распространения звука (18 км/с), низкую диэлектрическую проницаемость (ε= 5,7). Благодаря таким уникальным свойствам алмаз перспективен для применения в самых различных ультравысокотехнологичных устройствах.

Однако высокотехнологичные применения алмаза до последнего времени сдерживались отсутствием надежного источника материала требуемого качества. Размеры природных кристаллов алмаза невелики (как правило, несколько миллиметров), камни размером более 10 мм редки и крайне дороги. Но главное – природные алмазы содержат неконтролируемые дефекты и примеси, что приводит к огромному разбросу их параметров.

В последние годы стало ясно, что многочисленные «высокотехнологичные перспективы» алмаза могут быть реализованы только на выращенных кристаллах, получаемых как при высоких давлениях (HPHT), так и при низких давлениях осаждением из газовой фазы (CVD). По мнению многих исследователей, выращенным алмазам будет принадлежать ключевая роль в ультравысокотехнологичных областях микро –, опто – и биоэлектроники, квантовой криптографии, рентгеновской оптики, возможно, в создании квантовых компьютеров. Следует отметить, что рост применений алмаза происходит в основном за счет деятельности западных компаний, а в первую очередь – дочерней компании De Beers – «Element Six». По образному выражению одного из топ-менеджеров этой компании, «наступает рассвет алмазной электроники».

Инновационные аспекты предложения: Наиболее совершенный в кристаллическом отношении алмаз может быть получен только в области стабильности алмаза при сверхвысоких давлениях и температурах (HPHT-технология).

Предлагается создать производство стратегического материала – HPHT синтетических алмазов совершенного кристаллического качества с управляемым содержанием структурных дефектов. Продуктом такого производства будут монокристаллы синтетического алмаза на уровне (и превосходящих уровень) лучших мировых образцов, обладающие следующими характеристиками:

- Кристаллы алмаза типа IIa, с низким (менее 1 ppm) содержанием азота, бесцветные, прозрачные в инфракрасной, видимой и ультрафиолетовой областях спектра. По своим оптическим и теплофизическим свойствам превосходят природные кристаллы типа IIa.
- Кристаллы алмаза типа IIb, голубого или синего цвета, обладают, за счет легирования бором, полупроводниковыми свойствами – проводимостью p-типа.
- Монопримесные кристаллы типов IIa+Ib и Ib, с концентрацией дисперсного азота в диапазоне от 1 до 200 ppm.
- Типичный максимальный размер кристаллов, получаемых на первом этапе, будет в пределах до 9–10 мм, весом до 8 карат. Планируемый в проекте НИОКР позволит выращивать кристаллы размером до 15–20 мм.
- Техника, используемая для выращивания кристаллов, также позволяет проводить глубокий термобарический отжиг выращенных кристаллов с целью модификации их примесно-дефектной структуры и расширения области применения.

Тем самым будут созданы:

- Уникальная сырьевая основа для ультравысокотехнологичных, в том числе микро- и нано применений на основе алмаза.
- Производство подложек больших размеров для выращивания монокристаллических алмазных пленок методом химического осаждения из газовой фазы (CVD).
- Производство сверхострого, с шириной острия менее 100 нм, нанолезвийного инструмента для микрохирургических и полостных операций.
- Производство бриллиантов уникальных фантазийных цветов.
- Производство другой высокотехнологичной продукции – элементов рентгеновской оптики и алмазных наковален.

Главные преимущества предложения: Отсутствие собственной сырьевой базы монокристаллического алмазного сырья ставит отечественные высокотехнологичные компании в жесткую зависимость от мировых монополистов на это сырье – De Beers, в лице дочерней компании «Element Six» (E6), и «Sumitomo Electric Industries». Кроме того, существует потребность в подложках для CVD роста и элементах для оптических приложений размерами больше 6 мм. Такие размеры доступны в очень ограниченных количествах, а начиная с 9 мм, – недоступны.

Собственное производство позволит осваивать эти и бóльшие размеры подложек. **Масштабное производство монокристаллов алмаза, помимо научно-технологической ценности, позволит достаточно быстро окупить затраты в предлагаемый проект. Достигнуто это будет поставками на рынок дорогой и востребованной продукции, изготовляемой из HPHT монокристаллов алмаза размерностью от 3 до 8 карат, в первую очередь:**

- ограненных алмазов (бриллиантов) уникальных фантазийных желтого, розового/красного и голубого/синего цветов, размерностью от 0,5 до 2,0 карата и стоимостью от 2,5 до 5,0 тыс. долл. США/карат;
- уникального лезвийного инструмента, с шириной острия менее 100 нм, для микрохирургии глаза, нейрохирургии, полостных операций;
- подложек для CVD роста монокристаллических пленок размерами больше 6×6 мм^2;
- оптических окон мощных лазеров и оптических приборов;
- высокотемпературных электронных датчиков температуры (терморезисторов);
- алмазных наковален для камер сверхвысокого давления;
- датчиков радиационного излучения;
- теплоотводов и теплостоков;
- подложек для ионной имплантации при создании электронных микросхем, полупроводниковых приборов (диодов Шоттки);
- приборов коммунального хозяйства: счетчиков-расходомеров холодной и горячей воды, тепла, газа и др.

Следует особо отметить безусловную окупаемость данного предложения. Современная емкость только одного из рынков сбыта – ограненных цветных HPHT синтетических алмазов (бриллиантов) такова, что позволит поглотить всю продукцию предполагаемого предприятия, т. е. ограненные алмазы, выращенные на всех ста аппаратах «БАРС».

На стартапе производства, для окупаемости привлеченных инвестиций, основное внимание будет уделено выпуску следующей продукции:

- подложек для CVD роста монокристаллических пленок размерами больше 6×6 мм^2;
- уникальных офтальмологических скальпелей и лезвийного алмазного инструмента с шириной острия менее 100 нм;
- чрезвычайно востребованных ювелирным рынком ограненных алмазов (бриллиантов) фантазийных желтого, розового и голубого/синего цветов.

Текущая стадия развития: Опытные образцы продукции – монокристаллы совершенного кристаллического качества типов IIa, IIb, Ib, размерностью до 5,5 карата.

Права интеллектуальной собственности: Производство крупных монокристаллов алмаза – это сложный, наукоемкий процесс. Успех в выращивании крупных кристаллов алмаза стал возможным только после решения ряда задач на стыке таких наук как: материаловедение, физическая химия, физика металлов, кристаллография, физика твердого тела, тепломассоперенос, численное моделирование процессов при высоких давлениях и температурах и др. При решении данной проблемы создан ряд технических решений («khow how»). Однако, учитывая мировую практику, защита данных технических решений патентами представляется нецелесообразной.

Тип требующегося сотрудничества: Финансовые ресурсы.

Создание производства синтетических алмазов для микро-, наноэлектроники, квантовой спинтроники

Фотографии ограненных цветных HPHT синтетических алмазов / The HPHT synthetic diamonds

SCIENTIFIC AND PRODUCTION COMPLEX INSTITUTE OF MONOCRYSTALS, LLC

ADDRESS: 43, Russkaya Street, Novosibirsk city, Russia, 600058
Director – Viktor G. Vins, Ph.D.
Tel./Fax: (383) 363-09-80. E-mail: vgvins@gmail.com

CREATION OF SYNTHETIC DIAMOND PRODUCTION FOR MICRO-, NANOELECTRONICS, QUANTUM SPINTRONICS

Annotation: It is proposed to create production of strategic materials (diamonds) for ultra high-tech applications in micro-, nanoelectronics, nanophotonics and quantum spintronics. They suggest diamond growth should be organized by means of TGG-growth (temperature gradient) at high pressures and temperatures (HPHT method) on a hundred, or even more, high pressure devices of BARS type.

The manufactured products will be HPHT diamond single crystals, type Ib, IIa, IIb, with perfect crystalline quality and the following dimensions: on startup – up to 9–10 mm and weighing up to 8 carats, at a later stage – up to 15–20 mm.

Description: Diamond has a cubic crystal structure with strong covalent bonds of carbon atoms and with a record high atomic density equal to $1.76 \cdot 10^{23} cm^{-3}$. Namely this property determines many other diamond features. Actually, while the band gap is equal to 5.45 eV, the undoped diamond resistivity – to 10^{13}–10^{14} Ohm·cm, electron and hole mobility – to 4500 и 3800 $cm^2/V \cdot s$, respectively. The breakdown field is up to 107 V/cm. According to the combination of the most important parameters, diamond takes an exceptional place among the most promising wide-band-gap semiconductors. Diamond is extremely chemically stable, insoluble in hydrofluoric, hydrochloric, sulfuric and nitric acids. In oxygen presence diamond oxidizes at temperatures above 600°C. In high vacuum the diamond surface graphitization occurs at the temperature of 1 700°C.

However, the downside of high diamond inertness and hardness consists in all serious problems connected with its processing. Among all the materials diamond has a record thermal conductivity – 20–24 W/cm·K at the room temperature. This is due to its record high Debye temperature TD=1860K, so that the room temperature is «low» in respect of the diamond lattice dynamics. As a result, diamond can be «ideal» heat-eliminating insulative substrate. Moreover, the diamond purified from isotopes (natural crystals contain 1.1% of isotope ^{13}C) can have heat conductivity up to 33 W/cm·K. In addition, diamond is a radiation-resistant material. It is transparent in a wide range of the spectrum (from ultraviolet to radio-wave), it has high hardness (81–100 GPa), record high sound velocity (18 km/s), low dielectric constant (ε = 5.7). Due to all these unique properties diamond is promising for the use in a variety of ultra high-tech devices.

However, until recently high-tech diamond applications have been restrained by the absence of a reliable material source of the required quality. Dimensions of natural diamond crystals are small (typically, a few millimeters), stones larger than 10 mm are rare and extremely expensive. But the most important fact is that natural diamonds contain uncontrolled defects and impurities leading to a scatter of their parameters.

In recent years it has become clear that numerous «high-tech diamond prospects» can only be implemented on grown crystals obtained both at high pressures (HPHT) and at low pressures by means of chemical vapor deposition (CVD). According to main researches, grown diamonds will play the main role in ultra high-tech micro-, opto- and bioelectronics, quantum cryptography, X-ray optics and also, perhaps, in quantum computer creation. It should be noted that the increase in diamond usage is mainly due to the activities of western companies, primarily – Element Six, a subsidiary of De Beers. According to the figurative expression of one of De Beers top managers «nowadays is the dawn of diamond electronics».

Innovative aspects: The most perfect diamond (in a crystal respect) can be only obtained on condition of its stability at ultra-high pressures and temperatures (HPHT technology).

It is proposed to create production of strategic materials – HPHT synthetic diamonds of the perfect crystalline quality with controlled content of structural defects. The manufactured products will be synthetic diamond single crystals equal (or even better) to the best world samples having the following features:

- Type IIa diamond crystals, with low (less than 1 ppm) nitrogen content, colorless, transparent in the infrared, visible and ultraviolet spectral regions. According to their optical and thermophysical properties they are superior to type IIa natural crystals.
- Due to boron doping, type IIb diamond crystals, with light blue or blue color, have semiconductor properties – p-type conductivity.
- Manoextrinsic crystals, types IIa+Ib and Ib, with particulate nitrogen concentration in the range from 1 to 200 ppm.
- Typical maximum size of crystals obtained at the first stage will be in the range up to 9–10 mm, weighing up to 8 carats. R&D, also planed during the project, will encourage crystal growing, up to 15–20 mm.
- Technique used for crystal growing also encourages deep thermobaric annealing of grown crystals in order to modify their impurity-defect structure and to extend the scope.

Thus, they will create:

- unique raw material base for ultra high-tech, including micro- and nano-applications on diamond basis;
- production of large-size substrates for single crystal diamond film growing by means of chemical vapor deposition (CVD);
- production of high-sharp nanoblade tool, with tip width of less than 100 nm, for microsurgical and strip operations;
- production of unique fancy color diamonds;
- production of other high-tech products, such as X-ray optics and diamond anvil elements.

Main advantagest: Because of the absence of the own raw material base of single crystal diamonds Russian high-tech companies depend on the world monopolists on these raw materials: De Beers, on behalf of its subsidiary company Element Six (E6), and Sumitomo Electric Industries. In addition, there is a need of substrates for CVD growth and elements for optical applications, larger than 6 mm. These sizes are available in a very limited quantity, but sizes from 9 mm are not even available.

The local production will explore these and larger sizes of substrates. The large-scale production of diamond single crystals, in addition to its scientific and technological value, will quickly refund all expenses of the proposed project. It will be achieved by means of supplying to the market demanded and expensive products manufactured from HPHT diamond single crystals, sizes from 3 to 8 carats, primarily such as:

- cut diamonds (brilliants) with unique fancy yellow, pink/red or light blue/blue color, sizes from 0.5 to 2.0 carats, cost from 2.5 to 5.0 thousand US dollars/carat;
- unique blade tool, with tip width of less than 100 nm, for eye microsurgery, neurosurgery, abdominal operations;
- substrates for CVD growth of single-crystal films larger than 6×6 mm^2;
- high power laser optical windows and optical devices;
- high electronic temperature sensors (thermoresistors);
- diamond anvils for ultra-high pressure cells;
- radiation sensors;
- heat-conducting paths and drains;
- substrates for ion implantation to create electronic microcircuits, semiconductor devices (Schottky diodes);
- utility devices: counter-flow of cold and hot water, heat, gas, etc.

It is important to note a full cost recovery of this project. Current capacity of only one of the markets – HPHT cut fancies (brilliants) – is such that will absorb all products of the prospective enterprise, i.e. cut diamonds grown on all one hundred devices of BARS type.

At the production startup, to refund the invited investments, the focus will be given to the output of the following products:

- substrates for CVD growth of single-crystal films larger than 6×6 mm^2;
- unique ophthalmologic scalpels and blade diamond tools, with tip width of less than 100 nm;
- cut diamonds (brilliants) with unique fancy yellow, pink and light blue/blue color, extremely popular at the jewelry market.

Current stage of development: Product prototypes: single crystals of the perfect crystalline quality, types IIa, IIb, Ib, sizes up to 5.5 carats.

Intellectual property rights: The production of large diamond single crystals is a complex, knowledge-intensive process. The success in large diamond crystal growing became possible only after solving several problems of such sciences as: material science, physical chemistry, physics of metals, crystallography, solid state physics, heat and mass transfer, numerical modeling of processes at high pressures and temperatures, etc. While solving this problem they created a number of technical solutions (khow-how). However, taking into consideration the global practice, it is inappropriate to protect all these technical solutions by means of patents.

Type of required cooperation: Financial resources.

Фотографии ограненных цветных HPHT синтетических алмазов / The HPHT synthetic diamonds

ОАО «КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК»

АДРЕС: 650025, Россия, г. Кемерово, ул. Володарского, 16. Тел.: (3842) 36-53-16, факс: (3842) 36-51-53
E-mail: technopark@technopark42.ru. Сайт: www.technopark42.ru
Генеральный директор ОАО «Кузбасский технопарк» – Акатьев Петр Николаевич
Администрация Кемеровской области: 650099, г. Кемерово, пр. Советский, 63, оф. 303
Тел.: (3842) 36-27-43, факс: (3842) 36-50-51. E-mail: investpol@ako.ru. Сайт: www.ako.ru

ОАО «КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК»

Генеральный директор ОАО «Кузбасский технопарк» – Акатьев Петр Николаевич
Director General of OJSC «Kuzbasskiy technopark» – Petr N. Akatiev, Advisor to the Governor

ОАО «КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК» создан 16 ноября 2007 г. Администрацией Кемеровской области в лице Комитета по управлению государственным имуществом.

Постановлением от 20 декабря 2007 г. № 904 и Распоряжением от 25 декабря 2007 г. № 1912 Правительства Российской Федерации ОАО «Кузбасский технопарк» включен в Федеральную программу создания в России технопарков в сфере высоких технологий.

