



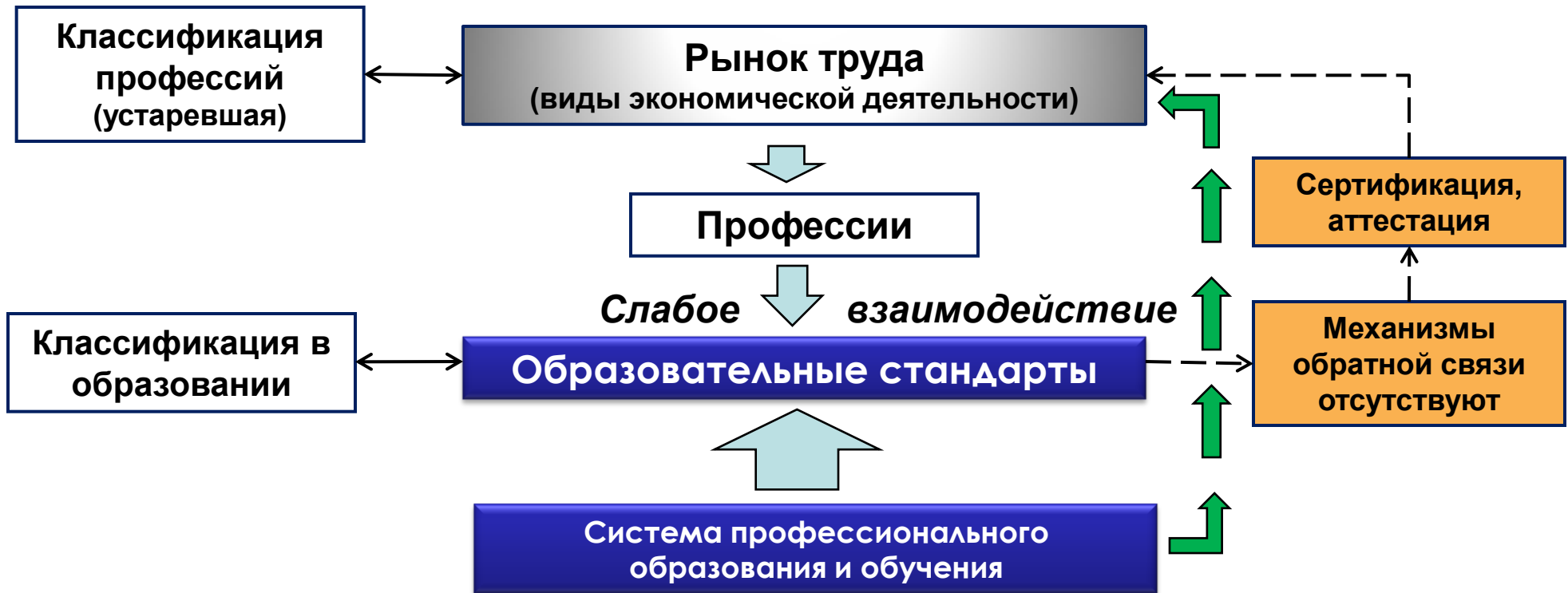
## Сибирский федеральный университет Институт нефти и газа



**Стратегическое партнерство с крупными компаниями  
(на примере ОАО «НК «Роснефть»)**

**Н.Н. Довженко  
директор института нефти и газа, профессор, д.т.н.**

## Рынок труда и сфера образования: проблемы взаимодействия



Показанный **«механизм обратной связи»** приводит к рассмотрению следующих функциональных ролей работодателей:

- ❑ Разработка профессиональных стандартов, установление требований к компетенциям выпускников, участие в разработке концепций новых ГОС ВПО.
- ❑ Вовлечение в деятельность негосударственных (независимых) оценщиков качества образования, составление независимых рейтингов ВУЗов.

