Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года



Раздел 1. Основные направления инновационного развития ОАО «Газпром нефть»

Программа инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 г. дополняет и детализирует действующую Программу инновационного развития ОАО «Газпром». Проекты НИОКР ОАО «Газпром нефть» сгруппированы по следующим технологическим приоритетам, выделенным в Программе инновационного развития ОАО «Газпром»:

- Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях
- Экономически рентабельная и энергоэффективная добыча из истощённых месторождений
- Развитие нефтепереработки и нефтехимии.

Таблица 1.1. Затраты на выполнение НИОКР в рамках технологических приоритетов

Nº	Технологический приоритет	Объем финансирования (млн. руб.)	Потребности Компании
1	Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях	11 210 ¹	 Снижение удельной стоимости разведки месторождений в сложных геологических и климатических условиях Повышение точности прогнозирования продуктивности скважин Технологии увеличения КИН Технологии вовлечения в разработку трудноизвлекаемых запасов Обеспечение высокого уровня утилизации ПНГ
2	Экономически рентабельная и энергоэффективная добыча из истощённых месторождений	4 085 ¹	 Технологии повышения КИН зрелых месторождений Снижение удельных эксплуатационных затрат
3	Развитие нефтепереработки и нефтехимии	4 400 ²	 Технологии переработки тяжелых нефтяных остатков Технологии производства высокооктановых компонентов автомобильных бензинов Технологии утилизации нефтяных шламов и кислых гудронов Эффективные катализаторы каталитического крекинга, гидроочистки бензина каталитического крекинга, олигомеризации, изодепарафинизации Математические модели процесса каталитического крекинга

 $^{^{1}}$ Затраты в 2012-2017 гг. 2 Затраты в 2012-2020 гг.

Основными направлениями инновационного развития в рамках технологического приоритета «Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях» являются:

- Изучения и апробация новых методов увеличения нефтеотдачи
- Разработка технологий для вовлечения нетрадиционных и трудноизвлекаемых залежей
- Развитие технологий ГИС
- Создание системы интегрированного проектирования месторождений
- Создание системы интегрированного сопровождения бурения
- Развитие технологий утилизации ПНГ

Основными направлениями инновационного развития в рамках технологического приоритета «Экономически рентабельная и энергоэффективная добыча из истощённых месторождений» являются:

- Разработка комплекса технологий по направлению «цифровое месторождение»
- Разработка и адаптация технологий повышения энергоэффективности добычи
- Разработка и адаптация технологий повышения КПД оборудования
- Адаптация технологии полимер-ПАВ-щелочного воздействия к условиям месторождений Компании

Технологический приоритет «Развитие нефтепереработки и нефтехимии» включает следующие направления инновационного развития:

- Повышение качества выпускаемой продукции, в т.ч. в соответствии с требованиями
 Технического регламента
- Расширение сырьевой базы и разработка новых видов продукции
- Увеличение глубины переработки нефти
- Повышение эффективности производства
- Повышение экологичности производства
- Развитие производства катализаторов нефтепереработки

Раздел 2. Основные мероприятия, обеспечивающие инновационное развитие ОАО «Газпром нефть»

Основные мероприятия, обеспечивающие инновационное развитие ОАО «Газпром нефть», могут быть сгруппированы по следующим категориям:

1. Технологические инновации в области разведки и добычи, а также нефтепереработки

Инновационные проекты в области разведки и добычи выполняются в соответствии с планами НИОКР (см. Таблицу 2.1). Инновационные технологии нефтепереработки разрабатываются и внедряются в рамках:

- Планов НИОКР (Таблица 2.2)
- Программ развития нефтеперерабатывающих предприятий
- Программы операционных улучшений

Таблица 2.1. План НИОКР в области разведки и добычи

Nº	Проект	Начало	Окончание				
	Технологический приоритет «Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях»						
1	Изучение и апробация термогазового метода увеличения нефтеотдачи пластов	2012	2016				
2	Адаптация технологий многостадийного ГРП на горизонтальных скважинах к условиям месторождений Компании	2012	2014				
3	Апробация и внедрение технологий одновременно-раздельной закачки и добычи для многоствольных и многопластовых скважин	2012	2014				
4	Определение подходов и технологий к разработке залежей баженовской свиты	2012	2016				
5	Создание системы интегрированного сопровождения бурения	2013	2014				
6	Адаптация технологий многокомпонентной и широкоазимутальной сейсморазведки	2013	2015				
7	Апробация новых методов ГИС для исследования трещиноватых коллекторов	2012	2017				
8	Исследования и апробация современных буровых растворов для условий карбонатных трещиноватых коллекторов	2013	2017				
9	Апробация новых технологий ГИС для горизонтальных скважин	2012	2017				
10	Разработка методик и технологий интегрированного проектирования месторождений (пласт-скважина-инфраструктура-экономика)	2012	2017				

Nº	Проект	Начало	Окончание
11	Апробация и внедрение технологий управления притоком в горизонтальных скважинах (ICD)	2013	2015
12	Моделирование процессов фильтрации в условиях трещиноватого коллектора и значительной анизотропии ФЕС		2014
13	Исследование проблематики и технологий борьбы с растеплением грунтов	2013	2015
14	Исследования перспектив и подходов к разработке залежей сланцевой нефти фроловской свиты	2013	2017
15	Изучение и внедрение технологий разработки и эксплуатации арктических шельфовых месторождений	2012	2017
16	Развитие собственной лабораторно-исследовательской базы	2013	2017
17	Развитие методик бассейнового моделирования	2012	2015
18	Разработка новых методов и инструментов интерпретации ГИС	2013	2017
19	Разработка методов геомеханического моделирования для характеризации трещиноватых коллекторов	2012	2015
20	Разработка прокси-моделей для прогнозирования продуктивности и эффективности выработки запасов при разработке ГС		2014
21	Развитие методов обработки и интерпретации сейсмических данных для оценки свойств сложнопостроенных и трещиноватых коллекторов	2013	2014
22	Разработка подходов и технологий к разработке залежей сланцевого газа	2013	2017
23	Разработка подходов и технологий к разработке месторождений сланцевой нефти (горючие сланцы)	2013	2017
24	Разработка подходов и технологий к разработке залежей тяжёлой нефти	2013	2017
25	Обоснование и испытания агента вытеснения и оптимальных систем разработки для сред двойной пористости / проницаемости	2013	2017
26	Разработка и испытания оптимальных алгоритмов управления интеллектуальными скважинами в трещиноватых коллекторах	2013	2017
27	Разработка и испытания оптимальных алгоритмов управления интеллектуальными скважинами на подгазовых залежах		2016
28	Адаптация технологий и методов вторичного вскрытия и интенсификации притока трещиноватых карбонатных пластов	2013	2016
29	Апробация новых технологий отбора керна	2012	2015
30	Разработка методик оценки стоимостных проектных параметров на разных стадиях проектирования и разработки месторождений	2013	2015