Профили деятельности ОАО «Кузбасский технопарк»:

- Разработка и внедрение технологий добычи, доставки и переработки угольных, рудных и нерудных полезных ископаемых.
- Развитие машиностроения и создание оборудования нового технического уровня для горнорудной промышленности.
- Разработка и внедрение технологий производства, использования и обработки новых функциональных и конструкционных материалов, вторичных энергоресурсов (шахтного метана, энергии шахтных вод и воздуха), отходов производства, энерго-, ресурсо- и материалосбережение.
- Разработка и внедрение высоких технологий в медицине, образовании, природопользовании, обеспечении безопасности жизни.
- Участие в формировании единого информационного пространства на территории Кемеровской области.

Инновационные проекты ОАО «Кузбасский технопарк»:

В базе данных Кузбасского Технопарка более 150 проектов. Инновационные проекты, заявленные в Кузбасский Технопарк, представляют разные сферы экономики области:

- добычу и переработку угля;
- переработку промышленных и медицинских отходов;
- создание средств безопасности для работников горнодобывающей отрасли;
- агропромышленный комплекс;
- кардиохирургию;
- производство косметических средств и другие.

Есть среди них и уникальные проекты государственного масштаба, например, создание энерготехнологического угольного кластера «Серафимовский» с глубокой переработкой угля, освоение золото-кварц-топазового месторождения «Копна» для создания муллитовой промышленности, организация добычи метана из угольных пластов.

Экспертный совет технопарка, созданный в июне 2008 г., на 31.12.2009 г. рассмотрел 59 проектов, 56 из которых рекомендованы к реализации. Среди них:

- Технология сверхглубокой очистки и регенерации диэлектрических жидкостей.
- Разработка, модернизация и организация производства приборов контроля параметров безопасности при ведении горных работ.
- Создание серийного производства биопротезов нового поколения для кардиохирургии.
- Организация производства по переработке автомобильных шин всех типоразмеров.
- Организация производства фильтрующих элементов различного назначения.
- Разработка и производство горно-шахтного оборудования нового технического уровня.
- Организация производства защитной термостойкой спецодежды широкой сферы применения (для металлургической промышленности, МЧС и т. д.).
- Массовое производство энергосберегающего и безопасного стекла для Кузбасса и близлежащих регионов.
- Разработка и внедрение в производство установки для изготовления эмульсионных взрывчатых веществ и заряжания ими шпуров и скважин в подземных условиях.

Законы Кемеровской области, стимулирующие развитие инвестиционной и инновационной деятельности:

- «Об инновационной политике Кемеровской области».
- «О технопарках в Кемеровской области».
- «О государственной поддержке инвестиционной, инновационной и производственной деятельности в Кемеровской области».
- «О налоговых льготах субъектам инвестиционной, инновационной и производственной деятельности, управляющим организациям технопарков, резидентам технопарков».
- «Об основаниях и условиях предоставления отсрочки, рассрочки, инвестиционного налогового кредита по региональным налогам».

OJSC «KUZBASSKIY TECHNOPARK»

OJSC «Kuzbasskiy technopark» is registered in November 16, 2007 by the Administration of Kemerovo region in the name of Committee for the administration of state property.

On December 20 and 25, 2007 Kuzbasskiy technopark was included in the government program «Creation of technoparks in the sphere of high technologies in the Russian Federation» by Regulation № 904 of the Government of Russian Federation and Order №1912 of the Government of Russian Federation.

Basic types of activity:

- The development and application of new technologies in the field of coal, ore and nonmetallic minerals extraction, delivery and processing.
- The development of machine building and creation of the new technological level equipment for the mining industry.
- The development and application of technologies in the field of new functional and constructional materials production, usage of secondary power resources (mine methane, energy of mine waters and air), processing of production wastes, energy saving and resource saving.
- The development and application of high technologies in medicine, education, environmental management, life protection.
- Participation in forming of the united informational area in Kemerovo region.

Innovative projects of Kuzbasskiy technopark:

Database of the Kuzbasskiy Technopark consists of more than 150 innovative projects. They represent different spheres of region's economy:

- coal extraction and processing;
- processing of industrial and medical wastes;
- creation of safety facilities for workers of mining industry;
- agriculture;
- cardiosurgery;
- manufacture of cosmetics and others.

There are unique projects of the state scale among them, for example, a creation of energotechnological coal claster «Serafimovsky» with deep processing of coal , development of the gold-quartz-topaz deposit «Kopna» for creation of mullite industriy, the organisation of coal bed methane extraction.

Since June, 2008 till December 2009 the Expert council of technopark has examined 59 projects, 56 are recommended to realisation. Among them:

- Technology of ultradeep clearing and regeneration of dielectric liquids.
- Working out, modernization and the organization of devices manufacture of the parameters control of safety during conducting mountain works.
- Serial production of cardiovascular bioprostheses based on the latest techniques according to the international standards.
- Creation of manufacture on processing of automobile tires of all standard sizes.
- The organization of mass production of filtering elements of different functions.
- Development and manufacture of modern mining equipment.
- The organisation of manufacture of protective heat-resistant overalls of wide sphere of application.
- Mass production of low-emissivity and safe glass for Siberian regions.
- Development and production of plant for manufacturing of emulsive explosives and loading of bore-holes and holes in underground conditions.

The laws of the Kemerovo region stimulating development of investment and innovative activity:

- «About the innovative policy of the Kemerovo region».
- «About technoparks in the Kemerovo region».
- «About the state support of investment, innovative and industrial activity in the Kemerovo region».
- «About tax privileges to subjects of the investment, innovative and industrial activity, the managing companies of technoparks, residents of technoparks».
- «About the foundations and conditions of granting of a delay, instalments, the investment tax credit under regional taxes».

OJSC «KUZBASSKIY TECHNOPARK»
ADDRESS: 16, Volodarskogo st., Kemerovo, Russian Federation, 650025
Tel.: (3842) 36-53-16, fax: (3842) 36-51-53. E-mail: technopark@technopark42.ru. Http://www.technopark42.ru
Director General of OJSC «Kuzbasskiy technopark» – Petr N. Akatiev, Advisor to the Governor of Kemerovo region
Administration of Kemerovo region: 63, Sovetsky Pr., Office 303, Kemerovo city, 650099
Tel.: (3842) 36-27-43, Fax: (3842) 36-50-51. E-mail: investpol@ako.ru. Http://www.ako.ru

ТЕХНОЛОГИЯ СВЕРХГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ И РЕГЕНЕРАЦИИ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Инициатор: ООО «Центр молекулярных технологий».

Цель проекта: Внедрение на предприятиях Кемеровской области и Сибирского федерального округа технологии сверхглубокой очистки и регенерации диэлектрических жидкостей.

Технология «МИКРОНИНТЕР» предназначена для удаления из диэлектрических жидкостей загрязнений различного типа и влаги (свободной, эмульсионной, молекулярной). В итоге не только ресурс работы двигателей повышается на 450–600 %, но и снимается болезненная проблема утилизации отработанных диэлектрических жидкостей.

Стоимость проекта: 18,8 млн. руб.

TECHNOLOGY FOR SUPERDEEP PURIFICATION AND REGENERATION OF DIELECTRIC LIQUIDS

Initiator: Molecularteсhnology center, LLC.

Project goal: To implement technology for superdeep purification and regeneration of dielectric liquids at enterprises of the Kemerovo Region and the Siberian Federal District.

MIKRONINTER technology was created to purify dielectric liquids from different contaminants and moisture (free, emulsion, molecular). As a result, it can both increase engine operational life by 450–600%, and solve an important problem connected with waste dielectric liquid recycling.

Project costs: 18.8 million rubles.

СОЗДАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА БИОПРОТЕЗОВ ДЛЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Инициатор: ЗАО «НеоКор».

Цель проекта:

- Создание биоинженерных конструкций и технологий производства биосовместимых протезов клапанов сердца из материалов биологического происхождения на каркасах из материалов с памятью формы.
- Выпуск опытных и опытно-промышленных партий новых биопротезов.
- Создание производства элементов сердечно-сосудистой системы методами тканевой инженерии.

ЗАО «Неокор» на специально разработанном автоматизированном лазерном комплексе осуществляет производство биопротезов клапанов сердца. Принципиальная новизна разрабатываемых протезов заключается в том, что за счет конструктивных и технологических решений параметры функционирования протеза приближаются к естественному клапану человека, а приобретаемые ими антибактериальные антитромботические свойства способствуют лечению основного заболевания, требующего хирургического вмешательства. Уникальная технология химической обработки биоматериалов снижает риск послеоперационных осложнений.

Предприятие является уникальным для России. В настоящее время обеспечивает все областные и федеральные клиники за Уралом, многие учреждения Москвы, Санкт-Петербурга, Поволжья.

Стоимость проекта: 450 млн. руб.

CREATION OF INDUSTRIAL PRODUCTION OF BIO-PROSTHESES FOR CARDIOVASCULAR SURGERY BASED ON NEW TECHNOLOGIES

Initiator: NeoKor, CJSC.

Project goal: To create bioengineered constructions and production technologies for biocompatible heart valve prostheses of biogenic materials made on skeletons of shape-memory materials; to manufacture test and pilot lots of new bio-prostheses; to create production of cardiovascular system elements by tissue engineering methods.

ZAO NeoKor produces heart valve prostheses by means of a specially designed automated laser complex. The principal novelty of the developed prostheses is that, due to structural and technological decisions, prosthesis operating standards become closer to man's natural valve, their antibacterial antithrombotic properties contribute to the treatment of underlying disease requiring surgical intervention. The unique technology for chemical processing of biomaterials reduces risk of postoperative complications.

The company is unique for Russia. At the present time it provides all regional and federal hospitals in the Urals, many institutions of Moscow, St. Petersburg and the Volga region.

Project costs: 450 million rubles.

СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО БЕЗОТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО ВЫПУСКУ УНИКАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ – МУЛЛИТА И МУЛЛИТ-СОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЗОЛОТО-КВАРЦ-ТОПАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КОПНА»

Инициатор: ЗАО «НПО«Урское».

Цель проекта: Создание высокотехнологичного производственного комплекса по освоению золото-кварц-топазового месторождения «Копна».

Материалы на основе муллита обладают великолепными свойствами: они устойчивы к высоким температурам и коррозии, являются прекрасными электрическими изоляторами, не загрязняют окружающую среду. Это конкурентоспособная, дорогостоящая продукция, востребованная на зарубежном и российском рынках, в том числе в оборонной отрасли. Проект «Урского» – один из масштабных инвестиционных проектов в Кемеровской области, в реализации проекта будут задействованы около 4000 человек.

Стоимость проекта: 66 млрд. руб.

CREATION OF ECO-FRIENDLY WASTELESS MANUFACTURING OF UNIQUE PRODUCTS – MULLITE AND MULLITE-CONTAINING MATERIALS BASED ON KOPNA (GOLD-QUARTZ-TOPAZ DEPOSIT)

Initiator: NGO Urskoe, CJSC.

Project goal: To create high-tech manufacturing complex for Kopna (gold-quartz-topaz deposit) opening.

Mullite and mullite-containing materials have excellent properties: they are resistant to high temperatures and corrosion, they are excellent electrical insulators, they do not pollute the environment. They are competitive, expensive products demanded in both foreign and domestic markets, and also in the defense industry. NGO Urskoe project is one of the large investment projects in the Kemerovo Region, about 4000 people will be involved in the project implementation.

Project costs: 66 billion rubles.

СОЗДАНИЕ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УГОЛЬНОГО КЛАСТЕРА «СЕРАФИМОВСКИЙ» С ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКОЙ УГЛЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Инициатор: ЗАО «Технопаркинвест – Кузбасс».

Цель проекта: Создание инфраструктуры, имеющей системы в части внедрения пилотного энерготехнологического комплекса для реализации «прорывных» инновационных энерго- и ресурсосберегающих технологий глубокой переработки угля.

Уникальность данных технологий позволяет получить синтез-газ и сотни видов продуктов из него для различных отраслей металлургии, химии, машиностроения, транспорта, производства электроэнергии, тепла. С началом реализации данного проекта Кузбасс становится полигоном для отработки и внедрения известных и разрабатываемых процессов глубокой переработки углей в высококачественные и экологически чистые твердые, жидкие, газообразные топлива, широкий спектр ценных химических продуктов нетопливного назначения, строительных материалов.

Стоимость проекта: 61,728 млрд. руб.

CREATION OF ENERGOTECHNOLOGICAL COAL CLUSTER SERAPHIMOVSKIY WITH DEEP COAL PROCESSING IN THE KEMEROVO REGION

Initiator: Tekhnoparkinvest – Kuzbass, CJSC.

Project goal: To create infrastructure with systems in implementation of pilot energotechnological complex for realization of breakthrough innovative energy- and resource-saving technologies for deep coal processing.

Due to these unique technologies one can obtain synthetic gas and hundreds of synthetic gas products for various sectors of metallurgy, chemistry, engineering, transport, electricity and heat production. With the beginning of this project Kuzbass becomes a testing ground for testing and implementation of known and emerging methods of deep processing of coals into high-quality and eco-friendly solid, liquid, gaseous fuels, a wide range of valuable chemical products of non-fuel purposes, and construction materials. **Project costs:** 61.728 billion rubles.

ДОБЫЧА МЕТАНА ИЗ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ НА ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ ПЛОЩАДЯХ КУЗБАССА

Инициатор: ООО «Газпром добыча Кузнецк».

Цель проекта:

- Реализация проекта пробной добычи метана угольных пластов.
- Строительство и эксплуатация метаноугольных промыслов.

Глобальный проект извлечения газа метана из угольных пластов является «визитной карточкой» Кемеровской области. По оценке, в угольных месторождениях Кузбасса содержится порядка 13 трлн. кубометров газа метана, который представляет собой перспективный энергоноситель. Проект обеспечит выход добычи газа на уникальный для мировой практики уровень – 4 миллиарда кубометров в год. Фактически, это рождение новой подотрасли отечественной экономики, где Кузбассу отведена роль региона-флагмана.

Проект предполагает доведение объема добычи и утилизации газа:

- 72 млн. м^3 к 2012 г. • 4 млрд. м^3 к 2020 г.

Стоимость проекта: 2 млрд. 864 млн. долл. США или 84,8 млрд. руб.

METHANE MINING FROM COAL LAYERS AT KUZBASS PRIMARY AREAS

Initiator: Gazprom mining Kuznetsk, LLC.

Project goal:

- To implement project of test methane mining from coal layers;
- To build and operate methane and coal fields.

The global project of methane gas recovery from coal layers is already a "calling card" of the Kemerovo Region. They estimate that Kuzbass coal deposits contain about 13 trillion cubic meters of methane gas, which is a promising energy source. Due to the project, gas recovery will come up to the unique world level – 4 billion cubic meters a year. In fact, it will be the birth of a new sub-sector of the domestic economy, where Kuzbass will play the leading role.

The project intends bringing the volume of gas recovery and disposition to:

- 72 million m^3 by the year of 2012; • 4 billion m^3 by the year of 2020.

Project costs: 2 billion 864 million dollars or 84.8 billion rubles.

СОЗДАНИЕ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ СТАНЦИИ ПОДЗЕМНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ УГЛЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Инициатор: ОАО «ПРОМГАЗЭНЕРГО».

Цель проекта: Внедрение технологии подземной газификации угля с получением электрической и тепловой энергии.

Достоинства технологии:

- все операции по разработке пластов осуществляются с поверхности без применения подземного труда работников.
- конечный продукт (горючий газ) получается на месте осуществления газификации угольного пласта;
- разработка угольного пласта происходит экологически приемлемым способом.

Технология подземной газификации угля дает возможность разрабатывать угольные пласты со сложными горно-геологическими условиями залегания, разведанные запасы которых составляют в Кузбассе 40 млрд. тонн.

Получаемый газ конкурентоспособен по отношению к природному газу и к традиционному угольному топливу. Его цена существенно ниже стоимости поступающего в регион природного газа.

Стоимость проекта: 1078,5 млн. руб.

