

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Институт природных ресурсов  
Направление подготовки 080200 «Менеджмент»  
Кафедра экономики природных ресурсов

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Тема работы
<b>Анализ инновационного развития нефтегазового комплекса России</b>

УДК 622.323.012.001.76:657.6(47+57)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2э3а	Михнин Эдуард Павлович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Макашева Наталия Петровна	К.Э.Н		

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Макашева Н.П.	К.Э.Н		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова А.С.			

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Экономики природных ресурсов	Боярко Г.Ю.	Д.Э.Н		

Томск – 2017 г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт природных ресурсов  
 Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Экономика и управление на предприятии (в нефтяной и газовой отрасли)»  
 Кафедра экономики природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ:  
 Зав. кафедрой ЭПР  
 \_\_\_\_\_ Боярко Г.Ю.  
 (Подпись) (Дата)

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение выпускной квалификационной работы**  
**В форме: бакалаврской работы**

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
2Э3А	Михнину Эдуарду Павловичу

Тема работы:

Анализ инновационного развития нефтегазового комплекса России	
Утверждена приказом директора ИПР	от 06 февраля 2017 г. № 689/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	02 июня 2017 года
--	-------------------

**ЗАДАНИЕ:**

<b>Исходные данные к работе</b>	<i>Материалы преддипломной практики, формы финансовой отчётности ООО «Северный Кузбасс» за три последних периода, интернет-ресурсы, учебная литература и периодические издания в области экономических наук.</i>
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	<i>а) изучить теоретические аспекты инновационного развития НГК России          б) Проанализировать основные проблемы НГК России          в) провести анализ зарубежного опыта в данной области          г) спрогнозировать развитие отрасли на ближайшее время</i>
<b>Перечень графического материала</b>	<i>Графическая часть дипломной работы должна отражать основные результаты и этапы исследования:          1) рисунки динамики и показатели          2) прогнозы развития          3) Динамика доходов в бюджет России от НГК</i>

**Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы**

Раздел	Консультант	Подпись	Дата
Социальная ответственность	А.С. Феденкова		

<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b>
1. Сущность и значение инноваций в развитии нефтегазового комплекса России
2. Анализ инновационных процессов в нефтегазовой сфере
3. Проблемы и перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России
4. Заключение

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	20 марта 2017 г.
---	------------------

**Задание выдал руководитель**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Макашева Наталия Петровна	К. Э. Н		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2Э3А	Михнин Эдуард Павлович		

Министерство образования и науки Российской Федерации



федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт природных ресурсов

Направление – Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Экономика и управление на предприятии (в нефтяной и газовой отрасли)»

Уровень образования – бакалавриат

Кафедра экономика природных ресурсов

Период выполнения весенний семестр 2016/2017 учебного года

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН  
выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы: 02 июня 2017 года

Дата контроля	Название раздела	Максимальный балл раздела
01.03.2017	Сущность и значение инноваций в НГК России	25
25.03.2017	Анализ инновационных процессов в нефтегазовой сфере	25
03.04.2017	Проблемы и перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России	25
22.05.2017	Заключение	25

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Макашева Н.П	К. Э. Н		20.03.2017

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	подпись	Дата
экономики природных ресурсов	Боярко Г. Ю.	д.э.н		20.03.2017

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Группа	ФИО
2Э3А	Михнин Эдуард Павлович

<b>Институт</b>	природных ресурсов	<b>Кафедра</b>	Экономики природных ресурсов
<b>Уровень образования</b>	бакалавр	<b>Направление/специальность</b>	38.03.02 Менеджмент