Nº	Проект	Начало	Окончание
31	Разработка методик и технологий определения состояния нефтяных оторочек на месторождениях с разработанными газовыми шапками	2012	2015
32	Разработка методик определения оптимального размещения скважин для максимизации выработки запасов нефти	2012	2013
33	Разработка и внедрение технологий и оптимального дизайна ГРП (в т.ч. многостадийного) в условиях естественной трещиноватости пластов	2012	2015
34	Создание математической модели динамической трещиноватости. Исследование влияния режимов разработки залежей на продуктивности скважин.	2012	2015
35	Разработка методов проектирования разработки высокотехнологичными скважинами	2013	2014
36	Разработка подходов к построению интегрированных геомеханических моделей разных масштабов	2013	2016
37	Разработка базы данных и методик применения типовых технических и проектных решений	2013	2015
38	Разработка и адаптация технологий бурения в условиях аномально высокого поглощения бурового раствора	2013	2015
39	Разработка методов проектирования и шаблонных решений для строительства высокотехнологичных скважин	2013	2014
40	Разработка математических моделей для проектирования закачки газа в пласт с целью повышения КИН	2012	2014
41	Разработка и автоматизация методики оценки перспективности разработки нефтяных оторочек	2012	2013
42	Исследования и апробация технологий мембранной очистки попутного газа	2013	2016
43	Исследование технологий производства синтетических жидких углеводородов (СЖУ)	2013	2017
44	Разработка моделей и алгоритмов управления нагнетательными скважинами при наличии естественной трещиноватости	2013	2015
	огический приоритет «Экономически рентабельная и энер ощённых месторождений»	гоэффектив	ная добыча
1	Разработка и апробация комплекса технологий по направлению "Цифровое месторождение"	2012	2016
2	Адаптация технологии полимер-ПАВ-щелочного воздействия к условиям месторождений Компании	2012	2015
3	Разработка технологии внутрискважинной утилизации попутной воды	2013	2015

Nº	Проект	Начало	Окончание
4	Апробация и внедрение новых типов износостойких УЭЦН	2012	2017
5	Апробация и внедрение новых типов энергоэффективных УЭЦН	2012	2017
6	Адаптация и внедрение новых технологий зарезки боковых и боковых горизонтальных стволов	2012	2017
7	Разработка технологий интегрированного управления геологическими и геологопромысловыми данными (Система Геобанк)	2012	2012
8	Адаптация и внедрение новых технологий борьбы с проявлениями песка	2012	2017
9	Разработка и внедрение алгоритмов прогнозирования отказов УЭЦН	2013	2017
10	Разработка и внедрение новых типов ингибиторов для защиты трубопроводов от коррозии и отложений	2012	2017
11	Разработка и автоматизация методик анализа и прогнозирования движения фильтрационных потоков		2015
12	Разработка и автоматизация методик интеллектуального подбора и оценки кандидатов на ГТМ	2012	2014
13	Внедрение технологий мгновенного выявления и локализации утечек в нефте- и водонапорных трубопроводах	2013	2015
14	Разработка алгоритмов прогнозирования и оптимизации энергопотребления	2012	2014
15	Разработка и испытания оптимальных алгоритмов управления интеллектуальными скважинами в низкопродуктивных зонах	2012	2013
16	Разработка и внедрение алгоритмов прогнозирования порывов трубопроводов	2012	2014
17	Развитие алгоритмов подбора оптимальных дизайнов УЭЦН	2012	2014
18	Апробация сейсмических методов контроля разработки на истощённых месторождениях	2013	2017
19	Разработка методик и технологий "живой" (при поступлении фактических данных в режиме реального времени) актуализации моделей месторождений	2013	2015
20	Разработка моделей и алгоритмов управления нагнетательными скважинами при наличии трещин авто-ГРП	2013	2014

Таблица 2.2. План НИОКР в области нефтепереработки

Nº	Название проекта	Начало	Окончание			
	Технологический приоритет «Развитие нефтепереработки и нефтехимии»					
1	Разработка технологии получения синтетических углеводородов (СЖУ)	2011	2014			
2	Разработка технологии гидроконверсии гудрона	2011	2014			
3	Разработка плазменно-мембранной технологии переработки сероводорода с получением водорода	2012	2013			
4	Разработка технологии алкилирования изобутана бутиленами на гетерогенных катализаторах	2011	2014			
5	Разработка эффективного катализатора процесса изодепарафинизации дизельных фракций	2012	2013			
6	Катализатор и процесс гидроочистки бензина каталитического крекинга без снижения октанового числа	2013	2014			
7	Разработка катализатора крекинга с пониженным содержанием редкоземельных металлов	2012	2012			
8	Разработка катализатора крекинга октаноповышающего (достижение октанового числа по исследовательскому методу не менее 94,0 при выходе бензина не менее 54,0% масс.)	2013	2013			
9	Исследование свойств октаноповышающих катализаторов (серии Люкс и/или бицеолитных) ОНПЗ на сырье МНПЗ	2013	2013			
10	Создание системы математических моделей процесса каталитического крекинга (для установок каталитического крекинга 43-103 и с.200 КТ-1/1)	2012	2012			
11	Гидродециклизация газойля каталитического крекинга в высокоцетановое дизельное топливо	2013	2014			
12	Оценка применимости электронно-стимулированного крекинга в печном висбрекинге	2013	2013			
13	Разработка технологии комплексной переработки рафинатов	2012	2012			

2. Организационные мероприятия (управленческие инновации)

Совершенствование структуры управления инновационной деятельностью

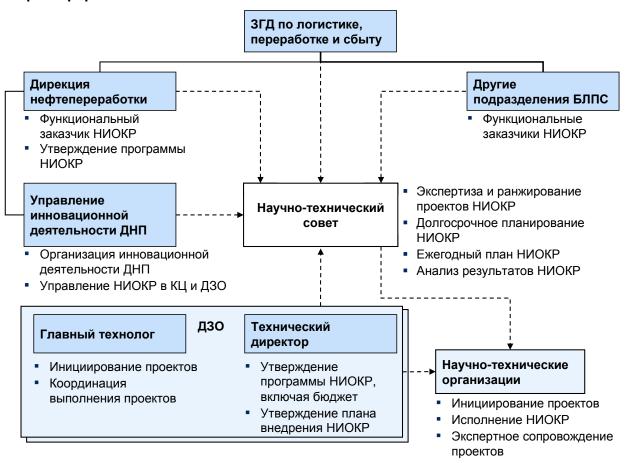
В ОАО «Газпром нефть» сформирована организационная структура управления инновационной деятельностью, предусматривающая наличие отдельных организационных единиц для управления инновациями в следующих областях:

- 1. Разведка и добыча;
- 2. Нефтепереработка.