DEVELOPMENT OF PILOT STATION FOR UNDERGROUND COAL GASIFICATION AND PRODUCTION OF ELECTRIC AND THERMAL ENERGY

Sponsor: PROMGAZENERGO, OJSC.

Project goal: Assimilation of underground coal gasification technology with production of electric and thermal energy.

Advantages of the technology:

- mining is performed from the surface without any underground manned operations;
- final product (combustible gas) is produced at the place of coal seam gasification;
- seam mining procedure is environmentally acceptable.

Underground coal gasification technology allows mining of difficult seams regarding geological factors, explored reserves in Kuzbass are 40 bln tons.

Obtained gas is competitive to natural gas and conventional coal fuels. Its cost is substantially lower than the one of natural gas imported to the region.

Project cost: 1078,5 mln rub.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НОВОСИБИРСКАЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ КОРПОРАЦИЯ (МП НОВИНКОР)

АДРЕС: 630091, Россия, г. Новосибирск, ул. Достоевского, 8
Генеральный директор – Митякин Павел Леонидович
Тел.: (383) 227-43-84, факс: (383) 227-43-85. E-mail: pmityakin@admnsk.ru. Сайт: www.novinkor.novo-sibirsk.ru

ЦИФРОВАЯ ШКОЛА (МЕДИАТЕКА)

Аннотация: Медиатека – инновационная универсальная многофункциональная система – объединяет социальную сеть, мультимедиа хранилище и информационный ресурс для максимального использования современных информационных технологий в учебном процессе.

Описание: Медиатека предоставляет средства для взаимодействия участников учебного процесса; накапливает контент и организовывает доступ к нему локальным и внешним пользователям. Web-система способствует улучшению учебного процесса при одновременном снижении расходов на информационные и методические материалы.

Инновационные аспекты предложения: Медиатека – идеальный продукт для тех, кто хочет и может учиться и развиваться и созидать. Система максимально проста в освоении – интуитивно понятный интерфейс и возможности для пользователей с различным опытом. Онлайн техническая поддержка и база знаний позволяет пользователю решить любую проблему в кратчайшие сроки.

Главные преимущества предложения: Медиатека предусматривает возможность создания:

- любого количества типов пользователей с индивидуальными настройками прав и индивидуальным отображением информации (в отличие от предлагаемых школьных систем Хронограф, NETSchool);
- полных отчетов любого уровня, по любым параметрам;
- учебных материалов из различных источников;
- централизованного обновления и формирования единого информационного образовательного пространства.

Медиатека использует:

- универсальную систему управления данными – возможность импорта (экспорта) данных других БД;
- открытый исходный код;
- возможность доступа к системе с любого компьютера через Интернет.

Проект применим в школах, межшкольных учебных центрах, различных образовательных учреждениях.

Стоимость установки системы на существующее в школе оборудование – 100 000 рублей. Возможен возмездный обмен информацией между системами, установленными в разных школах.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ. Ноу-хау.

DIGITAL SCHOOL (MULTIMEDIA)

Abstract: Multimedia is an innovative universal multifunctional system combining social network, multimedia storage and information resource for the maximum use of modern information technologies during educational process.

Description: Multimedia provides means for interaction between the participants of educational process; collects content and provides local and external users with its access. Web-system improves educational process while reducing the cost of information and methodical materials.

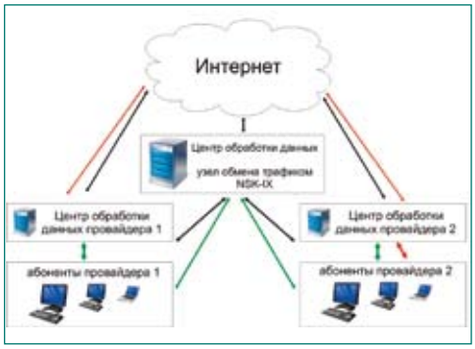
Innovation aspects: Multimedia is an ideal product for those who are willing and able to learn, develop and create something new. The system is as simple as possible to use: it has an intuitive interface and opportunities for users with different experiences. Online technical support and knowledge base allow the user to solve any problem as soon as possible.

Main advantages: Multimedia provides possibility to create:

- any number of users' types with individual right settings and individual information representation (unlike the offered school systems such as Chronograph, NETSchool;
- complete reports of any level and parameters;
- educational materials from different sources;
- centralized update and forming of a single information and educational space.

Multimedia uses:

- universal data management system: the possibility to import (export) data from other databases;



- open source code;
- access to the system from any computer via the Internet.

The project can be used at different schools, inter-school learning centers and educational institutions.

The cost of the system installation on existing school facilities amounts to 100,000 rubles. Systems installed at different schools can also exchange information without any charge.

Current stage of development: Already at the market.

Intellectual property rights: RF Patent. Know-how.

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ

Аннотация: Предлагается пионерный инновационный проект – технология утилизации различного вида отходов с получением электрической и/или тепловой энергии. Возможно использование установки для газификации бурого угля, получения и регенерации активированного угля.

Есть производственная база для выпуска установок. Коллектив разработчиков мобилен, обеспечит шеф-монтаж и инжиниринговые услуги.

Ускоренный возврат инвестиций в проект – за счет продажи ценных конечных продуктов – электроэнергии и тепла.

Описание: Технология переработки отходов путем эффективной высокотемпературной газификации основана на ноу-хау в области физики плазмы – переработке углеродсодержащих отходов без вредных выбросов в атмосферу и без использования фильтров.

Инновационные аспекты предложения: Установка может использоваться для утилизации различных видов отходов:

- твердых бытовых отходов;
- медицинских отходов;
- иловых осадков водоканалов.

Возможно:

- получение и регенерация использованного активированного угля с низким уровнем затрат;
- газификация низкокалорийного бурого угля.

Предлагается технология переработки отходов с применением эффективной плазменной газификации, основанной на ноу-хау в области физики плазмы, которая позволяет осуществлять переработку углеродосодержащего вещества без вредных выбросов в атмосферу без использования фильтров. Такой подход дает возможность экономически выгодно, экологически чисто и технически относительно просто перерабатывать и уничтожать отходы различного происхождения. Способ реализуется непрерывно в замкнутом объеме. Получение газифицирующего агента осуществляется с помощью камер сгорания вихревого противоточного типа.

Производительность установки – от 1,0 до 100,0 тонн/сутки, по согласованию с заказчиком. Возможно создание компактных, мобильных вариантов предлагаемых установок.

Главные преимущества предложения:

- Качественное сжигание газа газификации в камере сгорания вихревого противоточного типа непрерывно в замкнутом объеме – обеспечивает санитарные нормы на выбросы, нет необходимости многоступенчатой фильтрационной системы очистки дымового газа.
- Четырехступенчатая система очистки дымовых газов от вредных соединений.

На выходе из установки получаем практически экологически чистый, в пределах санитарных норм (до уровня международных стандартов), дымовой газ и поддерживаем уровень экологической безопасности.

Установка работает в полностью автоматическом режиме с пульта управления, по непрерывному циклу и снабжена автоматической аварийной системой отключения.

Стоимость установки в 30 раз меньше зарубежных аналогов.

Текущая стадия развития: Уже на рынке

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение.

WASTE RECYCLING

Abstract: They offer a pioneering innovative project: technology for different waste recycling with production of electrical and/or thermal energy. The plant can be used for brown coal gasification, for activated carbon receiving and regeneration.

There is a manufacturing base for plant production. The development staff is mobile, they will provide plant supervision and engineering services.

One can quickly return project investments due to the sale of valuable final products (electricity and heat).

Description: Technology for waste recycling by means of effective high-temperature gasification is based on plasma physics know-how: carbon-containing waste recycling without hazardous emissions into the atmosphere and without the use of filters.

Innovation aspects: The plant can be used for recycling different wastes:

- hard domestic wastes;
- medical wastes;
- sludge deposits of water treatment plants.

It is possible:

- to receive and regenerate the used activated carbon at low-costs;
- to gasify low-energy brown coal.

Реактор термохимический
Thermochemical reactor

The offered technology for waste recycling with the use of effective plasma gasification is based on plasma physics know-how, due to which carbon-containing substances can be recycled without hazardous emissions into the atmosphere and without the use of filters. This technology enables cost-effective, environmentally clean and technically relatively easy recycling and destruction of different wastes. The method is implemented continuously in a closed volume. Gasifying agent is received by means of combustion chambers of vortex counterflow.

The plant capacity ranges from 1.0 to 100.0 tons/day, by agreement with the customer. It is possible to create compact, mobile versions of the offered plants.

Main advantages:

- Sanitary emission standards are provided due to continuous qualitative burning of gasification gas in combustion chambers of vortex counterflow (in a closed volume), that is why there is no need for a multi-stage filtration system for stack gas cleaning.
- Four-staged system for stack gas cleaning from harmful compounds.

At the plant exit they get almost environmentally clean stack gas (within sanitary norms (up to international standards)) and support the level of environmental safety.

The plant works in a fully automatic mode with panel control, in an uninterrupted cycle and it is equipped with an automatic emergency shutoff system.

The plant costs 30 times less than its foreign analogues.

Current stage of development: Already at the market.

Intellectual property rights: RF Patent.

Type of required cooperation: Joint Venture Agreement, License Agreement.

MUNICIPAL ENTERPRISE NOVOSIBIRSK INNOVATION AND INVESTMENT CORPORATION (NOVINCOR MUNICIPAL ENTERPRISE)

ADDRESS: 8, Dostoevskogo Str., Novosibirsk, 630091, Russia

Director General – Pavel L. Mityakin

Tel.: (383) 227-43-84, Fax: (383) 227-43-85. E-mail: pmityakin@admnsk.ru. Http://novinkor.novo-sibirsk.ru

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОЛОТ МЭЛ-3500 (ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ)

Аннотация: Предлагается электрический сваебойный молот МЭЛ-3500, который предназначен для забивания в грунт железобетонных свай всех типов, стальных труб и профилей, а также любых других типов свай.

Возможно создание молотов с массой ударника 20 и более тонн.

МЭЛ-3500 незаменим для малоэтажного строительства и перспективен для разработки нефтяных и газовых месторождений.

Описание: Молот МЭЛ-3500 используется в виде навесного оборудования копров, а также на подъемных гусеничных и железнодорожных кранах, снабженных направляющей стрелой для навесного оборудования.

Молот МЭЛ-3500 может использоваться в бескопровом крановом варианте.

Инновационные аспекты предложения: МЭЛ-3500 – первая в РФ и мире машина, работающая от трехфазного тока напряжением 380В, мощностью 11кВА. МЭЛ-3500 имеет КПД ~ 90%. Технические параметры МЭЛ-3500 сопоставимы с параметрами штангового дизельмолота С-330, соответствуют параметрам лучшего в мире гидромолота фирмы Junttan.

Главные преимущества предложения: Конкурентные преимущества МЭЛ-3500 по сравнению с аналогами:

- запускается и устойчиво работает при любой температуре как на слабых, так и на тяжелых грунтах;
- конструктивно прост, удобен в эксплуатации, обслуживании и ремонте;
- экологически безопасен – отсутствует дым;
- вибрации при работе незначительны;
- шум в 5 раз меньше, чем у дизельмолота;
- встроенная система регулирования энергии удара (нет в дизельмолотах);
- при работе не разрушает забиваемый элемент;
- в 2 раза меньше по высоте, чем существующие молоты;
- стоимость предлагаемого молота в 5- 10 раз меньше по сравнению со всеми существующими молотами;
- соотношение массы базовой машины к массе МЭЛ-3500 составляет 5:1 (для зарубежных 20:1)

Текущая стадия развития: Опытный образец.

Права интеллектуальной собственности: Патент получен.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение.

ELECTRIC HAMMER MEL-3500 (VERTICAL MODEL)

Abstract: They offer an electric pile driving hammer MEL-3500, which was designed for driving reinforced concrete piles of all types, steel pipes, profiles and all other types of piles into the ground.

It is possible to make hammers with striker mass of 20 or even more tons.

MEL-3500 is indispensable for low-rise building and promising for the development of oil and gas fields.

Description: Hammer MEL-3500 is used as an attached equipment of headframes, as well as in crawlers and railway cranes equipped with a lead switch for the attached equipment.

Hammer MEL-3500 can be also used in cranes without headframes.

Innovation aspects: MEL-3500 is the first machine in the Russian Federation and in the world, which works from the electric three-phase current motor with voltage of 380V and capacity of 11kVA. MEL-3500 has the efficiency of ~ 90%. Technical parameters of MEL-3500 are comparable with the parameters of diesel hammer C-330, they also correspond to the parameters of the world's best hydraulic hammer made by the firm Junttan.

Main advantages: Competitive advantages of MEL-3500 in comparison with its analogues are the following:

- it is started and steadily works at any temperature both on weak and heavy grounds;
- it is structurally simple, convenient in operation, maintenance and repair;
- it is ecologically safe: there are no fumes;
- its vibrations at work are insignificant;
- its noise is 5 times less in comparison with the diesel hammer;
- it has a built-in system of impact energy regulation (which is absent in diesel hammers);
- it does not destroy a driven element during the work;
- its height is 2 times less than the height of all existing hammers;
- the cost of the offered hammer is 5-10 times less in comparison with all existing hammers;
- ratio of the base machine mass to the mass of MEL-3500 is 5:1 (for foreign: 20:1).

Электрический сваебойный молот МЭЛ-3500

Electric pile driving hammer MEL-3500

Current stage of development: Model.

Intellectual property rights: Patent was obtained.

Type of required cooperation: Joint Venture Agreement, License Agreement.

ПЕРЕРАБОТКА ПШЕНИЦЫ

Аннотация: Предлагается технология производства и использования нового класса муки – муки пшеничной с высоким содержанием зародыша и пищевых волокон (биологически активных компонентов – МПБАК). Продукт сертифицирован.

Социальный эффект МПБАК – оздоровление нации и преодоление демографического кризиса.

Описание: Мука пшеничная с высоким содержанием зародыша и пищевых волокон (биологически активных компонентов – МПБАК) – это новый класс муки. МПБАК рекомендована НИИ Питания РАМН для потребления детского и взрослого населения России.

Продукт уникален и абсолютно соответствует потребности нашего организма.

Морфологические исследования на клеточной культуре биологического качества МПБАК и хлебной продукции из нее подтвердили их нетоксичность, отсутствие патологических изменений при делении клеток, повышение жизнеспособности клеточного монослоя по сравнению с исходной клеточной культурой.

Для производства МПБАК используют зерно III класса с клейковиной не ниже 25 % и второй группы качества. Размол зерна ведется на существующем мельничном оборудовании с небольшой модернизацией.

Выработку хлебопродукции проводят на существующем оборудовании хлебокомбинатов и пекарен.

Инновационные аспекты предложения: Создана пионерная технология производства муки, которая обеспечивает 100 % сохранение содержания витаминов и минералов исходного зерна в готовой хлебной продукции (с учетом потерь при тепловой обработке). Припек при выпечки хлеба ~ 150 %.

Главные преимущества предложения: МПБАК – прекрасное сырье для хлебобулочных и кондитерских изделий (пряники, печенье, сухари), для изготовления пельменей, вареников, тортов, пицц и др.

Цена на МПБАК ниже цены муки классического помола высшего сорта при превосходящих потребительских свойствах МПБАК.

Есть ресурсы по снижению цены МПБАК.

Внедрение МПБАК позволит:

- увеличить продолжительность жизни;
- обеспечить превышение рождаемости над смертностью;
- довести количество людей репродуктивного возраста до требуемого номинального уровня (в настоящее время 42%);
- уменьшить долю основного обмена в рационе питания до 54,9%;
- снизить общую энергетику рациона питания на 38-40%.

Текущая стадия развития: Уже на рынке.

Права интеллектуальной собственности: Патент РФ.

Тип требующегося сотрудничества: Соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение.

WHEAT PROCESSING

Abstract: They offer a technology for production and use of a new class of flour: wheat flour with high germ and dietary fiber content (biologically active components). The product is certified.

