

XI Международный форум технологического развития

ТЕХНОПРОМ-2024

Роль региональных отделений Российской академии наук в научно-технологическом развитии Азиатской части России

27-30 августа 2024 год

г. Новосибирск, МВК «Новосибирск-Экспоцентр»

ФОРУМТЕХНОПРОМ.РФ

Академик РАН Пармон В.Н.

Вице-президент РАН

Председатель Сибирского отделения РАН

Хроника создания региональных отделений Академии наук в Азиатской части России

18.05.1957 - Сибирское отделение АН СССР (с 1991 г. - СО РАН). В состав Отделения вошли научные учреждения: Западно-Сибирского филиала АН СССР; Восточно-Сибирского филиала АН СССР; Якутского филиала АН СССР; Дальневосточного филиала АН СССР; Сахалинского комплексного НИИ АН СССР; Института физики АН СССР в Красноярске

1970 - Сибирский филиал Академии медицинских наук СССР, с 1979 г. - СО АМН СССР (с 1991 г. – СО РАМН)

1970 - Сибирское отделение Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина (ВАСХНИЛ, с 1991 г. – СО РАСХН)

1987 – Дальневосточное отделение Академии наук СССР (с 1991 г. - ДВО РАН) основано в 1932 г. как Дальневосточный филиал АН СССР, с 1970 г. – Дальневосточный научный центр АН СССР (с 1957 г. по 1970 год институты Дальневосточного филиала АН СССР входили в состав Сибирского отделения АН СССР)

1987 - Уральское отделение АН СССР (с 1991 г. – УрО РАН) основано в 1932 г. как Уральский филиал АН СССР, с 1971 – Уральский научный центр АН СССР

В настоящее время территория ответственности региональных отделений РАН составляет суммарно 13,13 млн.кв.км (УФО - 1,82 млн. кв. км, СФО – 4,36 млн.кв.км, ДВФО – 6,95 млн.кв.км), т.е. более 77% всей территории Российской Федерации (17,1 млн.кв.км)



Кадровый потенциал подведомственных Минобрнауки России научных организаций региональных отделений РАН

(по состоянию на 15 августа 2024г.)

	Сибирское отделение РАН	Дальневосточное отделение РАН	Уральское отделение РАН
Академики РАН	94	20	40
Члены-корреспонденты РАН	117	46	71
Профессора РАН	84 (с членами академии 106)	8 (с членами академии 12)	31
Доктора наук	более 2 тыс. чел.	334	650
Кандидаты наук	более 5 тыс. чел.	1254	1800
Научные сотрудники	более 10 тыс.чел.	2354	3000
Общая численность работающих	более 30 тыс.чел.	6100	нет сведений
Научные институты и ФИЦ, ФНЦ регионального отделения	78, в том числе 13 ФИЦ	28, в том числе 3 ФНЦ	31 в том числе 8 ФИЦ

Особенность региональных отделений РАН

В отличие от 13 тематических отделений РАН, региональные отделения РАН создавались для научного сопровождения решения комплексных мультидисциплинарных проблем развития восточных регионов России

Пример: Государственная региональная научно-исследовательская программа развития производительных сил Сибири - "СИБИРЬ», принятая в 1984. Цель программы — научное обоснование освоения природных ресурсов и развития производительных сил Сибири, активное содействие научно-техническому прогрессу региона. Руководство программой осуществлял научный совет Сибирского отделения АН СССР. Программа состояла из 43 подпрограмм, исследования велись по следующим основным направлениям: минеральные ресурсы, биологические ресурсы, агропромышленный комплекс, социально-экономические, технические и технологические проблемы, экология и охрана окружающей среды, здоровье человека.

Современные топливно-энергетический, минерально-сырьевой, а также производственный и сельскохозяйственный комплексы Сибирского макрорегиона создавались при активном научном сопровождении Сибирских отделений Академий наук, с учетом рекомендаций упомянутой Программы.

С участием региональных отделений Академий создана надежная база подготовки и воспроизводства научных кадров по всем направлениям наук

Региональные отделения РАН в обеспечении технологического суверенитета России

В настоящий момент безусловный приоритет для российской науки – восстановление технологического суверенитета по критически важным высокотехнологичным направлениям

Руководство страны в 2023 году определило **10 высокотехнологических критически важных** направлений, по которым страна в самое ближайшее время должна добиться технологического суверенитета:

(1) искусственный интеллект; (2) современные и перспективные сети мобильной связи; (3) квантовые вычисления; (4) квантовые коммуникации; (5) новое промышленное программное обеспечение; (6) новое общесистемное программное обеспечение; (7) технологии новых материалов и веществ, (8) водородная энергетика; (9) системы накопления энергии, (10) перспективные космические системы и сервисы

Кроме этого, в число важнейших задач для российского научного и научно-технического сообщества входит **суверенитет страны в научном приборостроении, а также обеспечение ресурсной, экологической, биомедицинской и продовольственной безопасности страны**

Организации региональных отделений РАН имеют компетенции в решении всех поставленных задач