Рис. 2.3. Структура управления инновационной деятельностью в области разведки и добычи



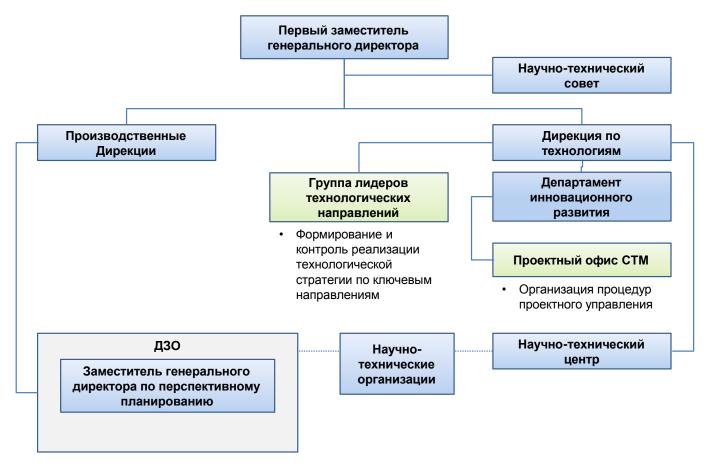
Рис. 2.4. Структура управления инновационной деятельностью в области нефтепереработки



Повышение эффективности инновационной деятельности в ОАО «Газпром нефть» требует совершенствования организационных структур управления инновациями как в области разведки и добычи, так и в сфере нефтепереработки.

Основанием для перехода к организационной структуре управления инновациями в Блоке разведки и добычи, представленной на Рисунке 2.5, является необходимость введения проектного управления в области инноваций, а также распределения функций по технологическим направлениям. На Рисунке 2.5 указаны два дополнительных подразделения (выделены зелёным цветом), которые будут созданы в 2013 г.

Рис. 2.5. Целевая структура управления инновационной деятельностью в области разведки и добычи



Примечание: СТМ – Система технологического менеджмента

Основой инновационного развития в области разведки и добычи станет **Система Технологического Менеджмента** (СТМ), которая призвана обеспечить непрерывный процесс оценки технологических потребностей Компании и разработки способов их удовлетворения.

Совершенствование системы мотивации персонала

В настоящее время в ОАО «Газпром нефть» уже внедрены многие элементы современной системы мотивации, соответствующей лучшим практикам в отрасли, включая:

- управление по целям с учетом целевых индексов технологического и инновационного развития Компании;
- мотивацию операторов технологических установок в привязке к конкретным показателям работы установки;
- премирование сотрудников по итогам работы в межфункциональных проектных группах.

Система управления по целям предполагает включение целевых индексов технологического и инновационного развития Компании (энергоэффективность, эксплуатационная готовность,

производительности труда, пр.) в бонусные карты сотрудников. Данная система охватывает все уровни управления в Компании, от руководителей головной компании до начальников и главных механиков установок в ДЗО.

Постановка целевых показателей, мониторинг результатов и расчет объема компенсации происходит на ежегодной основе. Кроме того, в систему управления по целям на уровне руководителей подразделений блоков головной компании и руководителей ДЗО уже включены отдельные ключевые показатели эффективности (КПЭ) инновационной деятельности, выполнение которых также влияет на переменную часть вознаграждения по результатам года. В 2013 г. планируется распространить КПЭ инновационной деятельности на уровень специалистов службы главного технолога НПЗ, непосредственно координирующих реализацию инновационных проектов на предприятии.

В рамках системы мотивации операторов технологических установок премирование операторов связано с достижением целевых показателей работы установки. Для каждой установки определяется набор показателей и их целевых значений (например, содержание кислорода в дымовых газах работы печей, диапазон конечных температур кипения фракций, и т.д.). Данная система позволяет повысить эффективность работы установки за счет более четкого ведения режима, что, в свою очередь, приводит к снижению затрат и повышению валовой маржи Компании.

В ОАО «Газпром нефть» внедрена и применяется система мотивации на работу в проектных группах, которая является одним из ключевых элементов успешной системы реализации инновационной деятельности. Данная система формирует индивидуальный размер премии на основании комбинации показателей эффективности проекта в целом и показателей индивидуальной эффективности участников, с целевым размером не более 50% годового оклада. Основные параметры оценки результативности проекта включают соблюдение бюджета и сроков проекта, а также соответствия результатов проекта установленным КПЭ.

Кроме того, инновационные проекты с наибольшим влиянием на эффективность деятельности Компании выдвигаются на соискание премий ОАО «Газпром» и Правительства РФ в области науки и техники, что закреплено в Постановлении Правления № 35 от 03.07.2006, а также соответствующих актах и постановлениях.

В рамках дальнейшего совершенствования системы мотивации инновационной деятельности в Компании разработана концепция мотивации сотрудников на подачу инновационных идей «снизу вверх», утверждение и внедрение которой запланировано на 2013 год. В рамках концепции предусмотрено 3-ступенчатое премирование сотрудника-инициатора идеи за прохождение следующих этапов (в скобках приведен средний размер премии):

Признание оценочной комиссией предложения инновацией (1 000 рублей);

- Включение инновации в программу повышения эффективности (2 000 рублей);
- Начало внедрения инновации с оцененным экономическим эффектом (2% от достигнутого эффекта, но не более 100 тыс. рублей).

Максимальное вознаграждение, привязанное к размеру ожидаемого экономического эффекта, сотрудник получает после принятия решения о внедрении.

План других мероприятий по развитию системы мотивации персонала приводится в Таблице 2.6.