## **КОНЦЕПЦИЯ**

**стратегического партнерства**

**Сибирского федерального университета**

**с технологическими кластерами**

*(утверждена Ученым советом СФУ 21 апреля 2008 г.)*

**Цель концепции – определение путей и механизмов частно-государственного партнерства бизнеса, региональных властей и университета в формировании нового профиля региональной экономической системы.**

**Разделы Концепции:**

- 1. Факторы, предопределяющие необходимость стратегического партнерства СФУ с технологическими кластерами.**
- 2. Позиционирование университета.**
- 3. Цели и логика взаимодействия СФУ со стратегическими партнерами.**
- 4. Механизмы формирования стратегического партнерства.**
- 5. Целевые ориентиры, системные результаты и эффекты стратегического партнерства.**



# МОТИВАЦИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ

- СФУ – пилотный проект
- социально-экономическое развитие территории
- господдержка прямая
- господдержка косвенная – мотивация на частно-государственное партнерство в области модернизации и инноваций

- СФУ – пилотный проект
- социально-экономическое развитие территории
- развитие инновационной инфраструктуры региона
- максимальное использование возможностей привлечения существенных федеральных ресурсов и ресурсов компаний

ФЕДЕРАЦИЯ

РЕГИОН

ИНИГ СФУ

КОМПАНИЯ

- новая материально-техническая база подготовки специалистов и выполнения НИР и ОКР, инновационная инфраструктура
- непрерывная система подготовки кадров: школа – вуз – переподготовка – повышение квалификации
- новые образовательные программы на основе профессиональных стандартов, базовые кафедры
- реализация проектов по модернизации и инновациям

- требования к уровню профессиональной подготовки - квалифицированные местные кадры
- ведущий региональный учебно-научно-инновационный центр Компании
- эффективная реализация программы инновационного развития и технологической модернизации производств
- совместные научно-технические мероприятия для молодежи

## Комплекс мер по развитию непрерывного образования

Заседание коллегии Минобрнауки России 22 февраля 2011 г.  
по вопросу «О проекте концепции непрерывного образования»

- **Задачей** **частно-государственного партнерства** должно стать формирование системы непрерывного профессионального образования, направленной на повышение образовательного и профессионально-квалификационного уровней, соответствующих требованиям рынка труда. **Необходимо институционализировать систему непрерывного образования, включая в нее новую систему управления и определение сфер ответственности государства и бизнеса.**
- **На сегодняшний день должны быть созданы механизмы, формирующие устойчивые прямые и обратные связи между производителями и потребителями образовательных услуг**, включая прогноз потребности в услугах непрерывного образования, доступные информационные ресурсы с господдержкой (региональные и федеральные порталы).
- **Работодатели должны выступить заказчиком в проведении общественной аккредитации программ профессионального образования и обучения, определении качества** предоставляемых образовательных услуг.
- **В основу финансово-экономического механизма** системы непрерывного образования **должны быть заложены принципы многоканальности финансирования образовательных программ** и расширение прав и ответственности участников образовательного процесса.

# РАЗВИТИЕ МОТИВАЦИЙ

## ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ КООПЕРАЦИИ МЕЖДУ ВУЗАМИ И РЕАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ

**Программы  
инновационного  
развития компаний**

**Субсидии  
промпаниям для  
работы с ВУЗами**

**Ведущие ученые  
(гранты)**

**Технологические  
платформы**

**Развитие  
инновационной  
инфраструктуры  
ВУЗов**

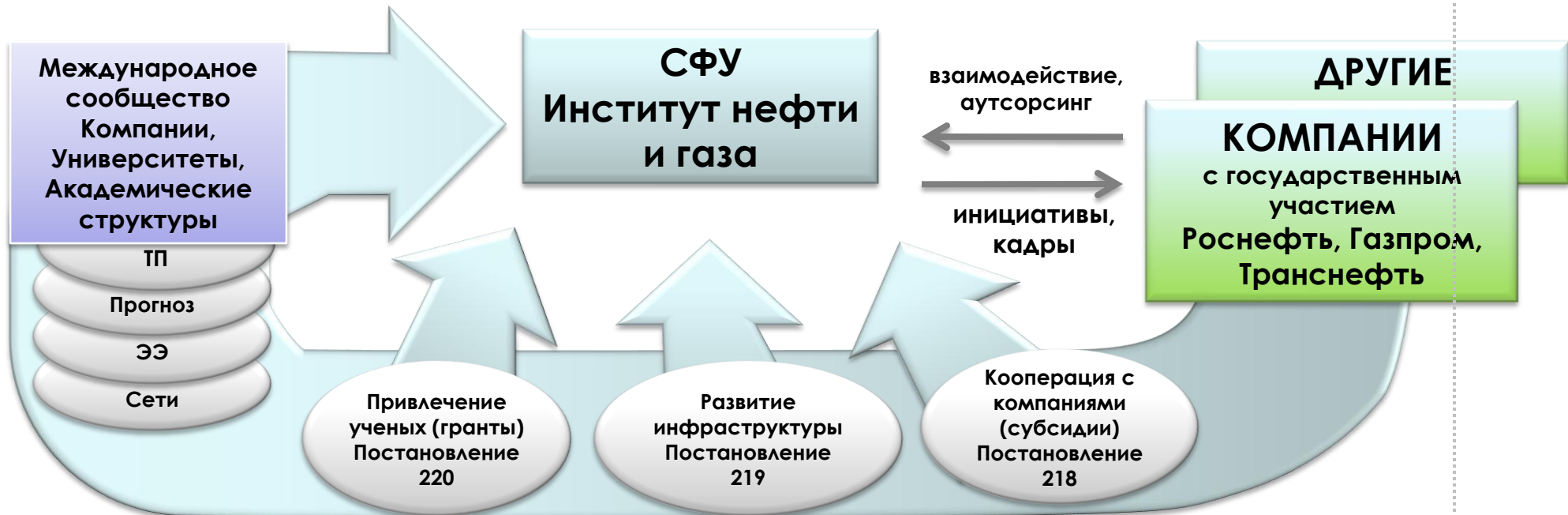
**Система долгосрочного  
прогнозирования**

**Спрос на приоритетных  
направлениях.  
Энергоэффективность**

**Сети ВУЗов**



# ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИЙ



**Иновационный центр** ОАО «НК «Роснефть»

**Центр превосходства** ОАО «НК «Роснефть»

**Гранты** на развитие инновационной инфраструктуры, ФЦП «Пожарная безопасность»

**Технологические платформы:**

«Технологии добычи нефти и использования попутного нефтяного и сланцевого газа»

«Глубокая переработка углеводородных ресурсов»

**Сети вузов**

МИНЭНЕРГО России 13.09.2010 г. принято решение о создании Российского института нефти и газа (некоммерческое партнерство).

Учредители: МИНЭНЕРГО, МОН, 11 вузов.

ИНИГ СФУ головной по направлению нефтехимии.

# ТЕХНОЛОГИЯ ПАРТНЕРСТВА С НК «Роснефть»







## Успешный проект частно-государственного партнерства в реализации программы инновационного развития ОАО «НК «Роснефть»

### Создание системы комплексного обеспечения высококвалифицированными кадрами инвестиционных проектов

Подготовка специалистов для работы  
на современном технологическом оборудовании компании



- 66 учебно-исследовательских и научных лабораторий, соответствующих лучшим мировым образцам
- 11 специализированных электронных лабораторий и тренинговых центров

Попутное освоение рабочих специальностей,  
углубленная практика на производственных площадках



- каждый выезжающий на практику в компанию студент получает рабочую специальность - бурильщик нефтяных и газовых скважин, помощник бурильщика, машинист буровой установки или стропальщик
- собственный полигон для практических занятий на базе буровой вышки

Формирование долгосрочной  
научно-производственной программы



- участие в программе инновационного развития и технологической модернизации НК «Роснефть»
- Участие в проектах Технологических платформ нефтегазового направления.
- Формирование инновационной инфраструктуры под задачи НК Роснефть.