Доклад о работах СО РАН в области восстановления технологического суверенитета сделан на выездной сессии Совета Безопасности России 31.10.2023 в г. Томске

«Национальный гелиогеофизический комплекс РАН» как пример обеспеченного Сибирским отделением РАН технологического лидерства России



Объекты гелиогеофизического комплекса



Ответственные исполнители: Институт солнечно-земной физики СО РАН (Иркутск) вместе с ГК «Ростех»

Крупнейший проект класса мега-сайенс предусматривает строительство уникальных научных инструментов и установок с целью ликвидации отставания отечественной науки в области физики солнечно-земных связей и выхода на траекторию опережающего развития в фундаментальных исследованиях и решении крупных прикладных проблем, а также мониторинга ближнего космоса

Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. N 1504 "Об осуществлении бюджетных инвестиций в проектирование и строительство объектов капитального строительства "Укрупненный инвестиционный проект "Национальный гелиогеофизический комплекс Российской академии наук", 1 этап:

Завершено в 2021г: строительство объекта «Оптические инструменты»
2023 год : Объект «Радиогелиограф»

В 2023г. начато строительства объекта «Солнечный телескоп – коронограф», начаты проектно-изыскательские работы по объектам:

- ✓ «Нагревный стенд»;
- ✓ «Система радаров»;
- ✓ «Лидар»;
- ✓ «Центр управления»

(Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2023 N 267-р «Об утверждении перечня объектов капитального строительства, мероприятий (укрупненных инвестиционных проектов), объектов недвижимого имущества, входящего в систему документов комплексной государственной программы Российской Федерации «Строительство»)





Пример обеспеченного Сибирским отделением РАН
суверенитета в области критически важных технологий для
нефтеперерабатывающего комплекса России



СО РАН

ФИЦ «Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН»

Задача: Обеспечение нефтеперерабатывающей промышленности отечественными катализаторами для производства полной номенклатуры моторных топлив

- Завершено строительство и запуск первой очереди крупнейшего в постсоветское время катализаторного завода на Омском НПЗ (ПАО «Газпром нефть») по выпуску современных катализаторов для нефтепереработки на основе технологий ИК СО РАН. Завод **обеспечивает полную импортнезависимость** России по катализаторам гидропереработки моторных топлив с возможностью выпуска дизельных топлив класса «ЕВРО-5», арктических дизельных топлив и т.п.
- Созданы базовые российские катализаторы для основных процессов нефтепереработки: крекинга; риформинга; гидроочистки и гидрокрекинга вакуумного газойля. Данные катализаторы обеспечивают надежную эксплуатацию и стабильность российских нефтеперерабатывающих заводов, выпуск **до 25 млн. тонн/год высокооктановых компонентов бензина, авиакеросина и до 55-60 млн. тонн дизельного топлива класса К5**
- Осуществлено крупномасштабное промышленное освоение не имеющей мировых аналогов технологии **очистки углеводородных газов от сероводорода**, включающее использование технологии на строящемся НПЗ в Усть-Луче

Специалисты Сибирского отделения РАН в 2023 году завершили разработку Стратегии ускоренного развития экономики Сибири в современных условиях



Ответственный исполнитель:
Институт экономики и
организации промышленного
производства (ИЭОПП) СО РАН

Важнейший вывод:
При предоставлении прав
пользования
государственными
ресурсами согласование
решений об условиях такого
пользования обязаны
проходить экспертизу РАН и
СО РАН

Важнейшее достижение СО РАН последних лет — возрождена практика формирования и реализации комплексных интеграционных проектов в условиях пореформенной РАН

Сибирское отделение на практике отработало систему инициирования и реализации крупных мультидисциплинарных интеграционных проектов за счет средств заинтересованных индустриальных заказчиков, а не федерального бюджета

Ярчайший пример — «**Большая норильская экспедиция**» 2020-2022 годов, реализованная СО РАН при поддержке ПАО «Норникель»

Выездные работы БНЭ:

1-й этап (2020 год) – 14 НИИ СО РАН

2-й этап (2021 год) – 15 НИИ СО РАН

3-й этап (2022 год) - 14 НИИ СО РАН

В 2022 – 2023 годах 5 НИИ СО РАН обеспечивали полевые работы в «**Большой научной экспедиции**», изучавшей влияние промышленности на биоразнообразие в Арктической зоне России на территории **63 тыс**



Примеры крупных комплексных интеграционных проектов, инициированных СО РАН после 2018 года в целях обеспечения технологического суверенитета России

- Проекты по сохранению озера Байкал (20 НИИ СО РАН)
- Противодействие эпидемии вируса COVID-19 (2019-2020 гг., 32 проекта)
- «100-миллионный грант» 6 НИИ СО РАН на 2020-2022 годы «Создание теоретической и экспериментальной платформы для изучения физико-химической механики материалов со сложными условиями нагружения»
- Проекты в интересах АО «АФК Система» (5 НИИ СО РАН + НГУ и ТПУ)
- Проекты в интересах ПАО «Татнефть» (8 НИИ и ФИЦ СО РАН)
- Проекты в интересах ПАО «Газпромнефть» (2 НИИ СО РАН + НГУ)
- Проекты в интересах АО «ОДК» (4 НИИ СО РАН)
- Проекты в интересах ПАО «РЖД» (3 проекта, СИФИБР СО РАН)
- Проекты в интересах АО «Сибирь S7» (2 проекта, 3 НИИ СО РАН)