Таблица 2.6. План мероприятий по развитию системы мотивации персонала

Nº	Мероприятие	Сроки выполнения		
		Начало	Окончание	
	Итого по проектам:			
	Развитие системы мотивации персонала	2012	2013	
1	Определение перечня показателей, характеризующих вклад сотрудников в инновационное развитие, и их целевых значений	2012	2012	
2	Разработка и утверждение программы материального стимулирования сотрудников за вклад в инновационное развитие	2012	2013	
3	Внедрение и развитие систем наград за достижения в области инноваций: - За генерацию новых идей - За лучший патент - Награда «Лучший инноватор»	2012	2013	

Разработка и внедрение системы управления знаниями

В ОАО «Газпром нефть» реализуется комплекс мероприятий по построению системы управления знаниями во временном горизонте 2013-2015 годов. Основными задачами, которые будут решены с помощью внедрения системы управления знаниями, являются:

- сбор, формализация и кодификация существующих лучших практик внутри Компании;
- обеспечение распространения лучших практик для использования другими сотрудниками, включая непрерывное повышение квалификации в режиме реального времени;
- формирование среды для создания новых знаний внутри организации;
- обеспечение возможности коллективного формирования идей, предотвращение дублирования работ и, как следствие, ускорение инновационного цикла.

В Блоке разведки и добычи создается Информационная система распространения знаний, которая будет охватывать:

- стратегию технологических направлений и «дорожные карты» по их развитию;
- нормативно-методические документы по управлению инновациями;
- принципы виртуальной работы в команде через создание ИТ-инструментов,
 поддерживающих обмен информацией в реальном времени, видео-конференции,
 платформы для общения, онлайн-доступ к тематическим экспертам;
- библиотеку "Wikipedia" для всей Компании для распространения контекстных знаний и ноу-хау, а также сохранения критически важных знаний, работающая по принципу «снизу-вверх»;
- обучающие материалы, материалы конференций по технологическим направлениям,
 библиотеку статей по технологическим вопросам;
- перечень партнеров/подрядчиков, с которыми осуществляется сотрудничество по инновационным направлениям.

Обмен неформализованными знаниями будет осуществляться на базе площадок обмена опытом:

- участие в международных и всероссийских конференциях;
- проведение периодических общекорпоративных семинаров;
- организация и проведение секции SPE в г. Санкт-Петербурге.

План мероприятий по разработке и внедрению системы управления знаниями в Блоке разведки и добычи приводится в Таблице 2.7.

Таблица 2.7. План мероприятий по разработке и внедрению системы управления знаниями в области разведки и добычи

Nº	Мероприятие	Сроки вы	полнения	Объемы финансирования,	
		Начало	Окончание	млн. руб.	
	Создание системы управления знаниями	2012	2017	90	
1	Определение архитектуры и целевых бизнес- процессов Системы управления знаниями	2012	2012	В рамках бюджета общекорпоративных мероприятий	
2	Создание информационного комплекса для поддержки системы распространения знаний, включая	2012	2014	60	

Nº	Мероприятие	Сроки выполнения		Объемы финансирования, млн. руб.
2.1	Банк технологий - каталог технологических стандартов и операционных процедур БРД, ссылки на решения НТС в данной области технологий	2012	2014	
2.2	Банк аналогичных проектов - каталог документов, описывающих опыт реализации проектов в данной области технологий (результаты ОПР, оценка инициатив, риски)	2013	2014	
2.3	Каталог партнеров	2013	2014	
2.4	Каталог экспертов - анализ опыта сотрудничества с партнерами в области инноваций по технологическим направления	2012	2012	
2.5	Библиотеку статей, материалов форумов, презентаций и т.д., отобранных экспертами	2012	2014	
2.6	Он-лайн систему подачи идей	2012	2012	
3	Участие специалистов Компании в международных и всероссийских конференциях	2012	2017	В рамках бюджета общекорпоративных мероприятий
4	Проведение периодических общекорпоративных семинаров по генерации идей и обсуждения инновационных практик	2012	2017	В рамках бюджета общекорпоративных мероприятий
5	Организация и проведение секции SPE в г. Санкт-Петербурге	2012	2017	В рамках бюджета общекорпоративных мероприятий
6	Организация ежемесячной новостной рассылки по инновациям, а также осуществление информационной деятельности через прочие каналы коммуникаций	2012	2017	В рамках бюджета общекорпоративных мероприятий
7	Перевод и издание литературы по нефтяному инжинирингу, а также обеспечение доступа к международным электронным библиотекам	2012	2017	30

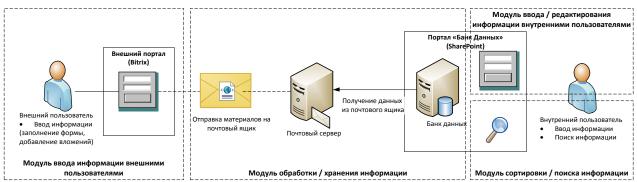
В Блоке логистики, переработки и сбыта внедрение первых элементов системы по управлению комплексом проектов НИОКР начато в 2012 году. С этой целью реализуется проект по созданию банка данных по новым и перспективным технологиям нефтепереработки и нефтехимии, НИОКР и интеллектуальной собственности.

Основные задачи банка данных по новым и перспективным технологиям:

- хранение информации по новым и перспективным технологиям нефтепереработки и нефтехимии, результатам НИОКР и интеллектуальной собственности;
- сокращение времени на поиск, анализ и подготовку информации по технологиям нефтепереработки и нефтехимии;
- сбор информационных материалов по новым и перспективным технологиям и разработкам в области нефтепереработки и нефтехимии, предложений (заявок) НИОКР от внешних разработчиков (профильные НИИ, вузы, отечественные и зарубежные компании), дистанционно подключенных к базе данных по защищенному соединению.

Ключевые элементы банка данных представлены на Рисунке 2.8.

Рис. 2.8. Ключевые элементы банка данных по новым и перспективным технологиям



В рамках дальнейшего развития системы управления знаниями в Блоке логистики, переработки и сбыта определены основные направления совершенствования системы:

- 1. Создание единой системы процессов управления знаниями:
- определение существующих источников знаний и компетенций, внесение и редактирование существующего объема знаний;
- определение списка текущих проектов, результаты которых необходимо кодифицировать;
- разработка рамочных процессов кодификации, хранения, редактирования и поиска знаний;
- формализация ролей пользователей системы и определение уровней системы доступа к различным документам;
- оценка необходимого количества персонала для администрирования системы;
- 2. Развитие ИТ-инфраструктуры в части:
- системы хранения данных с необходимым уровнем безопасности информации;
- информационной системы по поиску и индексации результатов поиска, включая поиск по смежным тематикам;

- подсистемы интеграции с существующими информационными системами, включая систему электронного документооборота;
- инструменты работы в виртуальной команде, включая платформу для видео- и онлайнконференций;
- 3. Создание культуры пользования и пополнения системы управления знаниями:
- система обучения сотрудников поиску, кодификации и редактированию необходимой информации;
- практика обязательной кодификации знаний по завершению проектов;
- мероприятия по стимулированию использования системы, включая нематериальное поощрение;
- развитие практик неформального обмена опытом и накопления компетенций для сотрудников, например, участие в профильных конференциях и семинарах.