Social effect of this innovative project is the nation's health improvement and demographic crisis overcoming.

Description: Wheat flour with high germ and dietary fiber content (biologically active components) is a new class of flour. This flour was recommended for consumption by child and adult population of Russia by the Institute of Nutrition of RAMS.

The product is unique and absolutely consistent with the needs of our body.

Cell-level morphological studies of biological quality of the new wheat flour and its bakery products confirmed their non-toxicity, absence of pathological changes during cell division, increased viability of the cell monolayer in comparison with the original cell culture.

For wheat flour production they use the III-rd class grain containing not less than 25% of gluten of the second quality group. Grain grinding is performed at the existing mill equipment with a small upgrade.

Bakery products are manufactured at the existing equipment of bread-baking complexes and bakeries.

Innovation aspects: They created a pioneering technology for flour production which preserves 100% vitamin and mineral content of the initial grain in bakery products (even with losses during thermal treatment). During bread baking the surplus amounts to 150%.

Main advantages: WFBAC (wheat flour – biologically active components) is an excellent raw material for bakery and confectionery products (spice-cakes, cookies, crackers), for making meat or curd dumplings, cakes, pizzas, etc.

WFBAC price is lower than the price for classic-ground flour of the highest grade, while WFBAC consumer properties are superior. WFBAC price can be further reduced.

WFBAC implementation will allow:

- to increase life expectancy;
- to ensure the excess of births over deaths;
- to bring the number of people of childbearing age to the required nominal level (this level amounts to 42% at present);
- to reduce basic exchange rate in diet to 54.9%;
- to reduce overall energy diet by 38-40%.

Current stage of development: Already at the market.

Intellectual property rights: RF Patent.

Type of required cooperation: Joint Venture Agreement, License Agreement.

СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВИАЦИИ ИМЕНИ С. А. ЧАПЛЫГИНА

АДРЕС: Россия, 630051, г. Новосибирск, ул. Ползунова, 21
Директор – Барсук Владимир Евгеньевич
Тел.: (383) 279-01-56, факс: (383) 227-88-65. E-mail: sibnia2006@yandex.ru. Сайт: www.sibnia.ru

СПОРТИВНЫЙ ПИЛОТАЖНЫЙ САМОЛЕТ С-8

Аннотация: Спортивный пилотажный самолет С-8 разработан для участия в спортивных соревнованиях по высшему пилотажу с целью замены существующих самолетов семейства Су-26 и Су-29, производство которых прекращено более 10-ти лет назад. На основании 25-летнего опыта исследований в области спортивной авиационной техники разработана аэродинамическая компоновка самолета, позволяющая получить уникальные пилотажные характеристики. Предприятие ищет партнеров и заказчиков на выполнение опытно-конструкторских работ по проекту самолета, организации серийного производства и реализации самолетов на рынке авиационной техники.

Описание: Самолет С-8 выполнен по традиционной для спортивных пилотажных самолетов компоновочной схеме и представляет собой свободнонесущий низкоплан. Силовая установка состоит из поршневого двигателя с воздушным винтом. Геометрические параметры крыла, оперения и органов управления оптимизированы по результатам многочисленных продувок моделей большинства существующих пилотажных самолетов в аэродинамической трубе Т-203 СибНИА, компьютерного моделирования и путем расчетных исследований. В конструкции самолета предусмотрено использование современных авиационных материалов и технологий. Самолет может выполнять все фигуры высшего пилотажа, максимальная эксплуатационная перегрузка превышает физические возможности пилота. Самолет оснащен парашютной системой спасения, обеспечивающей спасение пилота и самолета.

Инновационные аспекты предложения: Оригинальное использование адаптивного крыла для повышения пилотажных свойств.

Главные преимущества предложения: Самолет С-8 является реализацией современных возможностей авиастроения по аэродинамическому проектированию, по применению современных авиационных материалов и по использованию компьютерных систем на всех стадиях разработки.

Текущая стадия развития: Техническое предложение.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческое соглашение с техническим содействием. Производственное соглашение. Финансовые ресурсы.

SPORTING AIRPLANE S-8

Abstract: Sporting airplane S-8 is designed for participation in higher aerobatics competitions with the view to replace presently operating aircrafts of Su-26 and Su-29 lines, manufacturing of which ended more than ten years ago. Due to 25 years of investigation experience in the area of sporting aeronautical engineering, the aerodynamic layout of aircraft enabled to achieve unique handling qualities has been developed. The administration is looking for partners and customers for the execution of development work on the aircraft design and organization of full-scale production and sales of aircrafts on the market of aeronautical engineering.

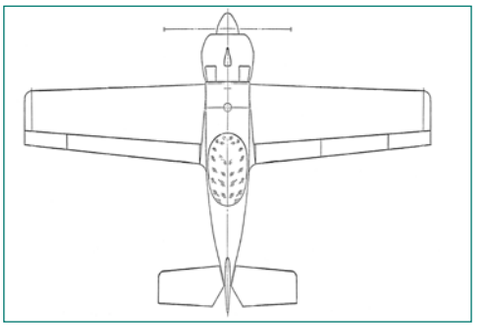
Description: Sporting airplane S-8 is made according to the layout drawing traditional for sporting airplanes. It is a cantilever aircraft with the wings in the lower part of the fuselage. Its power unit consists of a piston engine with a propeller. Geometrics of wing, empennage and control are optimized as a result of numerous blowing of the most of existing sporting airplane models in the wind tunnel T-203 in SibNIA, computer simulation and calculation studies. The aircraft construction provides the usage of modern aviation materials and technologies. The aircraft can execute all flight maneuvers of higher aerobatics. Limit operating load exceeds physical abilities of a pilot. The aircraft is equipped with the parachute survival system which guarantees the pilot and aircraft saving.

Innovation aspects: Original usage of adaptive wing for handling qualities improvement.

Main advantages: Airplane S-8 shows modern capability of aircraft construction in aerodynamic designing, usage of modern aviation materials and application of computer systems on all development stages.

Present stage of development: Draft proposal.

Type of required cooperation: Commercial agreement with technical assistance. Production agreement. Financing.



ЛЕТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА

Аннотация: Летно-исследовательская база (ЛИБ) организована для исследований в летных условиях на летающих лабораториях аэродинамики и прочности авиационных конструкций, тепловых, влажностных и вибрационных воздействий на работу бортового оборудования летательных аппаратов (ЛА), для проведения летных испытаний авиационной техники (АТ).

Описание: ЛИБ обеспечивает летные испытания и доводку перспективных бортовых измерительных систем и комплексов пилотажно-навигационного, радиоэлектронного оборудования самолетов в реальных условиях эксплуатации, оценку эксплуатационной надежности АТ; видео-, кино- и фотосъемку отработки опытных самолетных систем и полетов ЛА; испытания, измерение и регулировку параметров наземных радиосветотехнических систем обеспечения полетов; летные исследования по тематике проводимых предприятием работ, испытания опытных и серийных изделий АТ.

Инновационные аспекты предложения: Разработка и испытания систем дистанционного тепловизионного мониторинга. Выполнение калибровочных тестовых полетов и заданий на съемочных маршрутах, изготовление нестандартного оборудования для авиационных носителей. Испытания аппаратно-программного комплекса и специализированного снаряжения летчика-наблюдателя при выполнении мониторинга лесопожарной обстановки на самолетах и вертолетах для выполнения задач баз авиационной охраны лесов. Летные испытания аэрогеофизических комплексов, предназначенных для поиска полезных ископаемых, при буксировке на внешней подвеске вертолета Ми-8. Разработка схем и методов комплексирования приемной аппаратуры глобальных навигационных и инерциальных спутниковых систем, создание аппаратно-программного комплекса внешнетраекторных измерений при проведении летных испытаний АТ.

Главные преимущества предложения: Решение конкретных задач подготовки и проведения летных испытаний изделий АТ, оптимизированных под требования заказчика. Исследования по проблемам обеспечения безопасности полета, надежности и эксплуатационной технологичности ЛА. Методическое и инженерно-техническое обеспечение летных испытаний опытной и модернизируемой АТ.

Текущая стадия развития: Разработка опытно-промышленных образцов, оригинальных методик и программ летных испытаний, создание летающих лабораторий на базе серийных воздушных судов.

Тип требующегося сотрудничества: Производственное соглашение. Финансовые ресурсы. Участие в исследованиях.

FLIGHT TEST RESEARCH DIVISION

Abstract: The Flight Test Research Division (FTRD) was established at SibNIA to perform flight research under actual operating conditions using flying laboratories in the following fields: aircraft aerodynamics; airframe strength; thermal, humidity and vibration resistance of aircraft's onboard equipment; to perform flight testing of aircraft and equipment.

Description: FTRD is responsible for flight testing and perfection of prospective onboard measurement systems, aircraft instrumentation, radio-electronic equipment under actual operating conditions, evaluation of operational reliability of aircraft equipment, video-recording and photographing of the process of perfection of aircraft's experimental onboard systems and experimental flights; functionality testing of ground-based air traffic control and navigation equipment, flight researches in proper subjects; testing of experimental and serial articles of aircraft and equipment.

Innovation aspects: Development and testing of thermal-vision remote monitoring systems. Performance of calibration test flights and surveying routes tasks, manufacturing of optional equipment for aircraft-carrier. Testing of hardware and software package and observer pilot overalls during monitoring of fire hazard on aircrafts and helicopters. Flight testing of aero geophysical complexes, aimed for exploration activity, on the external suspension of Mi-8 helicopter. Working out of outlines and methods of interconnecting of collective aperture for global navigation inertial satellite systems, creation of hardware and software package for outer trajectory measuring during flight testing of aircraft and equipment.

Main advantages: Solving of the specific problems of preparation and realization of flight testing of aircraft and equipment, optimizing for customer's demands. Investigation of flight safety problems, reliability and maintenance workability of aircraft and equipment. Methodical and engineering support for flight testing of preproduction and improved aircraft and equipment.

Present stage of development: Development of experimental-industrial samples, original techniques and programs for flight testing, creation of flying laboratories on the base of serial aircrafts.

Type of required cooperation: Production agreements. Financing. Participation in investigations.

S. A. CHAPLYGIN SIBERIAN AERONAUTICAL RESEARCH INSTITUTE

ADDRESS: 21, Polzunov St., Novosibirsk, 630051, Russia
Director – Vladimir E. Barsuk
Tel.: (383) 279-01-56, fax: (383) 227-88-65. E-mail: sibnia2006@yandex.ru. Http://www.sibnia.ru

ЛАБОРАТОРИЯ СТАТИЧЕСКОЙ, УСТАЛОСТНОЙ И ТЕПЛОВОЙ ПРОЧНОСТИ

Аннотация: Лаборатория создана в 1957 году и предназначена для отработки прочности авиационных и машиностроительных конструкций. В 1964 году введен в эксплуатацию зал статических испытаний – инструмент для проведения натурных испытаний, не имеющий аналогов в России. С 2006 года проводятся модернизация лаборатории и обновление оборудования, сокращающие время и повышающие качество экспериментальных работ.

Описание: Три зала с общей площадью силового пола 17 200 м^2 и потолка 7 300 м^2, высотой более 35 м позволяют проводить натурные статические и ресурсные испытания самолетов с взлетным весом до 500 тс.

Лаборатория предоставляет заказчику комплекс услуг, включающий в себя испытания натурных объектов, расчетное сопровождение, изучение свойств материалов, исследование образцов, выработку предложений по доработке конструкции по условиям статической прочности и усталости, а также по внедрению этих доработок.

Выполняемые работы современны и перспективны, что подтверждается ростом количества договоров, в т. ч. с зарубежными заказчиками. В лаборатории продолжаются ресурсные испытания самолетов М-101Т, Ту-204, СМ-92Т, Су-27УБ, Су-30, Су-33, Су-34 и др., шасси фирмы MDI для самолета Sukhoi SuperJet-100 (SSJ).

Самым современным является стенд ресурсных испытаний планера самолета SSJ. В составе стенда следующие системы: механическая система нагружения; воздушного нагружения; гидравлическая; автоматизированная система управления нагружением (АСУН); тензометрии, динамометрии; контроля сил (СКС); оперативного анализа, представления и интерпретации результатов испытаний; контроля целостности конструкции; стабилизации конструкции планера в пространстве; аварийной защиты; оперативной связи; лесов, ограждений, защиты от взрывного разрушения фюзеляжа; пожаротушения; освещения стенда, позволяющие прикладывать круглосуточно в автоматическом режиме сложный квазислучайный спектр нагрузок к агрегатам самолета. Стенд предназначен для выполнения в течение 2,5 лет 110 000 лабораторных полетов, эквивалентных 140 000 летным часам («двум жизням самолета»), гарантирующих эксплуатацию самолета в течение 70 000 летных часов (более 30 лет).

Инновационные аспекты предложения: Прочность, надежность и долговечность находящихся в эксплуатации и разрабатываемых конструкций должны подвергаться экспертизе с целью обеспечения безопасности в течение срока эксплуатации. Лаборатория позволяет решить эту задачу для любых машиностроительных конструкций из металлов и композитных материалов.

Главные преимущества предложения: В лаборатории реализуется комплексный подход – от разработки программ испытаний объектов, проведения испытаний, исследований образцов и материалов до выработки и внедрения предложений по изменению конструкций с целью обеспечения безопасности по условиям прочности, усталости и эксплуатационной живучести.

Текущая стадия развития: Модернизация и создание нового оборудования с целью расширения возможностей и охвата более широкого спектра авиационных и машиностроительных объектов.

Тип требующегося сотрудничества: Коммерческие соглашения и финансовые вложения для выхода на новые рынки испытаний и исследований прочности в авиационной, машиностроительной, строительной и др. отраслях промышленности. Совместный подряд и субподряд на выполнение работ и модернизацию лаборатории.

AIRFRAME STATIC, FATIGUE AND THERMAL STRENGTH LABORATORY OF SibNIA

Abstract: The Laboratory was created in 1957 and intended for strength development of airframes and engineering constructions. The room for static strength testing put into operation in 1964, for carrying out of full-scale test, it has no analogs in Russia. From 2006 modernization of the Laboratory and updating of the equipment, reducing time and enhancing quality of the exploratory activity, are being conducted.

Description: Three rooms with total area of load carrying floor of 17 200 sq. m and ceiling of 7 300 sq. m, height more than 35 m enable to carry out full-scale static and fatigue strength testing of aircrafts with takeoff weight up to 500 ton-force.

The laboratory offers to a customer a complex of services including testing of full-scale objects, calculation, material properties studies, samples investigation, working out of proposals on completion of construction by the terms of static and fatigue strength and also implementation of these additional works. Suggested operation is up-to-date and promising, this statement is confirmed by the growth of number of contracts, including foreign customers. Fatigue strength testing of the aircrafts M-101T, Tu-204, SM-92T, Su-27UB, Su-30, Su-33, Su-34 and others, of the Canadian firm MDI undercarriage for the aircraft Sukhoi SuperJet-100 (SSJ) are going on in the Laboratory.

The hottest is the test rig for fatigue testing of SSJ frame. The test rig includes the following systems: mechanical loading, air load, hydraulic pressure, automatic control of loading, strain measurement, dynamometry, force servoing, on-line analysis, representation and interpretation of test results, construction integrity testing, stabilization of frame construction in space, safety, operative communication, protection, fuselage explosive rupture protection, fire-control, test rig lighting. They make possible to apply round the clock in automatic mode a compound loading spectrum to the aircraft devices. The test rig is intended for 110,000 «laboratory flights» during 2.5 years, equivalent to 140,000 flight hours (two «aircraft lives»), warranting aircraft exploitation during 70,000 flight hours (more than 30 years).

Innovation aspects: Resistance, reliability and durability of constructions, exploited and developing, must receive examination for the purpose of accident prevention during operation life. The laboratory makes it possible to perform this task for any engineering constructions from metal and composite materials.