В активной фазе работа по подготовке новых комплексных интеграционных проектов подобного типа

«Парламентский клуб»

По инициативе академиков Сибирского и Уральского отделения РАН под эгидой «МАСС» 1 августа 2024 г. в Москве был учрежден Совет научно-технологического развития Сибири, Арктики и Дальнего Востока при участии большого числа представителей Совета Федерации и Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, а также ведущих ученых региональных научных центров РАН

Цель созданного Совета - в неформальном режиме обсуждение нерешенных актуальных проблем развития производительных сил Азиатской части России непосредственно с представителями профильных структур федеральных органов законодательной власти

В рамках Совета сформированы секции по направлениям: наука и образование; недروпользование; медицина; развитие промышленности и импортозамещение; развития СМП; экология, природные ресурсы и охраны окружающей среды; развитие агропромышленного комплекса; транспорт и транспортная инфраструктура; развитие лесопромышленного комплекса



Выводы:

Ускоренное научно-технологическое развитие Азиатской части России чрезвычайно актуально для современной геополитической ситуации в мире

Наиболее эффективным инструментом для этого была бы концентрация регионального научного потенциала на самых востребованных направлениях

Сформулировать эти направления возможно путем разработки государственной программы «Развитие производительных сил Азиатской части России» с активным участием экспертов РАН и всех региональных отделений РАН



СО РАН

РОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
НЕДЕЛЯ

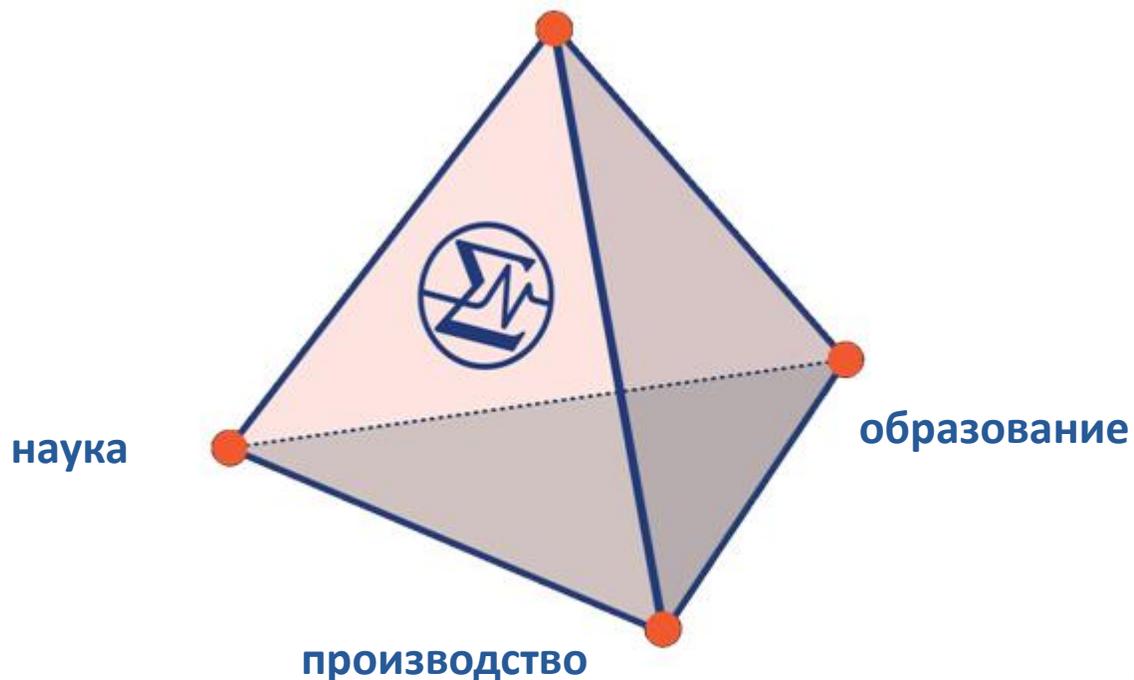
НОВОСИБИРЬ

22
десятилетия
науки и технологий

Сибирское отделение Российской академии наук

Тетраэдр СО РАН

региональная власть



Треугольник Лаврентьева

Уверены, что все намеченные мероприятия по развитию научно-технологического потенциала восточных регионов России будут выполнены

Основа уверенности в успехе намеченного это, например, прочность

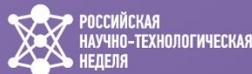
Тетраэдра СО РАН,

который опирается на проверенный временем

Треугольник Лаврентьева

и

единство научного сообщества Сибири



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**