<b>Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»</b>	
<p><i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения)</li> <li>- опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)</li> <li>- чрезвычайных ситуаций социального характера</li> </ul>	<p>Описание рабочего места предприятия ООО «Северный Кузбасс» на предмет возникновения: - вредных проявлений факторов производственной среды: в офисе установлено освещение, кондиционеры, электромагнитные поля на низком уровне, метеоусловия в норме; - опасных проявлений факторов производственной среды: в офисе установлена пожарная сигнализация, имеется запасной выход. Рабочее место оборудовано в соответствии с нормами техники безопасности.</p>
<b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке</b>	
<p><i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<p>1. Трудовой кодекс РФ; 2. ГОСТ Р ИСО 26000-2012 «Руководство по социальной ответственности»; 3. «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента» ISO 14001; 4. GRI (Global Reporting Initiative) – всемирная инициатива добровольной отчетности; 5. SA 8000 – устанавливает нормы ответственности работодателя в области условий труда; 6. Система энергетического менеджмента ISO 50001.</p>
<p><i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы корпоративной культуры исследуемой организации;</li> </ul>	<p>Анализ факторов внутренней социальной ответственности ООО «Северный Кузбасс», направленных на удовлетворение потребностей сотрудников, социальную</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы организации труда и его безопасности;</li> <li>- развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;</li> <li>- системы социальных гарантий организации;</li> <li>- оказание помощи работникам в критических ситуациях.</li> </ul>	<p>поддержку, обеспечение их безопасности, развитие и обучение кадров</p>
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействие охране окружающей среды;</li> <li>- взаимодействие с местным сообществом и местной властью;</li> <li>- спонсорство и корпоративная благотворительность;</li> <li>- ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров);</li> <li>- готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.</li> </ul>	<p>Проанализировать внешние факторы социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- КСО в области охраны окружающей среды;</li> <li>- КСО в области взаимодействия с потребителями;</li> <li>- развитие местных сообществ;</li> <li>- благотворительность и спонсорство</li> </ul>
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ правовых норм трудового законодательства;</li> <li>- анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов;</li> <li>- анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.</li> </ul>	<p>Анализ трудового законодательства – Трудовой кодекс РФ; Анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации ООО «Северный Кузбасс» – годовой отчет; отчет об устойчивом развитии.</p>
<p><b>Перечень графического материала:</b></p> <p>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</p>	<p>Таблицы: Стейкхолдеры «Северный Кузбасс» и структура программ КСО; затраты на программы КСО</p>
<p><b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b></p>	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова А.С.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2Э3А	Михнин Э.П.		

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 89с., 5 рис., 1 табл., 34 источника, 0 прил.

Ключевые слова: Инновации, нефтегазовый комплекс, нефть, газ, развитие, технологии

Объектом исследования является нефтегазовый комплекс России

Цель работы – анализ инновационного развития нефтегазового комплекса России.

В процессе исследования проводились исследование и анализ инноваций НГК России и его развитие в будущем

В результате исследования было спрогнозировано инновационное развитие и оценено состояние НГК России

Область применения: нефтегазовая отрасль России

Экономическая эффективность/значимость работы: Дан прогноз инновационного развития отрасли, выявлены существующие проблемы инноваций НГК России.

Оглавление	
Введение.....	1
1. Сущность и значение инноваций в развитии нефтегазового комплекса России	
1.1. Роль и место нефтегазового комплекса в экономике России.....	3
1.2. Экономическая сущность инноваций.....	7
1.3. Необходимость и особенности инновационного развития НГК России..	11
2. Анализ инновационных процессов в нефтегазовой сфере	
2.1. Современное состояние нефтегазового комплекса России и перспективы его развития.....	17
2.2. Инновации в нефтегазовой сфере России.....	29
2.3. Анализ зарубежного опыта развития инноваций в нефтегазовой сфере..	38
3. Проблемы и перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России	
3.1. Оценка современного состояния и проблем развития инноваций в нефтегазовом секторе России.....	45
3.2. Перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России.....	54
4. Корпоративная социальная ответственность.....	72
Заключение.....	86
Список использованных источников и литературы.....	87



## **Введение**

Россия входит в число ведущих стран мира по добыче нефти и газа, удовлетворяя потребности экономики страны в нефти, природном газе и продуктах их переработки и являясь одним из ведущих экспортёров углеводородного сырья.

Значимость нефтегазового комплекса для экономики России сложно переоценить. Добыча углеводородов – ключевая составляющая добывающей отрасли и основной источник ВВП страны. Углеводородное сырьё занимает львиную долю в товарной структуре российского экспорта. От мировых цен на нефть зависит наполняемость российского бюджета и курс национальной валюты. Сверхдоходы от экспорта нефти используются для финансирования развития других отраслей экономики России, инфраструктурных проектов, формирования золотовалютных резервов. При этом в развитии российского нефтегазового сектора в настоящее время проявился ряд системных проблем, требующих внедрения прорывных инноваций. Данные обстоятельства определили актуальность темы работы.