Main advantages: The packaged approach is implemented in the laboratory, from test programming, test operation, samples and materials study to working out and introduction of proposals to make changes with the view of accident prevention by the terms of resistance, fatigue and survivability.

Present stage of development: Modernization and creation of new equipment for the purpose of enhancement and coverage of a wider sphere of aviation and engineering enterprises.

Type of required cooperation: Commercial agreements and financing for launch in research and study of resistance in aviation and engineering industry, construction engineering and other branches of industry. Cooperative contract and subcontract for execution of work and modernization of the laboratory.

КОМПЛЕКС ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОПРОВ

Аннотация: Комплекс вертикальных копров предназначен для динамических экспериментальных испытаний посадочных устройств летательных аппаратов, динамических испытаний машиностроительных конструкций, горношахтного оборудования, транспортных средств.

Описание: Комплекс состоит из шести вертикальных копров: К-1,5; -5; -10; -30; -80; -150.

Технические характеристики:

Вес сбрасываемого груза, тс 0,075–150
Имитация температуры окружающей среды, °С . . . . . .-60…+60
Максимальная окружная скорость подвижных опор, км/ч. . .400

Области применения: Предприятия авиационной промышленности, транспорта, машиностроения, горнодобывающей промышленности.

Инновационные аспекты предложения: Уникальная конструкция стендов обеспечивает проведение динамических испытаний изделий машиностроения на мировом уровне.

Главные преимущества предложения: Повышение надежности и ресурса машиностроительных конструкций, снижение эксплуатационных затрат.

Текущая стадия развития: Комплекс находится в эксплуатации.

Тип требующегося сотрудничества: Договоры на проведение исследований и испытаний.

COMPLEX OF DROP TEST RIGS

Abstract: Complex of drop test rigs is designed for dynamic experimental studies of aircraft undercarriage systems, dynamic studies of engineering constructions, mining equipment, transport vehicles.

Description: The complex consists of 6 drop test rigs: K-1.5; -5; -10; -30; -80; -150.

Specification:

Drop test cage weight, ton-force 0.075–150
Imitation of ambient temperature, °C . . . . . –60…+60
Undercarriage maximum peripheral speed, km/h 400

Principal consumers: Aircraft plants, transport, machine industry, mineral resource industry.

Innovation aspects: Unique construction of rigs ensures the execution of the dynamic tests of engineering products on a level with the highest world standards.

Main advantages: Increase of reliability and life time of engineering constructions, reduction of operating cost.

Present stage of development: The complex is in operation.

Type of required cooperation: Contract for researches and tests performance.

ИРКУТСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ОАО «СИБЭКСПОЦЕНТР»

Адрес: 664050, Иркутская обл, г. Иркутск, ул Байкальская, 253а
Тел.:/факс: (3952) 35-31-39. **E-mail:** sibexpo@mail.ru. **Сайт:** www.sibexpo.ru

19-21 января

«ОБРАЗОВАНИЕ ИРКУТСКА – 2010»
V Городской образовательный форум.

16-19 февраля

«ФОРУМ «ОБРАЗОВАНИЕ ПРИАНГАРЬЯ»

2-5 марта

«БАЙКАЛТУР»
XIV выставка туристских услуг.

«ГОСТИНИЧНЫЙ БИЗНЕС»
Первая выставка индустрии гостеприимства.
Выставки призваны познакомить профессионалов и потребителей с новыми предложениями в сфере туризма; содействовать развитию индустрии гостеприимства; представить Байкальский регион как перспективную территорию для развития туризма и отдыха.

10-12 марта

«ЗООВЕТИНДУСТРИЯ»
Специализированная выставка товаров и услуг ветеринарной, зоотехнической отраслей.

«АКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕПАРАТЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»
X Международная научно-практическая конференция.
Выставка «Зооветиндустрия» является единственной специализированной выставкой по ветеринарной и зоотехнической тематике в Сибири и на Дальнем Востоке.

23-26 марта

«ЗНАНИЯ. ПРОФЕССИЯ. КАРЬЕРА»
Специализированная выставка образовательных технологий и услуг.

30 марта – 2 апреля

«СИБПРОДОВОЛЬСТВИЕ. НАПИТКИ»
XVI специализированная выставка продуктов питания и напитков, сырья и оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности, техники, технологий, материалов упаковки, этикетки, торгового оборудования.
Экспонентам и посетителям предоставляется уникальная возможность принять участие одновременно и в Фестивале кулинарного искусства и сервиса, мероприятия которого состоятся в эти же сроки.

«X ФЕСТИВАЛЬ КУЛИНАРНОГО ИСКУССТВА И СЕРВИСА»
Специализированная выставка оборудования, технологий и услуг предприятий общественного питания и гостиничного комплекса.

6 – 9 апреля

«МИР СЕМЬИ»
Специализированная выставка товаров, услуг и социальных акций для стабильной жизнедеятельности семьи.

«ИНДУСТРИЯ КРАСОТЫ»
VII специализированная выставка товаров и услуг для красоты и здоровья.

20-23 апреля

«СТРОЙИННОВАЦИИ. СПЕЦТЕХНИКА»
Выставка инновационных строительных технологий, специальной техники и оборудования, инструмента и услуг.

«ТРАНСПОРТ И ДОРОГИ СИБИРИ»
XV специализированная выставка дорожно-транспортной техники, оборудования, услуг.

11-14 мая

«СИБАВТОСАЛОН. СИБАВТОСЕРВИС»
XV специализированная выставка легковых автомобилей, оборудования, комплектующих и запасных частей.

19-22 мая

«БАЙКАЛЬСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕДЕЛЯ»
Выставка строительных технологий, оборудования, материалов и услуг.

25 –28 мая

«СПОРТ. ОТДЫХ»
Специализированная выставка технологий, оборудования и услуг для спорта и активного отдыха.

«ОХОТА. РЫБОЛОВСТВО»
Специализированная выставка в сфере охоты и рыболовства, туризма, охотничьих видов стрелкового спорта, индустрии активного отдыха в целом и сопутствующих отраслей, способствующих повышению эффективности использования, охраны и восстановления охотничьих и рыболовных ресурсов.

8-10 июня

«II ГОРОДСКОЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ»

15-17 июня

«ИРКУТСКУ – 350»

17-20 августа

«ОГОРОД. САД. ЗАГОРОДНЫЙ ДОМ»

7-10 сентября

ВЫСТАВКА VI БАЙКАЛЬСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА

14-17 сентября

«СИБЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ. ЛЕСПРОМБИЗНЕС»
XVII международная выставка оборудования, технологий, материалов и продукции лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.

27-29 сентября

«ЗЕМЛЯ ИРКУТСКАЯ»
Целью выставки является: стимулирование деловой и жизненной активности населения; консолидирование усилий органов местного самоуправления для роста эффективности экономики региона и повышения жизненного уровня населения, а также поддержка малого предпринимательства, образования, науки, культуры и здравоохранения.

5-8 октября

«МИР СТИЛЯ И КРАСОТЫ»
Выставка «Мир стиля и красоты», продолжая тему весенней выставки «Индустрия красоты», демонстрирует тенденции осенне-зимнего ухода за кожей, макияжа, маникюра и причесок.

12-15 октября

«СИБЗДРАВООХРАНЕНИЕ. СТОМАТОЛОГИЯ»
XVII специализированная выставка медицинской и стоматологической техники, оборудования, технологий, фармпрепаратов.

19-22 октября

«ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»
XIII выставка технологий и оборудования для энергетики, электротехники, энергосберегающих технологий.

«ТЕХМАШЭКСПО»
III выставка технологий, оборудования, оснастки, инструментов для различных отраслей промышленности, автоматизации производства и неразрушающего контроля.

26-29 октября

«АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ НЕДЕЛЯ»
XV выставка агропромышленного комплекса Восточной Сибири.

10-13 ноября

«ЯРМАРКА НЕДВИЖИМОСТИ»
IX специализированная выставка.
В сложившейся сложной экономической ситуации выставка призвана стать консультационным центром и единой торговой площадкой по вопросам строительства, продажи, аренды недвижимости, земли, банковских и сопутствующих услуг.

30 ноября – 5 декабря

«УЮТНЫЙ ДОМ: МЕБЕЛЬ. ИНТЕРЬЕР. КОМФОРТ»
XI специализированная выставка представит широкий спектр дизайно-декоративных элементов интерьера, технологий благоустройства и отделки жилья, мебели, технологий и оборудования для производства мебели.

«НОВОГОДНИЙ ПОДАРОК»

ЗАО КУЗБАССКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ «ЭКСПО-СИБИРЬ»

Адрес: 650000, г. Кемерово, пр. Советский, 63
Тел./факс: +7 (3842) 36-68-83. **E-mail:** director@exposib.ru. **Сайт:** www.exposib.ru

9–12 февраля

«СИБОПТТОРГ»
Потребительские товары. Бытовая техника. Косметика и парфюмерия. Ювелирные изделия и часы. Посуда. Игрушки. Хозяйственные товары.

«СИБИРСКИЙ ТОРГОВЫЙ ФОРУМ»
VII Международная научно-практическая конференция «Торговля в XXI веке».

«СИБИРСКАЯ НЕДЕЛЯ ТЕКСТИЛЯ И МОДЫ»
Международная выставка-ярмарка текстильной и легкой промышленности.

«МОДА И СТИЛЬ»
Специализированная выставка-ярмарка эксклюзивных товаров.

2–5 марта

«МЕДИНТЕКС»
Международная специализированная выставка-ярмарка. Проводится при содействии Министерства промышленности, науки и технологии РФ и Минздрава России.

«КРАСОТА И ЗДОРОВЬЕ»
IV специализированная выставка-ярмарка.

«ЗДОРОВЬЕ МАТЕРИ И РЕБЕНКА»
Международная специализированная выставка-ярмарка.

«ЗДОРОВЬЕ ШАХТЕРОВ»
Специализированная выставка-ярмарка.

«ДЕНТИНТЕКС»
Международная специализированная выставка-ярмарка.

23-26 марта

«ТРАНССИБ-ЭКСПО»
Многопрофильная выставка-ярмарка транспортных средств и логистики.

«ИНФОТЕЛЕКОМ-ЭКСПО»
Многопрофильная выставка-ярмарка средств связи и телекоммуникационных технологий.

«ИНТЕРКОМ»
Специализированная выставка-ярмарка компьютерных технологий и программных продуктов.

20-23 апреля

«СТРОЙКОМПЛЕКС»
Международная выставка-ярмарка строительных технологий и строительных материалов.

«СТРОЙПРОЕКТ»
Выставка-ярмарка проектных предложений, дизайнерских, архитектурных и планировочных решений для промышленного и гражданского строительства.

«ЛЕСДРЕВПРОМ»
Специализированная выставка-ярмарка.

«ЭКСПО-МЕБЕЛЬ»
Международный мебельный салон и выставка-ярмарка технологий производства мебели.

«ИНТЕРКОМФОРТ»
Международная выставка-ярмарка новых технологий, ремонтно-отделочных работ и дизайна интерьеров.

«ХИММАШ»
Базовая выставка Министерства промышленности и торговли РФ по реализации федеральных целевых программ развития химической промышленности в Сибири.

«ХИМПРОДУКТ»
Базовая выставка Министерства промышленности и торговли РФ по реализации федеральных целевых программ развития химической промышленности в Сибири.

«ПРОМКОМПЛЕКТСНАБ»
Выставка-ярмарка промышленной продукции для производственно-технической комплектации и снабжения предприятия, учереждений и организаций.

18-21 мая

«ЭКСПО-СИБИРЬ»
Международная многоотраслевая торгово-промышленная выставка-ярмарка.

«ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»
Специализированная выставка-ярмарка.

«РЕКЛАМ-ЭКСПО»
Выставка-ярмарка рекламной продукции, технологий, оборудования и материалов для производства рекламы.

«ИНТЕРПРИНТ»
Специализированная выставка-ярмарка полиграфической продукции, полиграфического оборудования и материалов.

«ИНФОРМ-ПРЕСС»
Выставка-презентация средств массовой информации, специализированных, отраслевых и рекламных изданий.

«КУЗБАССКИЙ БИЗНЕС-ФОРУМ»
Многоотраслевая выставка-презентация производственно-экономического, экспортно-импортного и инвестиционного потенциала Кузбасса.
В рамках Кузбасской международной недели предпринимательства и бизнеса.

«ФОТО-ЭКСПО»
Специализированная выставка-ярмарка фотопродукции, технологий, оборудования и материалов для изготовления фотографий.

«ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА»
Кузбасский международный форум трансфера технологий.

«ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ. ПРОГРЕСС»
Международная выставка-ярмарка.

14-17 сентября

«ЭКСПО-УГОЛЬ»
Международная выставка-ярмарка.

«УГЛЕСНАБЖЕНИЕ И УГЛЕСБЫТ»
Международная выставка-ярмарка углепродукции для экспортных поставок, удовлетворения потребностей предприятий энергетики, промышленности, жилищно-коммунального комплекса и других потребителей на отопительный сезон и реализации текущих производственных программ.

21-26 сентября

«СВЯТАЯ РУСЬ – ВЕЛИКАЯ РОССИЯ»
Выставка-ярмарка посвящена 15-летию Кемеровской и Новокузнецкой епархии и проводится в дни празднования рождества Пресвятой Богородицы.

19-22 октября

«ИНТЕРПРОДТОРГ»
Выставка-ярмарка продуктов питания и напитков.

«ИНТЕРПРОДТЕХ»
Выставка-ярмарка технологий пищевой и перерабатывающей промышленности.

«ИНТЕРУПАК»
Выставка-ярмарка тары и упаковки.

«АГРО-СИБИРЬ»
Многопрофильная агропромышленная выставка-ярмарка.

«СЕЛЬМАШ-ЭКСПО»
Выставка-ярмарка сельскохозяйственных машин, оборудования и техники.

16-19 ноября

«ЭКСПОГРАД»
Многопрофильная выставка-ярмарка материалов, оборудования и техники для жилищно-коммунального хозяйства, благоустройства территории и жизнеобеспечения населенных пунктов.

«ИНТЕХВОД»
Специализированная выставка-ярмарка технологии водоснабжения и водоотведения.

«ПОЖТЕХ-ЭКСПО»
Специализированная пожарно-техническая выставка-ярмарка.

«АНТИКРИМИНАЛ»
Специализированная выставка-ярмарка.

«ЭКОТЕК»
Выставка-ярмарка природоохранных технологий.

«ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»
Специализированная выставка-ярмарка технологий, материалов, оборудования и приборов для энергообеспечения и энергосбережения.

«СПАСТЕХ-ЭКСПО»
Специализированная выставка-ярмарка спасательного оборудования.

ЗАО ВК «КРАСНОЯРСКАЯ ЯРМАРКА»

Адрес: 660077, г. Красноярск, ул. Авиаторов, 19, МВДЦ «Сибирь»
Тел.:/факс: (391) 228-86-11. **E-mail:** ovinnikov@krasfair.ru. **Сайт:** www.krasfair.ru

19-22 января

«СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»

В 2008 году выставка прошла независимую экспертизу и аудит, по итогам которой ей присвоен знак «Российского союза выставок и ярмарок», что является подтверждением высоких показателей по количеству участников и посетителей, площади экспозиции, сервисному обслуживанию и насыщенной деловой программы.

24-26 февраля

«СИБИРСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ»

«ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
Международная специализированная выставка.
Проводится в рамках Сибирского промышленного форума.

«ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ. ПТА-СИБИРЬ 2010»

II Международная специализированная выставка.

10-12 марта

«ЕНИСЕЙМЕДИКА»

18-я специализированная выставка медицинской техники и инструментов, фармацевтической продукции, офтальмологического и реабилитационного оборудования, товаров интимного назначения.

«СИБИРСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ»

Специализированная выставка стоматологического оборудования, материалов, технологий и услуг.

23-26 марта

«ПИЩЕВАЯ ИНДУСТРИЯ»

Специализированная выставка. Оборудование для пищевой и перерабатывающей промышленности; техника и оборудование для сельского хозяйства, минеральные удобрения, инвентарь.