В рамках разработки и внедрения многомерной системы управления знаниями в выбранной структуре сформирован план мероприятий, приведенный в Таблице 2.9.

Таблица 2.9. План мероприятий по разработке и внедрению системы управления знаниями в Блоке логистики, переработки и сбыта

Nº	Мероприятие	Сроки реализации
1	Выявление основных источников знаний, разработка плана и структуры базы знаний	2013 г.
2	Подготовка и утверждение проекта и необходимых ресурсов по созданию базы знаний, включая дополнительный персонал по управлению базой	2013 г.
3	Разработка рамочных документов, нормативных документов и процессов базы знаний	2013 г.
4	Разработка типовых шаблонов кодификации и хранения знаний, определение системы уровней доступа	2013-2014 гг.
5	Разработка и реализация мероприятий по стимулированию наполнения базы знаний	2014 г.
6	Создание технического задания, выбор варианта реализации платформы базы знаний	2014 г.
7	Разработка и внедрение платформы, интеграция с другими информационными системами Компании	2014 г.
8	Формализация процедур использования базы знаний и обучение сотрудников	2014-2015 гг.
9	Разработка и утверждение стандарта по оценке эффективности и корректировке подхода к управлению знаниями	2015 г.

Разработка нормативно-методических документов по управлению инновационной деятельностью

В настоящее время в ОАО «Газпром нефть» разработаны следующие нормативно-методические документы по управлению инновационной деятельностью:

- Стратегия развития инновационной и научно-технической деятельности ОАО «Газпром нефть» в области нефтепереработки и нефтехимии до 2020 г. (утверждена Правлением ОАО «Газпром нефть» 25.08.2011);
- Порядок планирования, выполнения и контроля НИОКР в области нефтепереработки и нефтехимии (приказ ОАО «Газпром нефть» от 25.03.2011 № 39-П);
- Порядок оценки, внедрения и мониторинга эффективности результатов НИОКР в области нефтепереработки и нефтехимии (утвержден 20.04.2011);
- Порядок создания, правовой охраны использования и введения в гражданский оборот результатов интеллектуальной деятельности (приказ ОАО «Газпром нефть» от 28.12.2010
 № 241-П);
- Положение о Научно-техническом совете Блока разведки и добычи (распоряжение от 30.04.2010 № 87-Р);
- Положение о Научно-техническом совете Блока логистики, переработки и сбыта (протокол от 23.03.2011 № ПТ-НК-17/03);
- Положение о Патентном комитете Блока логистики, переработки и сбыта (распоряжение от 30.12.2012 № 211-Р);
- Примерная форма договора на выполнение научно-исследовательских и опытноконструкторских работ в ДЗО Блока логистики, переработки и сбыта (распоряжение от 29.12.2010 № 205-Р);
- Методика подготовки технического задания на выполнение НИОКР в области нефтепереработки и нефтехимии (утверждена 06.04.2012).

На 2013 г. запланирована разработка нормативно-методических документов по управлению инновационной деятельностью в области разведки и добычи, аналогичных документам, регламентирующим инновационную деятельность в области нефтепереработки и нефтехимии. Кроме того, Компанией подготовлен план мероприятий по дальнейшему совершенствованию нормативно-методической базы (Табл. 2.10).

Таблица 2.10. План мероприятий по совершенствованию нормативно-методической базы

Nº	Мероприятия	Срок выполнения				
	А. Совершенствование сопровождения проектов НИОКР на этапе разработки					
1	Разработка методики оценки и учета ОИС	2013 г.				
2	Разработка единых по Компании методик оценки и классификации инновационных проектов	2013-2014 гг.				
	Б. Совершенствование системы внедрения и коммерциализации результатов НИОКР					
3	Разработка методики оценки эффективности НИОКР на этапе внедрения	2013 г.				
	В. Совершенствование системы отчетности и мониторинга реализации программ НИОКР согласно стратегическим приоритетам Компании					
4	Разработка методики учета фактических затрат на НИОКР	2013 г.				
5	Разработка методики учета продаж новых продуктов, разработанных по итогам НИОКР, включая экспорт	2014 г.				

Данные о суммарном объеме финансирования Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 г. содержатся в Таблице 2.11.

Таблица 2.11. Объем финансирования Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» в 2012-2020 гг. (млн. руб.)

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016-2020
НИОКР в рамках технологических приоритетов	1 376	2 535	3 657	4 350	27 082
Проекты технологического развития нефтеперерабатывающих предприятий 13	8 001	13 700	18 820	37 570	101 028 ³
Программа операционных улучшений в нефтепереработке ⁴	2 325	2 120	2 409	1 791	-
Автоматизация и повышение эффективности бизнес-процессов ⁵	20	330	655	605	390
Спонсорская поддержка вузов и программа подготовки кадров	64	67	67	70	350
Итого по годам:	11	18 752	25 608	44386	128 850
итого:	229 382				

Раздел 3. Кадровое обеспечение реализации программы

ОАО «Газпром нефть» сотрудничает с высшими учебными заведениями по ряду направлений, включая:

- 1. Целевую подготовку и привлечение кадров;
- 2. Переподготовку и повышение квалификации сотрудников.

Подготовка и привлечение кадров в ОАО «Газпром нефть» проводится по трем основным направлениям:

- 1) финансирование подготовки кадров и развития образовательных программ;
- 2) мероприятия по привлечению на работу молодых специалистов;
- 3) организация базовых кафедр.

Финансирование подготовки кадров и развития образовательных программ осуществляется в рамках общей спонсорской поддержки вузов, на которую в 2012 г. было направлено 63,8 млн. руб. В 2013-2020 гг. на спонсорскую поддержку вузов планируется суммарно направить 554 млн. руб.,

 $^{^3}$ Сумма указана для 2016-2019 г. Цифра для 2020 г. будет определена в 2013-2014 г.