Цель данной работы: анализ и оценка инновационного развития нефтегазового комплекса России.

Исходя из цели, поставлены следующие задачи:

- Определить роль и место нефтегазового комплекса в экономике России;
- Изучить теоретические основы понятия «инновации»;
- Определить необходимость и особенности инновационного развития нефтегазового комплекса России;
- Произвести анализ нефтегазовой отрасли в экономических аспектах.
- Рассмотреть современное состояние инновационного развития нефтегазовой сферы России.
- Дать прогноз состояния нефтегазовой отрасли в кратко и среднесрочной перспективе

Объектом исследования выбран нефтегазовый комплекс России, предметом – его инновационное развитие.

Методологической основой исследования являются социологические и статистические методы. Системный подход позволяет рассмотреть инновационное развитие нефтегазового комплекса РФ в единстве и взаимосвязи с государственной политикой и мировыми политическими и экономическими процессами.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что её материалы, основные положения и выводы могут быть использованы в информационно-аналитической работе общественных и государственных организаций, которые занимаются данной проблематикой, а также при подготовке курсов по мировой экономике.

Информационной базой работы послужили аналитические и статистические материалы международных и российских организаций и ведомств, сообщения средств массовой информации, нефтегазовых компаний, специализированных электронных ресурсов.

Структура работы определена, исходя из целей и задач исследования, и включает в себя введение, основную часть из одной главы, заключение, список использованных источников информации. Иллюстративно-справочный материал представлен рисунками.

В данной работе рассмотрим нынешнее состояние нефтегазового комплекса. Произведём анализ проблем инвестиционного и инновационного характера, режима налогообложения и изменения цен на энергоресурсы. Рассмотрим проблемы оборудования нефтегазовой отрасли в России, и как на них отразился кризис. Так же затронем проблемы экологического характера и истощения ресурсов крупнейших месторождений Западной Сибири и Европейской части Российской Федерации.

Актуальность проблем обусловила цели и задачи выпускной квалификационной работы.

# **1 Сущность и значение инноваций в развитии нефтегазового комплекса России**

## **1.1 Роль и место нефтегазового комплекса в экономике России**

Значение нефтегазового комплекса для экономики России невозможно переоценить. От нефтяных доходов зависит наполняемость федерального бюджета, сверхдоходы от экспорта нефти и газа используются для финансирования развития других отраслей экономики России, инфраструктурных проектов, формирования золотовалютных резервов.

Нефтегазовый сектор России сегодня играет одну из главных ролей, как в экономическом развитии страны, так и на мировом энергетическом рынке. Производство и реализация нефти наряду с газовой промышленностью является наиболее конкурентоспособной отраслью национальной экономики с позиций интеграции страны в систему мировых экономических связей. Нефть – один из приоритетных экспортных товаров России – быстрый рост добычи и её крупномасштабный экспорт на протяжении многих лет фактически обеспечивали функционирование и развитие менее прибыльных секторов российской экономики.

Доходы от деятельности нефтегазовых компаний в настоящее время являются основной базой для формирования платежного баланса страны, поддержания курса национальной валюты, в том числе имеют ключевое значение для преодоления кризисных явлений.

Роль доходов от использования углеводородного сырья, прежде всего нефти и газа, в экономике России стала активно повышаться с начала 2000-х, когда сложилась благоприятная конъюнктура на мировых энергетических рынках. Высокие и устойчиво растущие цены на нефть позволили России покрыть дефицит федерального бюджета, погасить задолженность по внешнему долгу, нарастить золотовалютные резервы, а также создать систему специализированных фондов (Стабилизационный, Резервный, Фонд

национального благосостояния) и проводить стабильную социальную политику.

Более 45% всей добываемой нефти и более 30% газа в России уходит на экспорт, преимущественно по трубопроводной системе в европейском направлении. Доля топливно-энергетических товаров в структуре экспорта России традиционно находится на уровне 62–67% (в 2015 г. – 62,8%).

В 2015 г. экспорт сырой нефти из России достиг отметки 241,8 млн. т (45,3% от добычи в РФ). В мировой географической структуре экспорта Россия прочно обосновалась на втором месте, уступая только Саудовской Аравии. Поставки газа в том же году (включая среднеазиатские ресурсы) за пределы РФ составила 211,5 млрд куб. м (192,4 млрд куб. м, или 91% экспорта – российский газ). На экспортные поставки приходится 30,3% добываемого на территории России природного газа[15;18].