Формирование опережающей системы  
переподготовки и стажировки кадров



- модернизация образовательных программ под компетенции выпускников, разработанные Роснефтью
- стажировки на предприятиях Роснефти, в ведущих вузах России и мира



Проект реализован в рамках Соглашения между Правительством Красноярского края, Федеральным агентством по образованию, ОАО «НК «Роснефть» и СФУ.

Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию учебно-лабораторного корпуса Института нефти и газа СФУ финансировались:

ОАО «НК «Роснефть» - 890 млн. руб.

Правительством Красноярского края – 125 млн. руб.

Федеральное агентство по образованию через Программу развития СФУ – 740 млн. руб.



## Партнеры института нефти и газа СФУ в решении проблем нефтегазовой отрасли

### Программы инновационного развития компаний

#### ОАО «Роснефть»

1. Развитие ресурсной базы.
2. Бурение и обустройство.
3. Технологии повышения нефтеотдачи пластов.
4. Моделирование.
5. Технологии «умных месторождений».
6. Глубокая переработка углеводородных ресурсов.
7. Транспорт углеводородов.
8. Мониторинг и экология.



### УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ КОМПЛЕКС ИНИГ СФУ

#### 1. ПОДГОТОВКА КАДРОВ

- Высшая профессиональная подготовка
  - Подготовка кадров высшей квалификации
  - Переподготовка и повышение квалификации
2. НИР и НИОКР

#### ПАРТНЕРЫ НИИ И ЦЕНТРЫ

1. Институт химии и химической технологии СО РАН
2. Институт вычислительного моделирования СО РАН
3. Институт леса СО РАН
4. Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН
5. Институт геологии СО РАН
6. Институт катализа СО РАН
7. РН КрасноярскНИПнефть
8. ФГУНПП «Геологоразведка» (С-Пб)
9. Центр исследования кернa (США)
10. Шлюмберже (США)
11. Хайнеманн Ойл (Австрия)

#### ПАРТНЕРЫ ВУЗЫ

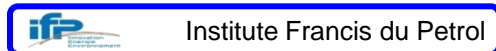
1. Российский государственный университет нефти и газа
2. Горная школа Колорадо (США)
3. Французский институт нефти
4. Техасский университет в Остине
5. Техасский университет A&M
6. Национальный политехнический Институт г. Тулуза, Франция
7. Северный (Арктический) ФУ
8. Тюменский ГНГУ
9. Дальневосточный ФУ
10. НИ Томский ПУ
11. Северо-Восточный ФУ

#### ИННОВАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ

1. Инновационный центр ОАО «НК «Роснефть»
2. Центр превосходства в области глубокой переработки нефти

- I. Технологические платформы.
- II. Сети ВУЗов – Российский институт нефти и газа

# Институт нефти и газа – общие принципы построения научно-образовательного пространства





## Программа инновационного развития и технологической модернизации ОАО «Роснефть»

В соответствии с Программой инновационного развития Целевые Инновационные **Проекты в секторе Upstream** направлены на решение следующих ключевых задач:

- развитие и оптимизация ресурсной базы компании;
- обеспечение месторождений качественными геологическими и гидродинамическими моделями;
- внедрение современных методов разработки месторождений;
- создание системы интегрированного проектирования «пласт – скважина – обустройство – экономика»;
- максимальное использование потенциалов скважин;
- внедрение IT-технологий управления добычей;
- комплексная оценка экологического состояния и прогноз допустимых техногенных нагрузок при строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса

Целевые Инновационные **Проекты в секторе Downstream** направлены на решение следующих ключевых задач:

- повышение качества нефтепродуктов в рамках нового Технического регламента;
- глубокая переработка нефти, в том числе «тяжелой»;
- разработка новых каталитических систем;
- повышение энергоэффективности производства нефтепродуктов;
- мониторинг экологического состояния объектов нефтепереработки и транспорта нефтепродуктов.