⁴ Без учета совместных предприятий

⁵ Суммы по данной статье подлежат уточнению

что эквивалентно 69,3 млн. руб. в среднем в год. Перечень вузов, привлеченных к сотрудничеству по программам подготовки кадров и развития образовательных программ, приводится ниже.

- 1. Тюменский государственный нефтегазовый университет (ТюмГНГУ)
- 2. Национальный исследовательский Томский политехнический университет
- 3. Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
- 4. Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ)
- 5. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (МГУ)
- 6. Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
- 7. Омский государственный технический университет

С целью привлечения на работу молодых специалистов ОАО «Газпром нефть» совместно с кафедрами опорных вузов организует производственные практики студентов вузов. В 2012 г. более 750 студентов прошли производственную практику в различных ДЗО Компании как в секторе разведки и добычи (Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз и филиал Муравленковскнефть, Газпромнефть-Хантос, Газпромнефть-Восток), так и на предприятиях нефтепереработки (МНПЗ, ОНПЗ).

Лучшие студенты после прохождения практики принимаются на работу головную компанию и ДЗО ОАО «Газпром нефть». Количество студентов, приглашенных на практику, а также количество студентов, принятых на работу после прохождения практики, определяется в соответствии с перспективными планами приема молодых специалистов, разрабатываемыми ДЗО с горизонтом планирования от одного до трех лет.

Компания и ДЗО проводят дополнительные мероприятия, направленные на поддержку студентов, информирование студентов о карьерных возможностях и привлечение студентов на работу в ОАО «Газпром нефть». Например, программа сотрудничества ОАО «Газпромнефть – ОНПЗ» с Омским государственным техническим университетом включает:

- именные стипендии студентам профильных факультетов;
- проведение «Дней карьеры» 2 раза в год;
- размещение и регулярное обновление информационного стенда Компании в вузе.

Кроме того, Компания принимает комплексные меры по адаптации, поддержке и развитию молодых специалистов внутри ОАО «Газпром нефть». Корпоративная программа привлечения и развития молодых специалистов направлена на выполнение следующих задач:

- адаптация поддержка вхождения молодого специалиста в профессиональную среду Компании:
- развитие навыков формирование приоритетных профессионально-технических навыков и знаний, а также личностных и деловых качеств;

- корпоративное вовлечение формирование высокой степени приверженности корпоративным ценностям и культуре Компании, долгосрочной лояльности Компании;
- реализация инновационного потенциала создание условий для поступления новых предложений со стороны молодых специалистов по оптимизации деятельности Компании с использованием новых технологий и методов работы;
- оценка потенциала молодого специалиста итоговая оценка участника по завершению программы.

Для выполнения указанных задач ОАО «Газпром нефть» организует широкий перечень мероприятий, включая проведение вводных курсов, организацию работы молодого специалиста с наставником, проведение тренингов, направленных на развитие компетенций, участие в развивающих проектах, организацию конференций молодых специалистов.

Данная программа помогает молодым специалистам начать успешную карьеру в ОАО «Газпром нефть» за счет построения внутрикорпоративных профессиональных связей и развития базовых навыков управления в бизнес-среде.

Раздел 4. Механизмы взаимодействия потенциальных партнеров с ОАО «Газпром нефть»

Взаимодействие с вузами

ОАО «Газпром нефть» выделяет три опорных (стратегических) и четыре территориальных вуза, с каждым их которых заключен договор о сотрудничестве. Направления сотрудничества включают целевую подготовку кадров, переподготовку и повышение квалификации сотрудников, выполнение совместных НИОКР и обмен компетенциями. Перечень опорных и территориальных вузов приводится в таблице ниже.

Таблица 4.1. Опорные (стратегические) и территориальные вузы ОАО «Газпром нефть»

Nº	Наименование вуза	Статус сотрудничества						
1	Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина. (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина)	Опорный вуз						
2	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (МГУ)	Опорный вуз						
3	Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»	Опорный вуз						
4	Тюменский государственный нефтегазовый университет (ТюмГНГУ)	Территориальный вуз						
5	Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ)	Территориальный вуз						
6	Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ)	Территориальный вуз						
7	Омский государственный технический университет	Территориальный вуз						

Вузам оказывается спонсорская поддержка с целью развития образовательных программ, предоставления грантов преподавателям, профориентации студентов, поддержания и модернизации материально-технической базы. Перечень возможных способов использования средств, полученных вузом в рамках спонсорской поддержки, регламентируется в соответствующем договоре о сотрудничестве.

Кроме того, с целью развития образовательных программ по функциональным направлениям ОАО «Газпром нефть» планирует сотрудничать с Санкт-Петербургским государственным университетом (СПбГУ) и Санкт-Петербургским государственным университетом экономики и финансов (ФИНЭК). В рамках сотрудничества рассматривается возможность участия сотрудников ОАО «Газпром нефть» в преподавании курсов по праву и экономике.

Дочернее предприятие ОАО «Газпром нефть» - ООО «Газпромнефть НТЦ» - совместно с Российским государственным университетом нефти и газа имени И.М. Губкина организовало базовую кафедру «Геологии углеводородных систем». Работа кафедры направлена на обучение студентов и аспирантов с учетом практических знаний и навыков, необходимых для успешной работы в современных условиях деятельности нефтяной компании и прохождения практики в ОАО «Газпром нефть». На основании результатов работы базовой кафедры в РГУНГ им. И.М. Губкина будут сформированы планы по открытию базовых кафедр в других опорных и территориальных вузах РФ до 2015 г.

Другое направление сотрудничества ОАО «Газпром нефть» с вузами – выполнение совместных НИОКР.

Вузы, заинтересованные в выполнении НИОКР в интересах ОАО «Газпром нефть», направляют предложения, которые рассматриваются специалистами Блока разведки и добычи или Блока логистики, переработки и сбыта, а также соответствующих дочерних и зависимых обществ. В случае принятия решения о выполнении НИОКР предложенный проект вносится в план НИОКР. Выбор исполнителя НИОКР осуществляется по результатам тендера, инициированного подразделением или ДЗО ОАО «Газпром нефть».

Контактное лицо по вопросам выполнения совместных НИОКР в области разведки и добычи – начальник Управления техники и технологии добычи нефти ООО «Газпромнефть НТЦ» Кайбышев Руслан Радикович.

Предложения о выполнении НИОКР в области разведки и добычи необходимо направлять по адресу: ntc_odo@gazpromneft-ntc.ru.