В 2015 г. доля нефтегазовых доходов составила 43,6% (5,8 трлн рублей). Структура нефтегазовых доходов представлена на рисунке 1. [4]

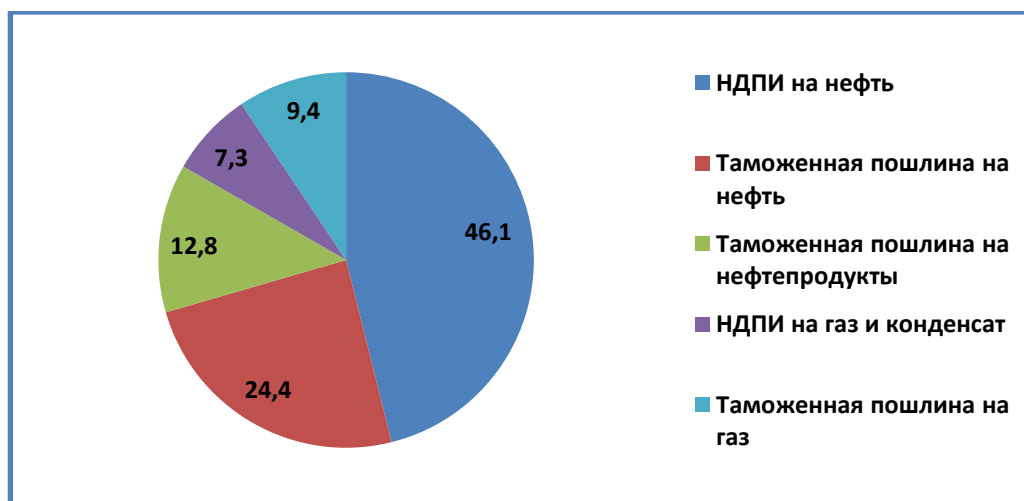


Рисунок 1 - Структура государственных нефтегазовых доходов в 2016 г., %

По сравнению с 2015 г. налоговые поступления от нефтегазового сектора уменьшились на 21% за счёт сокращения доходов от экспортной

пошлины на нефть (на 45%) и на товары, выработанные из нефти (на 50%). Удельный вес нефти в нефтегазовых доходах составил 46,1%. [14]

При этом по бюджетной статистике в нефтегазовые доходы включаются только два налога (НДПИ и таможенная пошлина), а не все налоги и платежи, уплачиваемые предприятиями нефтегазового комплекса в федеральный бюджет. В частности, в нефтегазовые доходы не входят поступления по налогу на прибыль (0,3% – только федеральный бюджет), разовым платежам (0,3%) и дивидендам ОАО «Роснефтегаз» (0,3%). Таким образом, если оценивать вклад нефтегазового комплекса в федеральный бюджет, он должен быть увеличен на 1% по сравнению с официальными данными. Однако для фискальных целей удобнее принятая классификация, когда в нефтегазовые доходы включаются только специфические отраслевые налоги, величина которых зависит от мировых цен на нефть.

Основной приток денег государство получает за счёт экспортной пошлины и налога на добычу полезных ископаемых (далее – НДПИ). Эти средства никак не связаны с экономическими результатами деятельности предприятия в конкретных условиях, а зависят от таких внешних факторов, как динамика цен на нефть и курс доллара к рублю. Поэтому появляется необходимость перехода от налогообложения денежных поступлений к налогообложению, учитывающему экономические особенности конкретного проекта, в этом основной принцип заинтересованности, прежде всего, добывающих частных компаний.

В структуре российского ВВП фактическая доля нефтегазового сектора составляет около 20%. Что касается эффекта изменений цены на нефть на рост российского ВВП, то по различным оценкам, на каждые 10 долл./ барр. российский нефтегазовый сектор формирует 40–50 млрд долл. прибыли, при этом государство стерилизует почти 70% этой суммы через налоги. Таким образом, в конечном счете, на каждые 10 долл./ барр. формируется примерно 15 млрд долл. прибыли, или 0,5% ВВП.