**На основании изучения опыта ведущих вузов и исследовательских центров Института нефти и газа СФУ оснащается:**

- **Суперсовременным аппаратно-программным комплексом с программным обеспечением ведущих фирм мира для обработки геофизических данных, моделирования бассейнов месторождений, в том числе с воздействием на пласт, проектирования скважин.**
- **Оборудованием и приборами для 66 учебно-исследовательских и научных лабораторий, обеспечивающих выполнение на современном уровне исследований по направлениям геологии, геофизики, петрофизики, бурения скважин, разработки и эксплуатации месторождений, химической технологии, транспорта нефти и газа.**

**Выигран грант на развитие инновационной инфраструктуры (Постановление правительства № 219) института нефти и газа по углеводородному сырью 125 млн. руб. под задачи НК Роснефть. Грантом предусмотрено приобретение уникального оборудования для прототипирования процессов катализа и испытания катализаторов (в России такого оборудования нет). Выиграны гранты по ФЦП «Пожарная безопасность» на сумму 32,0 млн. руб.**

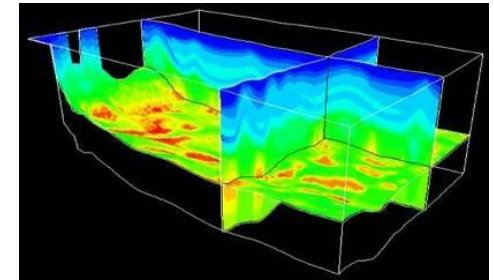
**Институт подал заявки на проекты в Сколково, направленные на решение задач ОАО «Роснефть»:**

- **Создание предприятия по применению уникальных полимерных технологии для повышения нефтеотдачи и выпуску полимерных жидкостей с привлечением специалистов компании ROWELTEC (Франция). Место расположения – п. Подгорный, Химзавод.**
- **Предприятия - Центр новых катализаторов для нефтепереработки и технологии их применения с участием специалистов научного центра института нефти Франции. Место расположения – п. Подгорный, Химзавод.**



## Трансфер знаний и технологий

- Технология и 3D симулятор трещин при моделировании гидроразрыва пласта (ГРП), интегрированный с симуляторами транспорта жидкости и твердых частиц (условия моделирования: слабоцементированные отложения (ГРП с концевым экранированием, низкопроницаемые газовые резервуары, естественно-трещиноватые резервуары, умеренно-проницаемые нефтяные терригенные резервуары, кислотные разрывы в карбонатных породах)) – Barree&Associates, LLC и Core Lab (США).



ИНиГ – применение технологии и симулятора, обучение и выполнение работ.

- Уникальные полимерные технологии для повышения нефтеотдачи компании POWELTEC (Франция).
- Резьбовые соединения при строительстве скважин ТМК-Премиум Сервис (для крепления вертикальных и наклонно – направленных скважин нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений) (Россия).

ИНиГ – лаборатория и обучение.

- Программные комплексы для интегрированной системы мониторинга и принятия решений при разработке месторождений компании ROXAR (Норвегия).
- Технологии исследования керна и пластовых флюидов, оптимизации бассейнов Core Laboratories (США).

ИНиГ – лабораторная база, исследования и обучение.

- Новые катализаторы для нефтепереработки и технологии их применения научного центра института нефти Франции

## **Стратегическое партнерство промышленников и вузов – требование времени!**

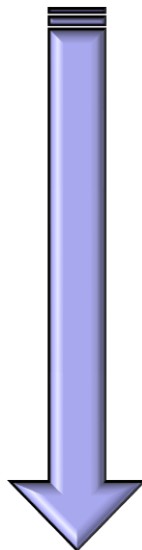
**Взаимодействие университета с технологическими кластерами должно включать в себя две взаимодополняющие линии:**

### **I линия**

- Институты СФУ должны выступать как центры подготовки высококвалифицированных кадров, НИР, ОКР и инноваций для технологических кластеров

### **II линия**

- Университет берет на себя функцию оператора, организационно-логистического центра, который налаживает взаимодействие технологических кластеров региона с ведущими научными, технологическими, образовательными центрами России и мира; организует совместные действия с предприятиями-партнерами в области НИОКР и целевой подготовки кадров



**Учебно-научно-производственный кластер**