«СОВРЕМЕННОЕ ХЛЕБОПЕЧЕНИЕ»
Выставка хлебопекарного и мукомольного оборудования, технологий; хлебобулочных и макаронных изделий, ингредиентов и пищевых добавок.

«ПЕКАРЬ СИБИРИ-2010»
VII Открытый чемпионат по хлебопечению.

«СИБИРСКАЯ ДАЧА»

8-10 апреля

«ЕНИСЕЙ-2010»
12-я международная туристическая выставка-ярмарка.

«МИР СПОРТА»
Выставка спортивных товаров, снаряжения, оборудования и услуг в сфере спорта, активного отдыха.

«ОХОТА. РЫБАЛКА»
Выставка охотничьих и рыболовных товаров, снаряжения, инвентаря и оборудования для отдыха.

«ЛОДКИ, КАТЕРА И ЯХТЫ»
Выставка водной техники, отдыха и развлечений на воде.

СИБИРСКИЙ ФОРУМ ГОСТЕПРИИМСТВА HoReCa «ГОСТИНИЧНЫЙ БИЗНЕС И СЕРВИС»
Выставка оборудования, технологий и услуг для гостиниц и отелей.

«РЕСТОРАННЫЙ БИЗНЕС»
Выставка оборудования, технологий, услуг, продуктов и напитков для ресторанов, баров и кафе.

«ИНДУСТРИЯ ПИТАНИЯ И НАПИТКОВ»
Выставка продуктов питания, пива, спиртных и безалкогольных напитков; оборудования и сырья для их производства.

«ТОРГОВЫЙ БИЗНЕС»
Выставка торгового и холодильного оборудования, средств автоматизации торговли.

«ИНДУСТРИЯ РАЗВЛЕЧЕНИЙ»
Звуковое, световое и проекционное оборудование, оборудование для детских игровых площадок.

15-18 апреля

«ИДЕАЛ КРАСОТЫ»
Специализированная выставка косметики и парфюмерии; парикмахерских, косметических услуг и оборудования.

«ТЕРРИТОРИЯ МОДЫ. ВЕСНА+ЛЕТО»
Выставка одежды, текстиля, оборудования и аксессуаров.

«СВАДЕБНЫЙ САЛОН – 2010»

«ЮВЕЛИРНЫЙ САЛОН СИБИРИ»
Выставка ювелирных изделий, драгоценных металлов, украшений; оборудование и технологии для ювелирной промышленности.

11-14 мая

«СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

«МАЛОЭТАЖНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ»
Выставка в области возведения, отделки загородных домов и коттеджей, оборудования и систем жизнеобеспечения, садово-паркового строительства, оформления и благоустройства, ландшафтного дизайна и архитектуры.

«ЖКХ И ЭКОЛОГИЯ»

Специализированная выставка городской инфраструктуры, технологий, машин и оборудования коммунального хозяйства.

«НЕФТЬ. ГАЗ. ХИМИЯ»
Оборудование и технологии для предприятий нефтедобычи, нефтехимической и газовой промышленности.

«ГОРНОЕ ДЕЛО»
Оборудование и технологии для добычи и переработки полезных ископаемых.

«СИБИРСКИЙ GEO-ФОРУМ»
Новейшие технологии в области геодезии, картографии, геофизики, интеллектуальных транспортных систем и спутниковой навигации, геомониторинга земли.

18-21 мая

«МОТОРЭКСПОШОУ»
18-я специализированная выставка легковых и грузовых автомобилей, спецтранспорта, автозапчастей и комплектующих, автозвука, тюнинга, автохимии, ГСМ, сервисного и гаражного оборудования, расходных материалов, охранных и навигационных систем, услуг по страхованию и автокредитованию.

26-28 мая

«СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ – АНТИТЕРРОР»
Специализированный форум и выставка систем и средств безопасности, охраны и противопожарной защиты, милицейской и криминалистической техники, аварийно-спасательного оборудования.

4-9 июня

«ЛЕТО КРАСНОЕ»
Универсальная ярмарка товаров народного потребления.

«ПРАВОСЛАВНАЯ РУСЬ»
IV церковно-общественная выставка-ярмарка. Социальные проекты и благотворительность, духовные центры России и паломничество, православный образ жизни, традиции, храмовое убранство, ювелирное и иконописное искусство.

24-26 августа

«СИБИРСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ»

«ШКОЛА. ОБРАЗОВАНИЕ»
Выставка образовательных услуг, учебников, учебных и методических пособий, школьной одежды и принадлежностей.

«МИР ДЕТСТВА»
Выставка-ярмарка товаров для детей, игр и игрушек.

2-4 сентября

Международный конгресс и выставка «ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ-2010»
II международный конгресс и выставка промышленного оборудования и технологий.

22-26 сентября

«АРТ-КРАСНОЯРСК»
Выставка актуальных и традиционных произведений искусства профессиональных мастеров, декоративно-прикладного творчества и народного промысла.

1-3 октября

«ЗООМИР. ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ-2010»
Специализированная выставка-продажа домашних животных, кормов, добавок, одежды, аксессуаров, услуг ветеринарии.

5-7 октября

«ФОРУМ ДЕЛОВЫХ УСЛУГ-2010»

«ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО СИБИРИ-2010»

«ГОСЗАКАЗ, СИБИРЬ-2010»
В этом году впервые в рамках Форума пройдет новая выставка «ГОСЗАКАЗ. Сибирь-2010». «ГОСЗАКАЗ. Сибирь-2010» – это шанс найти для предприятия новые заказы, получить квалифицированную помощь профессиональных специалистов по госзаказу.

15-16 октября

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ФОРУМ»

20-22 октября

«IT-СОМ-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»
8-я специализированная выставка средств связи и телекоммуникаций, компьютеров, информационных и интернет-технологий.

3-7 ноября

«IV КРАСНОЯРСКАЯ ЯРМАРКА КНИЖНОЙ КУЛЬТУРЫ»
Выставка-продажа книжной продукции издателей и книгораспространителей из центральных регионов России и городов Сибири. Книжный фестиваль.

10-12 ноября

«АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ СИБИРИ»
18-я выставка-ярмарка продовольствия, спецтехники, оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности.

16-19 ноября

«ТЕХНОДРЕВ-СИБИРЬ»
4-я специализированная выставка технологий, оборудования и инструментов для деревообрабатывающей и мебельной промышленности.

«ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ»
Все для строительства, отделки и обустройства деревянного дома.

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»
Специализированная выставка технологий лесозаготовительной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности; защита и воспроизводство леса.

ЗАО ВК «КРАСНОЯРСКАЯ ЯРМАРКА»

«МЕБЕЛЬНЫЙ САЛОН: МЕБЕЛЬ. ДИЗАЙН. ФУРНИТУРА. ТЕХНОЛОГИИ»
Универсальная площадка для демонстрации последних достижений в технологии мебельного производства и дизайна.

23-26 ноября

XVIII специализированная выставка

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. ЭНЕРГЕТИКА. АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЕТОТЕХНИКА» «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»
Выставка электротехнической продукции и электробытовых изделий; оборудования.

«ЭНЕРГЕТИКА. ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА. ЭНЕРГО – И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»
Выставка электро-, тепло-, гидро-, атомной энергетики, энергетического машиностроения, альтернативных источников электроэнергии; ресурсосберегающих технологий.

«АВТОМАТИЗАЦИЯ. ЭЛЕКТРОНИКА. РОБОТОТЕХНИКА. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»
Выставка систем и средств управления и автоматического регулирования, измерения и контроля; автоматизация управления предприятием и производством; промышленная автоматизация.

«СВЕТОТЕХНИКА»
Выставка светотехнического промышленного и бытового оборудования, систем управления светом, световых решений и возможностей.

9-12 декабря

«РОЖДЕСТВЕНСКАЯ ЯРМАРКА»
Универсальная ярмарка товаров народного потребления, подарков, сувениров.

«ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ САЛОН»
Выставка живописи, керамики, скульптуры, изделий народных промыслов.

«ТЕРРИТОРИЯ МОДЫ. ОСЕНЬ+ЗИМА»
Выставка одежды, текстиля, оборудования и аксессуаров.

«ОБУВЬ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ КОЖИ»
Выставка обуви, изделий из кожи; оборудования и сырья для их производства.

«МЕХА СИБИРИ»
Выставка-ярмарка изделий из меха.

«ТЕРРИТОРИЯ МОДЫ. ЗИМА – 2010/11»
17-я межрегиональная специализированная выставка, ставшая традиционной площадкой для демонстрации достижений легкой и текстильной промышленности.

16-19 декабря

«ЛУЧШИЕ ИГРЫ МИРА»
Выставка-ярмарка современных и эксклюзивных игр наряду с традиционными и всем хорошо знакомыми, любимыми с детства игрушками.

ITE «СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА»

Адрес: 630049, Новосибирск, Красный проспект, 220/10
Тел.: (383) 363-00-63; **факс:** (383) 220-97-47. **Сайт:** www.sibfair.ru

2-19 февраля

«СТРОЙСИБ»
Первая строительная неделя:
Проектирование, строительство, реконструкция, окна, двери, стекло, кровля, фасады, изоляция.
Вторая строительная неделя:
Отопление, водоснабжение, вентиляция, кондиционирование, сантехника, керамика.

25-28 февраля

«СИБЮВЕЛИР»
18-я выставка ювелирных изделий, часов и поделочных камней.

«ТЕКСТИЛЬ И МОДА. ВЕСНА»
20-я международная выставка товаров текстильной и легкой промышленности.

10-12 марта

«УЧСИБ. КНИГА СИБИРИ». «УЧСИБ»
18-я международная образовательная выставка учебных средств, оборудования, материалов; технологий и методик обучения; инновационных идей и опыта.

«КНИГА СИБИРИ»
17-я выставка-ярмарка издательской и полиграфической продукции.

23-26 марта

«МАШИНОСТРОЕНИЕ. МЕТАЛЛООБРАБОТКА. СВАРКА. МЕТАЛЛУРГИЯ»
12-я международная специализированная выставка металлоизделий, техники, оборудования, станков, инструментов и технологий для обработки металла. Сварка, сварочное оборудование. Металлургия.

1-3 апреля

«КАТЕРА И ЯХТЫ»
Выставка индустрии отдыха на воде.

«ОХОТА. РЫБОЛОВСТВО»
Международная выставка охотничьих и рыболовных товаров, снаряжения, инвентаря и оборудования для отдыха.

«САЛОН ОРУЖИЯ»
Специализированная выставка охотничьего, спортивного и коллекционного оружия.

«СПОРТСИБ»
20-я международная выставка спортивных товаров, тренажеров, одежды, обуви, снаряжения для охоты, рыбалки и туризма, охотничьего, коллекционного и спортивного оружия.

15-17 апреля

«ТУРСИБ»
20-я международная выставка туристских, экскурсионных, оздоровительных услуг, авиакомпаний.
При поддержке: Российского Союза Туриндустрии, Европейской Ассоциации Туристических Ярмарок.

«ИНДУСТРИЯ РАЗВЛЕЧЕНИЙ»
15-я специализированная выставка оборудования для сферы развлечений, казино, баров, ночных клубов, дискотек, компьютерных игровых центров, кинотеатров, аквапарков, фитнес-центров.

20-22 апреля

«ПИВНАЯ ЯРМАРКА СИБИРИ»

«ГАСТРОНОМЫ СИБИРИ»
16-я специализированная выставка гастрономических и бакалейных товаров.

«РЕСТОРАННЫЙ БИЗНЕС. ГОСТИНИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО. СИБВИТРИНА»
Специализированная выставка оборудования и технологий для гостиниц и ресторанов.

27-29 апреля

«ГЕО – СИБИРЬ»
6-я Международная специализированная выставка и научный конгресс в области геодезии, картографии, геологии, геофизики, землеустройства; кадастра земель, недвижимости, ГИС-технологий, лесоустройства, геомониторинга земли, специализированного приборостроения (совместно с Сибирской государственной Геодезической Академией).

«ГОРНОЕ ДЕЛО СИБИРИ»
12-я международная специализированная промышленная выставка оборудования и технологий для добычи и переработки полезных ископаемых.

«СИБНЕФТЕГАЗ»
7-я международная специализированная промышленная выставка оборудования и технологий для добычи и переработки.

4-7 мая

«КОТТЕДЖ. МАЛОЭТАЖНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ. ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН»
8-я ярмарка в области возведения, отделки загородных домов, коттеджей и бань; оборудования и систем жизнеобеспечения; садово-паркового строительства, оформления и благоустройства, ландшафтного дизайна и архитектуры; цветоводства и растениеводства.

12-14 мая

«ПЕЧАТНЫЙ ДВОР СИБИРИ»
18-я выставка оборудования, материалов и услуг для полиграфии, целлюлозно-бумажной продукции.

«СИБРЕКЛАМА»
18-я специализированная выставка оборудования и материалов для производства рекламы, бизнес-сувениров, средств массовой информации.

«ИДЕЯ»
Четырнадцатый национальный фестиваль рекламы.

19-22 мая

«BABYTIME – СИБИРЬ. СИБИГРУШКА»
Выставка товаров и услуг для будущих мам, детей и родителей.

19-21 мая

«МЕДСИБ»
21-я международная специализированная медицинская выставка. Одобрено Всемирной Ассоциацией Выставочной Индустрии.

«ЗДРАВООХРАНЕНИЕ СИБИРИ»
23-я специализированная выставка медицинских учреждений, услуг, санаториев и домов отдыха.

«СИБДЕНТ»
Международная специализированная выставка стоматологического оборудования, инструментов и материалов.

25-28 мая

«АВТОЗВУК – БОИ БЕЗ ПРАВИЛ»
Открытый турнир по автомобильному звуку.

«АВТОСИБ»
20-я международная специализированная выставка автомобилей, транспортных средств, расходных материалов, запчастей, оборудования, автосервиса, автотюнинга.

«АВТОРЕТРО»
Парад старинных автомобилей и мотоциклов.

25-27 мая

«ИНДУСТРИЯ АЭРОПОРТОВ»
Выставка профессионального оборудования, технологий и услуг для аэропортов.

КАЛЕНДАРЬ ЯРМАРОК СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2010 ГОД

ITE «СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА»

Адрес: 630049, Новосибирск, Красный проспект, 220/10
Тел.: (383) 363-00-63; **факс:** (383) 220-97-47. **Сайт:** www.sibfair.ru

1-4 июня

«СИБИРСКАЯ АКВАРЕЛЬ»
Десятый фестиваль индустрии красоты.

«SIBBEAUTY»
18-я специализированная выставка косметики, парфюмерии, инструментов и оборудования для салонов красоты.

30 июня – 1 июля

«СИБИРСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ ЯРМАРКА»
Ярмарка инновационных проектов. Презентация крупным российским и иностранным инвесторам технологический и инновационный потенциал перспективных компаний Сибирского региона, концепции наукоемких разработок начального уровня в сфере информационных технологий, приборостроения, силовой электроники, биотехнологий.

11-14 августа

«ЦВЕТЫ, САДЫ И ПАРКИ СИБИРИ»
16-я выставка цветов, посадочного материала, технологий и оборудования, аксессуаров и инструмента, ландшафтного дизайна и садово-паркового искусства.

«ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА Скульптура, Архитектура Малых Форм»
Специализированная выставка-конкурс ландшафтного дизайна и садово-паркового искусства.

«МЕДОВЫЙ СПАС»
Специализированная выставка-ярмарка меда и продуктов пчеловодства.

21-23 сентября

«IT-СИБИРЬ. СИБТЕЛЕКОМ. СИБИРЬ-ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЕ»
18-я международная специализированная выставка информационных технологий и телекоммуникаций.

«ЭЛЕКТРОНСИБ»
Специализированная выставка электронных компонентов и технологического оборудования.

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ИГРОВЫЕ ПРИСТАВКИ»
Выставка компьютерных игр, игр для консолей, мобильных телефонов и других платформ.