В периоды резких колебаний цены на нефть чувствительность к этому фактору возрастает, так как она начинает распространяться на другие компоненты ВВП. Впрочем, следует понимать, что даже в самых крайних случаях непосредственный эффект изменения цены на нефть не слишком велик. [13]

Зависимость российской экономики от нефтяной отрасли оказывает влияние на курс российской валюты. В основе обеспечения рубля – приток экспортной валютной выручки, зависящей от конъюнктуры внешних рынков. Поэтому в долгосрочной перспективе привязка рубля к мировым ценам на нефть делает его фундаментально неустойчивой валютой.

Другая проблема, связанная с экспортной ориентацией страны на углеводородное сырьё, выражается в том, что обеспеченность страны природными ресурсами отражается на системе управления и темпах экономического роста и проявляется в виде так называемой «голландской болезни» – негативном эффекте, являющимся результатом укрепления реального курса национальной валюты вследствие бума в определенном секторе экономики. Чаще всего такой бум может быть вызван ростом цен на сырье (в случае России – на нефть). Рост поступления в страну долларовой выручки приводит к тому, что курс национальной валюты становится дороже. В результате закрываются традиционные «несырьевые» отрасли экономики, что увеличивает уровень безработицы в стране.

Основу структуры нефтегазового комплекса России составляют вертикально-интегрированные компании (ВИНК) – крупнейшие российские ТНК, являющиеся наиболее активными компаниями по экспорту инвестиций из РФ. Значительная часть российских нефтегазовых ТНК вкладывает средства в организацию сбыта своей продукции (так, «Газпром», вложил миллиарды долларов в газотранспортную инфраструктуру). Вместе с тем, для многих российских инвесторов важно достраивание цепочек создания добавленной стоимости (например, «Лукойл» и «Роснефть» обзавелись в странах ЕС

собственными нефтеперерабатывающими заводами).

## **1.2 Экономическая сущность инноваций**

Для того чтобы определить влияние инновационной деятельности на развитие нефтегазового комплекса России необходимо, прежде всего, выяснить сущность понятия «инновации».

Первое определение экономического термина «инновация» было дано И. Шумпетером в работе «Теория экономического развития», в которой отмечается, что «каждый метод производства означает определенную комбинацию, а разные методы производства могут различаться только по характеру и способу, какими они составляют комбинацию». Данные «комбинации» согласно И. Шумпетеру, появляются вследствие изменений в развитии сферы производства и рыночного хозяйства.

Инновация была определена автором как коммерциализация новых комбинаций, основанных на:

- введении новых товаров и услуг;
- использовании новых материалов и компонентов (новые источники сырья);
- внедрении нового метода производства;
- открытии новых рынков сбыта;
- введении новых организационных форм.

Можно сказать, что согласно И. Шумпетеру, инновация является результатом взаимодействия сфер техники и бизнеса. Изменение только тогда становится инновацией, когда к использованию изобретений подключается бизнес [24].

В современной научной литературе существуют различные определения термина «инновации». Так одни авторы под инновацией понимают процесс реализации новой идеи в любой сфере жизнедеятельности человека, способствующей удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящий экономический эффект [3].

Другие полагают, что инновация – это объект, внедрённый в производство в результате проведенного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога [22, с. 10].

Третьи утверждают, что инновация – применение результатов научных исследований и разработок, которые направлены на совершенствование процесса производства, экономических, правовых и социальных отношений в области культуры, науки, образования и в других сферах деятельности [19, с. 15].

Таким образом, у каждого из авторов имеется своя точка зрения на данную проблему. Несмотря на то, что во всех определениях подразумевается внедрение или использование чего-то нового, акцент делается на то, что инновации – это либо процесс создания новых изделий, технологий, подходов; либо объект, то есть конкретное новшество; либо использование результатов научных разработок и исследований, то есть процесс внедрения нового продукта или технологий.

При этом термин «инновация» не является тождественным «новшеству», поскольку новшества (в виде изобретений, патентов, открытий, ноу-хау, товарных знаков и т.д.) могут выступать лишь начальным этапом инновации. Основной задачей является внедрение и трансформация новшества в инновацию, в конечном итоге способствующую получению прибыли, усовершенствованию процесса производства и удовлетворению постоянно возрастающих потребностей потребителей [2].