Ответственный за инновационное развитие в нефтепереработке – начальник Управления технической политики и инновационной деятельности Дирекции нефтепереработки Клейменов Андрей Владимирович.

Предложения о выполнении НИОКР в области нефтепереработки следует направлять через официальный сайт ОАО «Газпром нефть», воспользовавшись ссылкой:

http://www.gazprom-neft.ru/business/niokr/

В настоящее время основными партнерами ОАО «Газпром нефть» при реализации проектов НИОКР являются следующие российские вузы:

- 1. Российский государственный университет нефти и газа И.М. Губкина
- 2. Уфимский государственный нефтяной технический университет
- 3. Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
- 4. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
- 5. Московский физико-технический институт
- 6. Санкт-Петербургский государственный технологический институт.

В Компании ведется работа по расширению сотрудничества с вузами и совершенствованию механизмов привлечения вузов к выполнению НИОКР. В частности, в 2012 г. был открыт Объединенный научно-исследовательский центр инновационных технологий (ОНИЦ), который является центром научных исследований, объединяющим компетенцию и кадровые ресурсы ООО «Газпромнефть НТЦ» и Национального минерально-сырьевого университета «Горный» (НМСУГ). Структура ОНИЦ предполагает:

- формирование 8 научно-исследовательских лабораторий;
- совместную работу штатных сотрудников ООО «Газпромнефть НТЦ» и НМСУГ;

• привлечение к реализации проектов аспирантов и студентов НМСУГ.

Общий объем финансирования со стороны ОАО «Газпром нефть», составляет 50 млн. руб., из которых 30 млн. руб. выделено на проведение научно-исследовательских работ и 20 млн. руб. - на оснащение лабораторий.

Основными направлениями научной деятельности ОНИЦ являются:

- 1) разработка инновационных физико-химических методов воздействия на пласт;
- 2) внедрение новых методов гидроразрыва пласта;
- 3) разработка и испытание буровых растворов;
- 4) борьба с коррозией и биокоррозией металлов.

Кроме того, для увеличения объемов и результативности сотрудничества с вузами по проектам НИОКР Компания планирует привлекать вузы и их сотрудников как субподрядчиков по проектам НИОКР, в качестве независимых экспертов для контроля процесса выполнения НИОКР, через программы целевых грантов и конкурсы.

Общий объём затрат на сотрудничество с вузами по направлению НИОКР в 2013-2015 гг. составит более 120 млн. руб.

Взаимодействие с научными организациями

Научные организации, заинтересованные в выполнении НИОКР в интересах ОАО «Газпром нефть», направляют предложения, которые рассматриваются специалистами Блока разведки и добычи или Блока логистики, переработки и сбыта, а также соответствующих дочерних и зависимых обществ. В случае принятия решения о выполнении НИОКР предложенный проект вносится в план НИОКР. Выбор исполнителя НИОКР осуществляется по результатам тендера, инициированного подразделением или ДЗО ОАО «Газпром нефть».

Контактное лицо по вопросам выполнения совместных НИОКР в области разведки и добычи – начальник Управления техники и технологии добычи нефти ООО «Газпромнефть НТЦ» Кайбышев Руслан Радикович.

Предложения о выполнении НИОКР в области разведки и добычи необходимо направлять по адресу: ntc.odo@gazpromneft-ntc.ru.

Ответственный за инновационное развитие в нефтепереработке – начальник Управления технической политики и инновационной деятельности Дирекции нефтепереработки Клейменов Андрей Владимирович.

Предложения о выполнении НИОКР в области нефтепереработки следует направлять через официальный сайт ОАО «Газпром нефть», воспользовавшись ссылкой:

http://www.gazprom-neft.ru/business/niokr/

В настоящее время ОАО «Газпром нефть» ведет активное сотрудничество по направлению НИОКР с крупными профильными научными организациями и ведущими научно-исследовательскими институтами, включая:

- 1. Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук (ИНХС)
- 2. Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»;
- 3. Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти (ВНИИ НП);
- 4. Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН;
- 5. Институт проблем переработки углеводородов (ИППУ) СО РАН;
- 6. Всероссийский теплотехнический институт;
- 7. Российский дорожный научно-исследовательский институт (РосДорНИИ);
- 8. Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геолого-разведочный институт (ВНИГРИ);
- 9. Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН.

Сотрудничество Компании с научными организациями продолжит расширяться. Привлечение научных организаций к работе над новыми проектами осуществляется регулярно в рамках процесса поиска и утверждения подрядчиков по запланированным проектам НИОКР. Проводимые Компанией тендеры открыты для участия всех научных организаций и инновационных предприятий.

Участие в создании и функционировании профильных технологических платформ

Взаимодействие с платформой «Технологии добычи и использования углеводородов»

ОАО «Газпром нефть» принимает участие в работе технологической платформы «Технологии добычи и использования углеводородов». В рамках взаимодействия с указанной технологической платформой Компания планирует следующие мероприятия:

- Подготовка и предоставление участникам платформы информации о направлениях исследований и разработок в области разведки и добычи, планируемых ОАО «Газпром нефть», с целью определения потенциальных исполнителей из числа участников платформы
- Участие в разработке стратегической программы исследований и дорожной карты технологической платформы

- Участие в работе семинаров, конференций и иных мероприятий, проводимых технологической платформой
- Включение в состав Научно-технического совета Блока разведки и добычи представителей технологической платформы
- Постоянное информирование подразделений Компании о деятельности технологической платформы, перспективных технологиях, потенциальных исполнителях исследований
- Обсуждение с участниками платформы предложений, возможностей и совместных проектов в области технологий добычи и использования углеводородов.

Взаимодействие с платформой «Глубокая переработка углеводородных ресурсов»

ОАО «Газпром нефть» является одним из инициаторов технологической платформы «Глубокая переработка углеводородных ресурсов».

Целью создания технологической платформы является достижение соответствия отечественной нефтеперерабатывающей отрасли лучшим мировым стандартам в части:

- 1) глубины переработки;
- 2) освоенности технологий по переработке тяжелых частей легких и средних нефтей:
- 3) освоенности технологий переработки природного газа.

В ближайшие три года в рамках деятельности технологической платформы Компания планирует принимать участие в разработке стратегии технологической платформы, работе семинаров, научных конференций для обсуждения результатов исследований и возможностей их использования на практике. Кроме того, ОАО «Газпром нефть» будет изучать возможность расширения списка участников за счет привлечения инновационных предприятий к работе в технологической платформе, включая такие организации как корпорация «Роснано» и инновационный центр «Сколково».