21-23 сентября

«СИББЕЗОПАСНОСТЬ»
19-я выставка технических систем и средств охраны и безопасности, услуг по безопасности бизнеса.

«СПАССИБ»
19-я выставка аварийно-спасательного оборудования, систем, средств и методов спасения, спецодежды.

28-29 сентября

«САЛОН ЗАРУБЕЖНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ»
Международная выставка зарубежной недвижимости.

«ТУРФЕСТ»
Рабочая встреча турфирм. Распродажа туристических путевок на осенне-зимний сезон.

5-8 октября

«СИБМЕБЕЛЬ. ИНТЕРЬЕР-ДИЗАЙН»
Восемнадцатый международный мебельный салон – выставка мебели, дизайна интерьеров, оформительских услуг.

12-15 октября

«ТЕКСТИЛЬ И МОДА. ОСЕНЬ»
21-я международная выставка товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности.
Совместно с: ОАО «Концерн Ростекстиль» (Москва) и ЗАО «Текстильэкспо» (Москва).

19-22 октября

«СИБПОЛИТЕХ»
Всесибирский промышленный форум.

«СИБЭНЕРГИЯ. ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»
XVI международная специализированная выставка в области энергетики.

«ЭЛЕКТРОСИБ»
XVII международная специализированная выставка в области электротехники.

«СИБЭНЕРГОМАШ»
XVI международная специализированная выставка в области энергетического машиностроения.

«ГАЗИФИКАЦИЯ СИБИРИ»
XI выставка в области газификации промышленных и бытовых потребителей.

«СИБГОРОД. ЖКХ»
Международная специализированная выставка оборудования, материалов и техники для жилищно-коммунального хозяйств.

«ЭКОСИБ»
Международная специализированная выставка в области охраны окружающей среды, воспроизводства природных ресурсов, мониторинга экологической безопасности, утилизации и переработки промышленных и бытовых отходов; охраны труда.

«НАУКА СИБИРИ»
XVII специализированная выставка в области научных исследований и новых технологий.

«СИБСТРОЙЭКСПО»
12-я специализированная выставка строительной техники, машин, оборудования и материалов.

27-29 октября

«НЕДВИЖИМОСТЬ. СТРОИТЕЛЬСТВО. ИНВЕСТИЦИИ. ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ»
Специализированная выставка недвижимости, ориентированная на профессионалов в области недвижимости и строительства, инвесторов, конечных потребителей рынка риэлтерских услуг.

«СИБИРСКИЙ БИЗНЕС-ФОРУМ». ДЕЛОВЫЕ УСЛУГИ СИБИРИ. ДНИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА СИБИРИ

1-3 ноября

«АГРОСИБ. СИБИРСКИЙ ФЕРМЕР»
17-я специализированная выставка сельхозпродукции, новых технологий, оборудования, техники и инвентаря для сельского хозяйства, сельхозхимии.

«ДНИ УРОЖАЯ»
11-я региональная выставка достижений Агропромышленного комплекса Новосибирской области.

18-20 ноября

«СИБЭКСТРИМ»
Выставка экстремальных видов спорта, услуг, товаров для спорта, отдыха и туризма.

30 ноября – 3 декабря

«ЛОГИСТИКА СИБИРИ»
Специализированная выставка транспорта и логистических услуг, новых технологий и оборудования для склада, погрузочно-разгрузочной техники, услуг грузоперевозчиков.

«ПРОДСИБ. ПРОДМАШ»
18-я выставка продовольствия и оборудования для пищевой промышленности.

«СЛАДОСИБ. БАЛЬЗАМЫ СИБИРИ. МОЛОКО СИБИРИ. СИББЕКОН»

«СИБУПАК. PLASTEX»
XVII международная специализированная выставка тары, упаковки, этикетки, производства пластика и резины, оборудования для упаковочной индустрии.

ЗАО ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЩЕСТВО «АЛТАЙСКАЯ ЯРМАРКА»

Адрес: 656049, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Пролетарская, 92
Тел.: (3852) 65-88-44. **E-mail:** altfair@altfair.ru. **Сайт:** www.altfair.ru

11-13 февраля

Третья «ЗИМНЯЯ ЗЕРНОВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ»
Участники Конференции первыми узнают прогнозы развития рынка в предстоящем сезоне.

27-29 апреля

«СТРОИТЕЛЬСТВО. БЛАГОУСТРОЙСТВО. ИНТЕРЬЕР»

5-7 мая

«ЧЕЛОВЕК. ЭКОЛОГИЯ. ЗДОРОВЬЕ»
XV специализированная медико-экологическая выставка

В Алтайском крае действуют НП «Алтайский биофармацевтический кластер», в структуру которого вошли 25 ведущих фармацевтических предприятий региона и России.

Выставка «Человек. Экология. Здоровье» – главная медико-экологическая презентационная площадка региона.

Дни здоровья и медицины на Алтае.

12-13 июня

«КАМЕНСКАЯ ЯРМАРКА»

1 июля-31 декабря

«ЛУЧШИЙ АЛТАЙСКИЙ ТОВАР», «ЛУЧШАЯ УСЛУГА»

8-9 сентября

«МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СИБИРИ»

10-11сентября

«ПРАЗДНИК СЫРА»

22-24 сентября

«ИНДУСТРИЯ КРАСОТЫ»

26-29 октября

«АЛТАЙСКАЯ НИВА»
Крупнейшая агропромышленная выставка Сибири.

АГЕНТСТВО ПО РЕКЛАМНО-ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

644033, Россия, г. Омск, ул. 70 лет Октября, 25/1, оф. 506
Тел.: +7 (3812) 40-80-17. **E-mail:** expo@arvd.ru. **Сайт:** www.arvd.ru

6 – 11 февраля

«СИЛЬВЕСТР ОМСКИЙ – СВЕТ ЗЕМЛИ СИБИРСКОЙ»
II Международная православная выставка-ярмарка.

16-19 февраля

«ПРОМСТРОЙЭКСПО»
Специализированная выставка.

24-28 марта

«ОМСКАЯ КУЛЬТУРА: ИЗВЕСТНЫЕ ИМЕНА И НЕИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ»
Региональная выставка.

14-17 апреля

«ФОРМУЛА МОДЫ»
VII Международный фестиваль «Первоцвет 2010». Специализированная выставка красоты и здоровья.

21-26 апреля

«ТЕБЕ, МОЛОДОЙ!»
VI региональный форум.

13-16 мая

«ЛЕТО 2010»
Специализированная выставка индустрии туризма, отдыха и лечения.

«КРЕАТИВЭКСПО». «ХОББИ 2010»
Специализированные экспозиции.

июнь 2010

«ТЕХНОСФЕРА 2010», «БЕЗОПАСНОСТЬ»
Межрегиональный информационный конгресс. Специализированные выставки.

3 – 6 августа

«СПОРТ. МОЛОДОСТЬ. ЗДОРОВЬЕ», «ОХОТА И РЫБОЛОВСТВО»
Специализированные выставки.

сентябрь

«СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ»
Областная выставка-форум.

октябрь

«ХОЧУ РАБОТАТЬ»
Выставка-форум.

17-20 ноября

СИБИРСКАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ НЕДЕЛЯ 2010
«МИР НАПИТКОВ»
Специализированная выставка.

ОАО ТОМСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕЛОВОЙ ЦЕНТР «ТЕХНОПАРК»

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 76
Тел.: +7 (3822) 41-39-56, **факс:** (3822) 41-97-68. **E-mail:** director@t-park.ru. **Сайт:** www.t-park.ru

17-19 марта

«ТОМСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЯРМАРКА»
8-я Межрегиональная оптово-розничная выставка строительных, отделочных материалов, хозяйственных товаров, бытовой электро- и светотехники.

7-9 апреля

«ОБРАЗОВАНИЕ. КАРЬЕРА. ЗАНЯТОСТЬ»
10-я Межрегиональная выставка-ярмарка.

15-17 апреля

«СТИЛЬ И КРАСОТА»
7-я Межрегиональная выставка-ярмарка.

21-23 апреля

«ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ»
8-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

«МЕДИЦИНА. ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ФАРМАЦЕВТИКА»
13-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

«ЗДОРОВЫЙ ОТДЫХ»
Межрегиональная выставка-ярмарка.

«ДАЧА. САД. ОГОРОД»
Межрегиональная выставка-ярмарка.

19-21 мая

«НЕФТЬ. ГАЗ. ГЕОЛОГИЯ»
11-я специализированная выставка-конгресс с международным участием.

«МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ»
Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

26-28 мая

«ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»
Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

«ЛЕС. ДЕРЕВООБРАБОТКА. МЕБЕЛЬ»
13-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

2-4 июня

«СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ. АНТИТЕРРОР»
12-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

«СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И СРЕДСТВА СВЯЗИ»
7-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

22-24 сентября

«ИНТЕГРАЦИЯ»
15-я Всероссийская научно-производственная инновационная выставка-ярмарка.

«АВТОМАТИКА. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ. ЭЛЕКТРОНИКА. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»
8-я специализированная выставка-презентация.

«ФИНАНСЫ И ИНВЕСТИЦИИ»
6-я межрегиональная выставка-презентация.

6-8 октября

«ГОРОД НАД ТОМЬЮ. Архитектура. Строительство. ЖКХ»
15-я Межрегиональная архитектурно-строительная выставка-ярмарка.

«ТРАНСПОРТ И ДОРОЖНОЕ ХОЗЯЙСТВО»
10-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

20-22 октября

«ОХОТА И РЫБОЛОВСТВО»
3-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

«ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ. УРОЖАЙ-2010»
12-я Межрегиональная выставка-ярмарка агропромышленного комплекса.

17-19 ноября

«ГАЗИФИКАЦИЯ»
10-я Межрегиональная специализированная выставка-ярмарка.

«ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ»
14-я Межрегиональная специализированная выставка-конгресс.

8-10 декабря

«СНАБЖЕНИЕ СЕВЕРА»
19-я Межрегиональная универсальная оптовая выставка-ярмарка.

«СУВЕНИРЫ И ПОДАРКИ К ПРАЗДНИКУ»
Выставка-продажа подарочной продукции.

ПРОМИКС

ВЕСЬ СПЕКТР ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ

Компания «Промикс» создана в 1993 году для обеспечения научно-исследовательских лабораторий РАН, РАМН и Россельхозакадемии и клинических лабораторий лечебных учреждений оборудованием и расходными материалами для надежных, высококачественных и точных лабораторных исследований.
В настоящее время по объему предоставленных услуг на лабораторном рынке ООО «Промикс» является лидером среди компаний Сибирского региона.

НАША ПРОДУКЦИЯ

На сегодняшний день ООО «Промикс» является поставщиком более 160 российских, европейских, азиатских и американских заводов-производителей, а ассортимент предлагаемой продукции превышает 6000 наименований. Для многих из них ООО «Промикс» является авторизованным дилером на территории Сибири и Дальнего Востока.

ОСНОВНЫЕ ПАРТНЕРЫ ДЛЯ НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

(производители):

- **Thermo Fisher Scientific** (США) – спектральное оборудование, системы для выделения ДНК/РНК/белков, гистологическое оборудование Microm и Shendon, дозаторы, пластик (Thermo и Nunc) и др. достойное оборудование, которое сейчас предлагает эта крупнейшая мировая компания.
- **Beckman Coulter** (США) – центрифуги, системы проточной цитометрии, спектрофотометры, капиллярный электрофорез, анализаторы клеток и частиц, секвенаторы и др. высокотехнологичное оборудование.
- **General Electric Healthcare** (США) – все для хроматографии производства Pharmacia (Швеция), фильтрующие системы производства Whatmann, спектрофотометры GE
- **Bio-Rad** (США) – оборудование для электрофореза, хроматографии, ПЦР.
- **Millipore** (США) – системы очистки воды для любых типов лабораторий и потребностей.
- **BMT** (Чехия) – термостаты, стерилизаторы, автоклавы
- **BioSan** (Латвия) – персональное лабораторное оборудование для пробоподготовки в области генной инженерии и биотехнологии .
- **Карл Цейсс** (Германия) – микроскопы от учебных до исследовательских моделей (световая, электронная, конфокальная микроскопия).
- **Foss Electric** (Дания) – анализаторы для контроля качества мясной, молочной продукции, комбикормов, продуктов зернопереработки и сырья.
- **ЛоиП** (Россия) – лабораторная мебель европейского качества, обеспечивает безопасность работы со всем спектром реагентов, которые могут встретиться в практике, и оборудование для анализа нефтепродуктов.

ООО «Промикс»
Адрес: Арбузова, 6; 1, 2 этаж
Телефоны: (383) 336–01–66, 332–80–26
Факс: (383) 332–28–53
E-mail: promix@promix.ru
Сайт: www.promix.ru

СОДЕРЖАНИЕ

РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ 4
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ 5
РЕСПУБЛИКА ТЫВА 6
РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ 7
АЛТАЙСКИЙ КРАЙ 8
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ 9
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ 10
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ 11
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ 12
НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 13
ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ 14
ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ 15

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ 16
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ 20
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ 22
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ 24
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ 28
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ 32
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ 36
ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ И ПРОЕКТЫ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ (ОАО «КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК») 40
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 50
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ 52
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ 60
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА 62

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК 64
БУРЯТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН (БНЦ СО РАН) 66
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СО РАН 68
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПУБЛИЧНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА СО РАН (ГПНТБ СО РАН) 70
ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КРИОЛИТОЗОНЫ СО РАН 72
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СО РАН 74
ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СО РАН (ИВМ СО РАН) 76
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ ИМЕНИ В. Б. СОЧАВЫ СО РАН 78
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ АЛМАЗА И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ СО РАН 80
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ НЕФТИ И ГАЗА СО РАН 81
ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ ИМЕНИ А. П. ВИНОГРАДОВА СО РАН 82
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ ИМЕНИ М. А. ЛАВРЕНТЬЕВА СО РАН 84
ИНСТИТУТ ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОБЛЕМ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА СО РАН (ИГИиПМНС СО РАН) 86
ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА ИМ. Г. К. БОРЕСКОВА СО РАН 88
ИНСТИТУТ КРИОСФЕРЫ ЗЕМЛИ СО РАН 90
ИНСТИТУТ ЛАЗЕРНОЙ ФИЗИКИ СО РАН 92
ІИНСТИТУТ ЛЕСА ИМЕНИ В. Н. СУКАЧЕВА СО РАН 94
ИНСТИТУТ МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ П.И. МЕЛЬНИКОВА СО РАН 96
ИНСТИТУТ НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМЕНИ А. А. ТРОФИМУКА СО РАН 98
ИНСТИТУТ ОПТИКИ АТМОСФЕРЫ ИМЕНИ В. Е. ЗУЕВА СО РАН 102
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ СО РАН 104
ИНСТИТУТ СИЛЬНОТОЧНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ СО РАН 106
ИНСТИТУТ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ ИМЕНИ Л. А. МЕЛЕНТЬЕВА СО РАН 108
ИНСТИТУТ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНОЙ ФИЗИКИ СО РАН 110
ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ ИМЕНИ С. А. ХРИСТИАНОВИЧА СО РАН 112
ИНСТИТУТ ТЕПЛОФИЗИКИ ИМЕНИ С.С. КУТАТЕЛАДЗЕ СО РАН 116
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ИМЕНИ Л. В. КИРЕНСКОГО СО РАН 118
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПРОЧНОСТИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СО РАН 120
ТОМСКИЙ ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМЕНИ А.А. ТРОФИМУКА СО РАН (ТФ ИНГГ СО РАН) 121
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА ИМЕНИ В. П. ЛАРИОНОВА СО РАН 122
ИНСТИТУТ ХИМИИ НЕФТИ СО РАН 124
ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МЕХАНОХИМИИ СО РАН 126
ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ КИНЕТИКИ И ГОРЕНИЯ СО РАН 128
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА СО РАН 130