Следовательно, инновационная деятельность подразумевает практическое применение интеллектуального и инновационно-научного потенциала в массовом производстве с целью получения качественно нового продукта, позволяющего удовлетворить потребительский спрос в конкурентных товарах и услугах. При этом инновационный продукт должен соответствовать мировым стандартам качества, а также должно осуществляться своевременное обновление предприятиями продукции и технологий. Все это



следует осуществлять в совокупности с высокой инновационной активностью предприятия на базе собственного развивающегося потенциала.

Внедрение инноваций на предприятиях практически всегда требует государственной поддержки. Исследования показывают, что если финансовая поддержка со стороны государства минимальна, либо вовсе отсутствует, то это затрудняет развитие данного направления деятельности и в перспективе препятствует выходу страны из экономического кризиса.

Инновации имеют воспроизводственную, инвестиционную и стимулирующую функции, определяющие возрастающее значение инноваций в современной экономике.

Воспроизводственная функция, являющаяся главной, заключается, в том, что инновации выступают в качестве источника развития. Инвестиционная функция имеет два аспекта: с одной стороны инновационный процесс предполагает разработку и реализацию инвестиционных проектов, а с другой стороны – прибыль, полученная за счёт внедрения инноваций, служит источником новых инвестиций.

Стимулирующая функция инноваций заключается в том, что они способствуют получению прибыли, укреплению конкурентных преимуществ и завоеванию новых рынков.

В результате внедрения инноваций возникает несколько видов эффектов: экономический, научно-технический, ресурсный, финансовый, социальный и экологический. Для определения экономического эффекта от внедрения инноваций определяют показатели, характеризующие все виды результатов и затрат в стоимостном выражении, обусловленных внедрением инноваций [2].

Научно-технический эффект предполагает рассмотрение инноваций с точки зрения полезности, эстетичности, новизны и простоты использования инноваций в дальнейшей деятельности предприятий.

Ресурсный эффект заключается в определении влияния инноваций на объемы потребления определенного вида ресурсов в процессе дальнейшего использования инновационного продукта.

Финансовый эффект предусматривает определение итоговых финансовых показателей от внедрения инноваций и их влияние на конечные результаты деятельности предприятия.

При выявлении социального эффекта определяются показатели, характеризующие социальные результаты внедрения инноваций, то есть влияние на степень удовлетворенности потребителей инновационного продукта и технологий и отражение на качестве жизни и трудовой деятельности отдельных индивидов.

Экологический эффект заключается в минимизации негативного влияния на окружающую среду, то есть внедрение инноваций должно способствовать улучшению таких характеристик как шум, вибрация, освещенность, электромагнитное поле и т.д.

Определение эффекта от внедрения инноваций должно осуществляться с учетом временного периода внедрения и использования инноваций. Принятие решения о внедрении инноваций в большинстве случаев базируется на оценке эффективности путем сравнения эффекта и затрат. Также следует учитывать не только соотношение полученных экономических выгод и затрат, необходимых на разработку и внедрение инновации, а и экономический эффект, который мог бы быть получен в результате внедрения других идентичных по назначению вариантов инноваций [2].

Таким образом, можно констатировать, что внедрение инноваций хозяйствующими субъектами в основном может осуществляться в целях разработки наиболее эффективной стратегии развития предприятия, обеспечения как можно более продолжительного конкурентоспособного существования и улучшения основных показателей, характеризующих финансовое состояние.

### **1.3 Необходимость и особенности инновационного развития нефтегазового комплекса России**

Российский нефтегазовый сектор, включающий ряд отраслей и образующий целостный народнохозяйственный комплекс, унаследовал от СССР значительные запасы углеводородов и достаточно современную научно-промышленную базу, обеспечивающую потребности комплекса в научных знаниях, инженерных решениях, оборудовании и средствах управления этим комплексом.

Распад СССР на независимые государства и переход в этих странах к рыночной экономике привёл к утрате сложившихся кооперационных связей при поставках нефтегазового оборудования, выполнении научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ. Это привело к существенному спаду, прежде всего, объёмов добычи нефти в 1990-х.

Сегодня объёмы добычи вернулись к уровню конца 1980-х – начала 1990-х. В настоящее время нефтедобыча в России находится на рекордном уровне за всю постсоветскую историю отрасли. В 2016 году добыча нефти составила 535,1 млн т, что на 1,5% больше чем в 2015 г. (527,7 млн т). Добыча нефти в России продолжает расти на протяжении семи последних лет (в среднем более 1% в год). Тем не менее, темпы роста добычи сокращаются, что обусловлено постепенным снижением продуктивности эксплуатируемых месторождений, а также экономическими факторами [7].