Раздел 5. Дочерние и зависимые общества, участвующие в реализации программы

В реализации Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» принимают участие следующие ДЗО ОАО «Газпром нефть»:

ООО «Газпромнефть НТЦ»	190000, г. Санкт-Петербург, ул. Галерная, д. 5,
	лит. А
	Телефон: (812) 313-6924
ОАО «Газпромнефть-ННГ»	629807, Тюменская область, Ямало-Ненецкий
	Автономный Округ, г. Ноябрьск, ул. Ленина, д.
	59/87
	Телефон: (3496) 37-63-68
	Факс: 37-60-20
ООО «Газпромнефть-Хантос»	628011, Тюменская область,
	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
	г. Ханты-Мансийск, Тобольский тракт, 4.
	Тел.: +7 (3467) 35-48-00
	Факс: +7 (3467) 35-48-44
Филиал «Муравленковскнефть»	629603, Тюменская область, Ямало-Ненецкий
ОАО «Газпромнефть-ННГ»	автономный округ, г. Муравленко, ул. Ленина
	д.82/19
	Телефоны:
	Приемная- 8 (34938) 63319
	e-mail: mn@yamal.gazprom-neft.ru
	Отдел общественных связей и корпоративных
	коммуникаций-
	8 (34938) 63263
	e-mail: oskk@yamal.gazprom-neft.ru
ООО «Газпромнефть-Восток»	634034, г. Томск, ул. Мокрушина, д. 9, стр. 16
	Телефон: 8 (3822) 310-830
	Факс: 8 (3822) 310-805
	E-mail: reception@tomsk.gazprom-neft.ru
ООО «Газпромнефть-Развитие»	190000, г. Санкт-Петербург, ул. Галерная, д. 20-22
ЗАО «Газпром нефть Оренбург»	460014, г. Оренбург, ул. Набережная, д. 2/1
ООО «Газпромнефть-Ангара»	190000, г. Санкт-Петербург, ул. Галерная, д. 5,
	лит. А
«Нефтяная индустрия Сербии» (NIS)	Ул. Народного фронта 12
	21000 г.Нови Сад
	Сербия
	+381 21 481 1111
	office@nis.eu
«Салым Петролеум Девелопмент» (СПД)	123242, Москва, Новинский бульвар, д. 31
	Торгово-Деловой Центр «Новинский пассаж», 6-й
	этаж
	Тел. +7 (495) 518 97 20
	Факс +7 (495) 518 97 22

ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ»	644040, г. Омск, пр. Губкина, д.1
	Телефон: (3812) 690-222
	Факс: 631-188
	E-mail: konc@omsk.gazprom-neft.ru
ОАО «Газпромнефть-МНП3»	109429, г. Москва, Капотня, 2 квартал, д. 1, корп. 3
	Телефон: (495) 734-9200
	Факс: (495) 355-6252
	E-mail: <u>bitum@mnpz.ru</u>
ООО «Газпромнефть-смазочные	117218, г. Москва, ул. Кржижановского, 14/3,
материалы» ⁶	Блок А
	Телефон: +7(495) 642-9969
	Факс: +7(495) 921-4863

Раздел 6. Ключевые результаты реализации программы

Показатели эффективности инновационной деятельности являются основным инструментом оценки эффективности реализации Программы инновационного развития. Набор показателей эффективности был разработан в соответствии с Программой инновационного развития ОАО «Газпром», с учетом методических рекомендаций Министерства экономического развития РФ.

Методика расчета всех ключевых показателей эффективности инновационной деятельности ОАО «Газпром нефть» соответствует методике, содержащейся в Приложении 3 к разделу 5 Программы инновационного развития ОАО «Газпром» «Методика расчета показателей эффективности (KPI, PI)».

Перечень ключевых показателей эффективности и соответствующих им целевых значений до 2020 г. приводится в Таблице 6.1.

⁶ В реализации Программы также принимают участие другие продуктовые бизнес-единицы и предприятия нефтепродуктообеспечения

Таблица 6.1. Перечень КПЭ инновационной деятельности с целевыми значениями

Nº	Наименование показателя	Ед. изм.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	№ КРІ в Программе ОАО «Газпром»	
1	Доля затрат на НИОКР в выручке	%	0,11	0,15	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,39	0,45	0,60	KPI₁	
2	Снижение эксплуатационных затрат в проектах за счет применения инновационных технологий	%	-		Не менее 5%						KPI ₂			
3	Снижение удельного расхода топливно-энергетических ресурсов на собственные технологические нужды и потери	%			Не менее 3%								KPI ₃	
3		т у.т./ т у.т.		0,059 ⁷									3	
	Снижение удельных выбросов парниковых газов в CO ₂ - эквиваленте	%			Не менее 3%									
4		т/т у.т.		0,111								KPI₄		
5	Частота несчастных случаев на производстве	случ./млн раб. ч.	0,64	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39	0,37	KPI₅	
	Прирост количества используемых патентов и лицензий	шт.	0	0	Не менее 2 в год									
6	Количество используемых патентов и лицензий	шт.	92	92	94	96	98	100	102	104	106	108	KPI ₆	

 7 Относится к сегменту нефтепереработки.

Nº	Наименование показателя		Ед. изм.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	№ КРІ в Программе ОАО «Газпром»
	Рост производительност и труда	В разведке и добыче	%	-	2	3	3	4	4	4	5	5	5	
			тыс. т у.т. / чел.	4,96	5,06	5,22	5,37	5,59	5,81	6,04	6,34	6,66	7,00	
7		В нефтеперер аботке	%	-		В пределах 7% за период								Land
			тыс. т у.т. / чел.	0,99	0,99	0,99	1,00	1,01	1,01	1,01	1,06	1,06	1,06	KPI ₇
8	Добыча углеводоро инновационных техн		%	0,0	0,2	4,2	7,3	9,6	12,4	15,5	17,9	18,8	18,9	-
9	Утилизация попутного газа		%	60,5	65,3	79,9	84,4	87,3	93,0	Достижение 95% будет зависеть от эксплуатации новых месторождений и реализации проектов дополнительного бурения			-	
10	Глубина переработки нефти ⁸		%	80,0	81,7	82,4	83,7	81,6	83,3	85,5	86,5	92,9	98,3	-
11	Выход светлых нефтепродуктов ⁸		%	61,5	63,6	61,4	62,0	61,4	66,5	68,1	69,3	75,1	80,6	-

 $^{^{8}}$ Без учета вклада совместных предприятий.