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ ИМЕНИ Г.И. БУДКЕРА СО РАН 132
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ СО РАН 134
КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН 136
НОВОСИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМЕНИ Н.Н. ВОРОЖЦОВА СО РАН 138
СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ СО РАН 140
ТУВИНСКИЙ ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ СО РАН 142
ФИЛИАЛ ИНСТИТУТА ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ СО РАН «КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ» 144

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАМН 146
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛИМФОЛОГИИ СО РАМН 148
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ СО РАМН 150
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ (НИИ МББ) СО РАМН 152
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОНКОЛОГИИ СО РАМН 154
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕРАПИИ СО РАМН 156
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ СО РАМН 158

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ СИБИРСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

СИБИРСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 160
АЛТАЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 162
БУРЯТСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 163
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 164
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 166
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АГРАРНЫХ ПРОБЛЕМ ХАКАСИИ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 167
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРАЙНЕГО СЕВЕРА СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 168
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КОРМОВ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 169
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 170
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕРЕРАБОТКИ СО РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ 172

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. И. ПОЛЗУНОВА 174
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 176
БУРЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В. Р. ФИЛИППОВА 178
ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 180
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО 182
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 184
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 186
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В. Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО 188
НОВОСИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ 190
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 192
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН) 194
ОМСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ 195
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ 196
ИНСТИТУТ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ НГПУ 198
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ 200
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 206
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ 208
НОРИЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ 210
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (ОмГУПС) 212
СИБИРСКАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ (СибАГС) 214
СИБИРСКАЯ АКАДЕМИЯ ФИНАНСОВ И БАНКОВСКОГО ДЕЛА 216
СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (СГГА) 218
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М. Ф. РЕШЕТНЕВА 220
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 222
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ 224
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (СГУПС) 226
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ 228
СИБИРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ 230
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 232
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ 234

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 236
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ 238
ХАКАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Ф. КАТАНОВА 242
ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ 244

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

КОЛЬЦОВО – НАУКОГРАД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 246
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВИРУСОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ «ВЕКТОР», ФГУН 247
«ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КОЛЬЦОВО», АНО 248
«ВЕКТОР-БЕСТ», ЗАО 249
«ВЕКТОР-БИАЛЬГАМ», ЗАО 250
«ВЕКТОР-МЕДИКА», ЗАО 251
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР», ООО 252
«ИмДи», ЗАО 253
ПО «ДИА-ВЕСТА», ООО 254
ЛЕЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ «НОВЫЙ ЛУЧИСТЫЙ ВЗГЛЯД» 255
НПК «ИНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛЛОВ», ООО 256
«КУЗБАССКИЙ ТЕХНОПАРК», ОАО 258
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НОВОСИБИРСКАЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ КОРПОРАЦИЯ (МП НОВИНКОР) 260
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВИАЦИИ ИМ. С. А. ЧАПЛЫГИНА 262

КАЛЕНДАРЬ ЯРМАРОК СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2010 ГОД 264

TABLE OF CONTENTS

ALTAI REPUBLIC 4
REPUBLIC OF BURYATIA 5
TYVA REPUBLIC 6
REPUBLIC OF KHAKASSIA 7
ALTAI KRAY 8
ZABAIKALSKY KRAY 9
KRASNOYARSK KRAY 10
IRKUTSK REGION 11
KEMEROVO REGION 12
NOVOSIBIRSK REGION 13
OMSK REGION 14
TOMSK REGION 15

INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE ALTAI REPUBLIC 18
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE BURYATIA REPUBLIC 21
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE KHAKASSIA REPUBLIC 23
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE ALTAI KRAY 26
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE ZABAIKALSKY KRAY 30
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE KRASNOYARSK KRAY 34
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE IRKUTSK REGION 38
NVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE KEMEROVO REGION («KUZBASSKIY TECHNOPARK» OJSC) 45
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE NOVOSIBIRSK REGION 51
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE OMSK REGION 56
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE TOMSK REGION 61
INVESTMENT PROJECTS OF ENTERPRISES AND INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF TYVA 62

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTES OF SB RAS

SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES 64
BURYAT SCIENTIFIC CENTER, SB RAS 66
GEOLOGICAL INSTITUTE, SB RAS 68
STATE PUBLIC SCIENTIFIC TECHNICAL LIBRARY, SB RAS (SPSTL SB RAS) 70
INSTITUTE FOR BIOLOGICAL PROBLEMS OF CRYOLITHOZONE, SB RAS 72

INSTITUTE FOR WATER AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS, SB RAS 74
INSTITUTE OF COMPUTATIONAL MODELLING, SB RAS 76
V.B. SOCHAVA INSTITUTE OF GEOGRAPHY, SB RAS 78
THE DIAMOND AND PRECIOUS METAL GEOLOGY INSTITUTE, SB RAS 80
INSTITUTE OF OIL AND GAS PROBLEMS, SB RAS 81
A.P. VINOGRADOV INSTITUTE OF GEOCHEMISTRY, SB RAS 82
LAVRENTYEV INSTITUTE OF HYDRODYNAMICS, SB RAS 84
INSTITUTE OF THE HUMANITIES AND THE INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH SB RAS (IHIPN SB RAS) 86
BORESKOV INSTITUTE OF CATALYSIS, SB RAS 88
INSTITUTE OF THE EARTH CRYOSPHERE, SB RAS 90
INSTITUTE OF LASER PHYSICS, SB RAS 92
V. N. SUKACHEV INSTITUTE OF FOREST, SB RAS 94
MELNIKOV PERMAFROST INSTITUTE, SB RAS 96
TROFIMUK INSTITUTE OF PETROLEUM GEOLOGY AND GEOPHYSICS, SB RAS 98
V. E. ZUEV INSTITUTE OF ATMOSPHERIC OPTICS, SB RAS 102
INSTITUTE OF HYDROCARBONS PROCESSING, SB RAS 104
INSTITUTE OF HIGH CURRENT ELECTRONICS, SB RAS 106
MELENTIEV ENERGY SYSTEMS INSTITUTE SB RAS 108
INSTITUTE OF SOLAR-TERRESTRIAL PHYSICS, SB RAS 110
KHRISTIANOVICH INSTITUTE OF THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS, SB RAS 112
KUTATELADZE INSTITUTE OF THERMOPHYSICS, SB RAS 116
L. V. KIRENSKII INSTITUTE OF PHYSICS, SB RAS 118
INSTITUTE OF STRENGTH PHYSICS AND MATERIALS SCIENCE, SB RAS 120
TOMSK DIVISION OF THE INSTITUTION OF PETROLEUM-GAS GEOLOGY AND GEOPHYSICS, SB RAS 121
LARIONOV INSTITUTE OF THE PHYSICAL-TECHNICAL PROBLEMS OF THE NORTH, SB RAS 122
INSTITUTE OF PETROLEUM CHEMISTRY, SB RAS 124
INSTITUTE OF SOLID STATE CHEMISTRY AND MECHANOCHEMISTRY, SB RAS 126
INSTITUTE OF CHEMICAL KINETICS AND COMBUSTION, SB RAS 128
INSTITUTE OF HUMAN ECOLOGY, SB RAS 130
BUDKER INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS, SB RAS 132
DESIGN TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF DIGITAL TECHNIQUES, SB RAS 134
KRASNOYARSK SCIENTIFIC CENTER, SB RAS 136
N. N. VOROZHTSOV NOVOSIBIRSK INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY, SB RAS 138
SIBERIAN INSTITUTE OF PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY, SB RAS 140
TUVA INSTITUTE FOR COMPLEX DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES, SB RAS 142
NOVOSIBIRIEN BRANCH OF THE INSTITUTE OF SEMICONDUCTOR PHYSICS OF SB RAS «TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF APPLIED MICROELECTRONICS» 144

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTES OF SB RAMS

SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES 146
RESEARCH INSTITUTE OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL LYMPHOLOGY, SB RAMS 148
RESEARCH INSTITUTE OF CLINICAL IMMUNOLOGY, SB RAMS 150
RESEARCH INSTITUTE FOR MOLECULAR BIOLOGY AND BIOPHYSICS, SB RAMS 152
RESEARCH INSTITUTE OF ONCOLOGY, SB RAMS 154
RESEARCH INSTITUTE OF THERAPY, SB RAMS 156
RESEARCH INSTITUTE OF PHYSIOLOGY, SB RAMS 158

NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTES OF SB RAAS

SIBERIAN REGIONAL DEPARTMENT OF RUSSIAN AGRICULTUURAL ACADEMY 160
ALTAI RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE (ANIISKH), SB RAAS 162
BURYAT RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE, SB RAAS 163
ZABAIKALSK SCIENTIFIC AND RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE, SB RAAS 164
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL VETERINARY OF SIBERIA AND THE FAR EAST, SB RAAS 166
KHAKASS RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURAL PROBLEMS, SB RAAS 167
RESEARCH INSTITUTE OF THE FAR NORTH AGRICULTURE, SB RAAS 168
SIBERIAN RESEARCH INSTITUTE OF FEEDSTUFFS, SB RAAS 169
NORTHERN TRANS-URALS RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE, SB RAAS 170
SIBERIAN RESEARCH INSTITUTE OF PROCESSING, SB RAAS 172

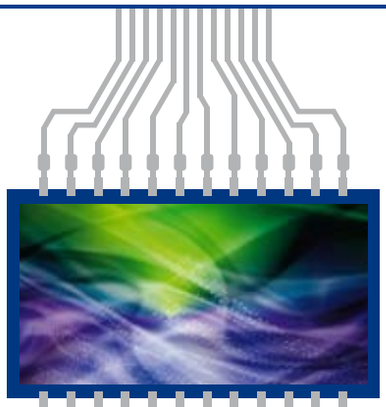
NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION OF SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

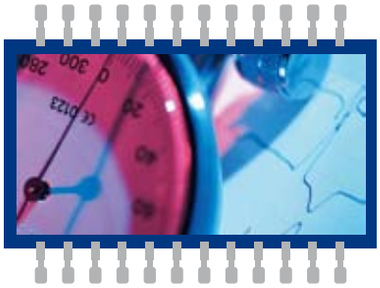
ALTAI POLZUNOV STATE TECHNICAL UNIVERSITY 174
ALTAI STATE UNIVERSITY 176
BURYAT STATE ACADEMY OF AGRICULTURE NAMED AFTER PROFESSOR V. R. PHILLIPOV 178
GORNO-ALTAISK STATE UNIVERSITY 180
ZABAIKALSK CHERNYSHEVSKY STATE HUMANITIES PEDAGOGICAL UNIVERSITY 182
IRKUTSK STATE UNIVERSITY 184
KRASNOYARSK STATE AGRICULTURAL UNIVERCITY 186
KRASNOYARSK STATE MEDICAL UNIVERSITY NAMED AFTER PROFESSOR V. F. VOINO-YASENETSKY 188
NOVOSIBIRSK STATE ARCHITECTURAL-ART ACADEMY 190
NOVOSIBIRSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY 192
NOVOSIBIRSK STATE ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION UNIVERSITY (SIBSTRIN) 194
OMSK INSTITUTE OF ECONOMY 195
NOVOSIBIRSK STATE TEACHER TRAINING UNIVERSITY 196
INSTITUTE OF YOUTH POLICY AND SOCIAL WORK OF TEACHER TRAINING UNIVERSITY 198
NOVOSIBIRSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY 200
NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY 206
NOVOSIBIRSK TECHNOLOGICAL INSTITUTE – BRANCH OF THE MOSCOW STATE UNIVERSITY OF DESIGN AND TECHNOLOGY 208
NORILSK INDUSTRIAL INSTITUTE 210
OMSK STATE TRANSPORT UNIVERSITY 212
SIBERIAN ACADEMY OF PUBLIC ADMINISTRATION (SAPA) 214
SIBERIAN ACADEMY OF FINANCE AND BANKING 216
SIBERIAN STATE ACADEMY OF GEODESY (SSGA) 218
SIBERIAN STATE AEROSPACE UNIVERSITY NAMED AFTER M. F. RESHETNEV 220
SIBERIAN STATE INDUSTRIAL UNIVERSITY 222
SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY 224
SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF COMMUNICATIONS (SSUC) 226
SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATICS 228
SIBERIAN UNIVERSITY OF CONSUMER CO-OPERATIVES 230
TOMSK STATE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND BUILDING 232
TOMSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY 234
TOMSK STATE UNIVERSITY 236
TOMSK POLYTECNIC UNIVERSITY 238
KATANOV STATE UNIVERSITY OF KHAKASSIA 242
CHITA STATE MEDICAL ACADEMY 244

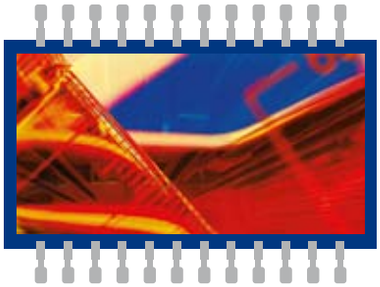
NEW DEVELOPMENTS AND TECHNOLOGIES OF THE SCIENCE-INTENSIVE ENTERPRISES

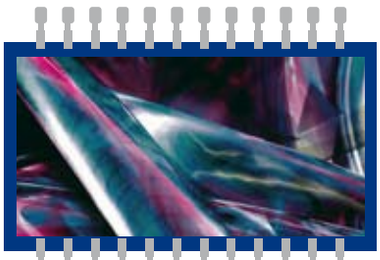
KOLTSOVO AS A SCIENCE TOWN OF THE RUSSIAN FEDERATION 246
STATE RESEARCH CENTER OF VIROLOGY AND BIOTECHNOLOGY – VECTOR FSRI 247
INNOVATION CENTER KOLTSOVO 248
VECTOR-BEST CJSC 249
VECTOR-BIALGAM CJSC 250
VECTOR-MEDICA CJSC 251
RESEARCH AND PRODUCTION COMPANY RESEARCH CENTER LTD 252
IMDI, CLOSE CORPORATION 253
DIA-VESTA LTD 254
«NEW RADIANT EYES» HEALTH-EDUCATIONAL CENTER FOR CHILDREN WITH VISION DISORDERS 255
SCIENTIFIC AND PRODUCTION COMPLEX INSTITUTE OF MONOCRYSTALS LLC 256
KUZBASSKIY TECHNOPARK OJSC 258
MUNICIPAL ENTERPRISE NOVOSIBIRSK INNOVATION AND INVESTMENT CORPORATION (NOVINCOR MUNICIPAL ENTERPRISE) 260
S. A. CHAPLYGIN SIBERIAN AERONAUTICAL RESEARCH INSTITUTE 262

FAIR CALENDAR OF SIBERIAN FEDERAL DISTRICT, 2010 264









КАТАЛОГ «НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ: НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ»

Издатель: ООО «Сибирский издательский центр»
Почтовый адрес: 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 272/2, офис 202
Телефон/факс: (383) 236-25-55, 226-53-81
E-mail: sbc2009@mail.ru

Главный редактор: Ирина Атрашкевич
Руководитель проекта: Надежда Еремина
Координатор проекта: Наталья Судоплатова
Дизайн, верстка: Евгений Лоскутов
Английский перевод текстов: Сибирский центр переводчиков «ЮНА», Марина Хатунцева, Олег Поляков, Юлия Белогривцева
Фото: Владимир Новиков, Рашид Ахмеров

За содержание и достоверность опубликованных материалов редакция ответственность не несет.

Все данные о новых разработках и технологиях предоставлены руководителями институтов СО РАН, СО РАМН, СО Россельхозакадемии, ректорами вузов, руководителями наукоемких предприятий.

Материалы данного справочника-каталога не могут быть использованы в печатных, электронных и других изданиях без письменного разрешения издателя.

Каталог «НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ: НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ» зарегистрирован ООО «Сибкопирайт». Свидетельство о регистрации № 2759 от 05.03.2010 г.

Тираж: 3 000 экз.
Отпечатано в типографии «ДЕАЛ»
Россия, 630033, г. Новосибирск, ул. Брюллова, 6а
Тел./факс: (383) 334-02-70 (многоканальный)
E-mail: zakaz@dealprint.ru