Крупнейшим центром добычи, по-прежнему, остаётся Западная Сибирь (58,4% всей добываемой российской нефти, 311,7 млн т). Однако в последние годы в этом регионе наблюдается сокращение производства нефти (-0,9% в 2015 г. и -0,4% в 2016 г.). В региональном разрезе географическими центрами роста нефтедобычи в России становятся нефтедобывающие районы Восточной Сибири и Дальнего Востока (+4,8 млн т в 2016 г. или +8,2% к 2015 г.) и европейская часть страны (+3,9 млн т или +2,5%). [7]

Стабилизация производства на территории старейшего района нефтедобычи Европейской части России – в Урало-Поволжье – была обеспечена

более широким применением передовых методов увеличения нефтеотдачи и вводом в использование малых месторождений, которые ранее считались недостаточно рентабельными, чему способствовали изменения режима налогообложения в отрасли. А увеличение производства на Европейском севере и на востоке государства поддерживается благодаря созданию и вводом в эксплуатацию новых добывающих мощностей на перспективных месторождениях, которые в течение еще нескольких последующих лет смогут сохранить потенциал роста.

Добыча газа по состоянию на 2016 г. составила 635,5 млрд куб. м, а в целом, за исключением кризисного 2009 г., в течение последних лет ежегодный объём добычи природного газа российскими компаниями остаётся относительно неизменным и колеблется около 650 млрд куб. м/год. При этом падает добыча у флагмана отрасли «Газпрома» [8].

На текущий момент в развитии нефтегазового комплекса проявился ряд системных проблем: снижение добычи в районах традиционного промысла, рост затрат на добычу, снижение эффективности системы налогообложения, технологическая отсталость, зависимость от импорта технологий и оборудования, дефицит инфраструктуры восточных регионов страны, приближенных к рынкам АТР. Требуется решения вопрос определения стратегического курса развития нефтегазового сектора и его роли в экономике России.

Несмотря на то, что добыча нефти находится на рекордном уровне, а газа на стабильно высоком, будущее отрасли в целом, и поддержание уровня добычи, в частности, будет зависеть от ввода новых месторождений.

Уже не первый год происходит снижение среднего дебита нефтяных скважин по причине истощения традиционных месторождений, и ввод новых скважин на месторождениях Восточной Сибири в данный момент не способен компенсировать это снижение. Темпы прироста добычи падают с 2010 г. В частности, в течение последних лет происходит сокращение производства в крупнейшем нефтедобывающем центре страны – Западной Сибири, где

нефтедобыча, по итогам 2016 г. составившая 311,7 млн т в год, (58,4 % от общей добычи в стране), носит регрессирующий характер [7].

Приближение к исчерпанию разведанных запасов углеводородов усиливает интерес к разработке и использованию инновационных технологий поиска, добычи и эффективного использования углеводородов. Лучшие мировые технологии извлечения запасов и полезного использования углеводородов более чем вдвое превышают средние российские аналоги. Так, в Норвегии коэффициент нефтеизвлечения (КИН) на месторождениях в Северном море приближается к 70%, в США – более 50% (в России – 28%), а КПД немецких электростанций, работающих на природном газе, превышает 70% (в РФ многие ТЭЦ, переведенные с использования каменного угля на газ, имеют КПД менее 40%) [6].

Стратегия крупных нефтегазовых компаний в России, заинтересованных в максимизации прибыли в каждом временном промежутке, состоит в том, чтобы сократить период освоения, выйти на стабильную добычу в течение длительного периода, а при наступлении периода снижения добычи, когда значительно увеличиваются затраты, завершить разработку либо продать права на добычу малой инновационной компании. При такой стратегии величина КИН остаётся невысокой.

Отрасль стоит перед необходимостью освоения новых залежей, и потенциал для этого есть. Согласно данным Института энергетической стратегии, имеющиеся в России нефтегазовые бассейны изучены не более чем на 50%, что указывает на недостаточность геологоразведочных работ. При этом степень выработки изученных запасов в бассейнах разнится, что говорит о потенциале наращивания добычи. [16]

Наименее разведанными в России остаются Лено-Тунгусский, Прикаспийский, Тимано-Печорский и Охотский нефтегазовые бассейны. Из них два – Тимано-Печорский и Охотский – имеют обширные части, находящиеся на шельфе. При этом оба бассейна находятся в местах с неблагоприятными природно-климатическими условиями, что требует

дополнительных затрат и особых технологий при их освоении. Ресурсные инвестиционные проекты в данном случае – это не только генераторы спроса на инновации. Не менее значима их роль в укреплении государства и стимулировании освоения новых территорий. В первую очередь речь идёт о создании в северных, восточных и других малообжитых, но столь важных для сохранения целостности России районах современной производственной, транспортной и социально-бытовой инфраструктуры, новых городов, новых центров экономического развития и новых точек экономического роста.

По данным Минэнерго России, если в 2005 году на каждый метр проходки добыча нефти увеличивалась на 50т, то в 2013 году из-за истощения месторождений она снизилась до 25т. В этой связи специалисты Министерства подсчитали, что для поддержания существующего уровня производства нужно увеличивать эксплуатационное бурение на 5–7 % в год. Эксперты «Лукойла» полагают, что для сохранения продуктивности необходимо увеличивать объём бурения с нынешних 20 млн пог. м в год до 30 млн пог. м в год. [16]

Другой комплекс проблем связан с освоением уже разведанных месторождений, поскольку большинство из них относится к трудноизвлекаемым запасам (в том числе сланцевым) и запасам на шельфе. По предварительным оценкам, на арктическом шельфе находится 85% извлекаемых запасов российских углеводородов. Согласно планам Правительства РФ, к 2030 году ожидается, что объём добычи газа на континентальном шельфе увеличится в четыре раза: с нынешних 57 млрд до 230 млрд куб. м, а нефти – в пять раз: с 13 млн до 66 млн тонн. Для реализации этих планов в ближайшее десятилетие потребуется построить и ввести в эксплуатацию десятки морских платформ для поисково-разведочного бурения на арктических месторождениях. [1]

Перед необходимостью технологического обновления стоит российская нефтеперерабатывающая отрасль. Россия занимает одно из ведущих мест по объёму нефтепереработки, но, вместе с тем, существенно отстаёт в её уровне. Специфической чертой российской нефтепереработки остается высокая

загруженность мощностей (порядка 93%) и низкая глубина переработки нефтяного сырья (порядка 72%, при цели 2020 г. – до 92%). Для сравнения, в Европе она составляет порядка 85%, а в США – более 90%. По этой причине стоимость усредненной экспортной нефтепродуктовой корзины из России по-прежнему уступает цене сырой нефти на европейском рынке. В среднесрочной перспективе отрасли необходима модернизация существующих и строительство новых мощностей.

Первыми шагами на пути к масштабной модернизации отрасли стали введение в конце 2011 года налоговой системы «60-66-90-100», формирование новых технических регламентов, дифференциация акцизов на светлые нефтепродукты, а также заключение четырехсторонних соглашений между органами государственной власти и ВИНК.

По оценкам Ernst & Young, при нынешнем ходе модернизации к 2020 году глубина переработки нефти на российских НПЗ увеличится с 72% до 85%. По данным Минэнерго, в 2016 г. она составляет 74,2%. [11]

Можно утверждать, что в настоящее время российский нефтегазовый комплекс стоит перед той же задачей, что и 30–40 лет назад, поскольку технологическое обновление, декларировавшееся с 1980-х годов основной целью государственной экономической политики, не состоялось. Только нынешнее отличие состоит в том, что переход теперь необходимо совершать не в пятый технологический уклад, а в шестой, в качестве ведущих технологий которого называются нанотехнологии, лазерные технологии, биотехнологии и безуглеродная энергетика (NBIC-технологии).

В рамках шестого технологического уклада роль углеводородов в качестве основных источников энергоресурсов сохраняется, однако, все этапы цикла нефтегазовых технологий насыщаются новыми NBIC-технологиями, адаптируя базовые нефтегазовые технологии пятого уклада к условиям шестого. Совершенствование нефтегазовых технологий предполагается развивать в направлении максимально полного извлечения запасов нефти и газа при соблюдении экологических требований и жёстком контроле себестоимости

добычи, поскольку неизбежный рост себестоимости добычи нефти и газа после 2030 года позволит неуглеродным технологиям значительно усилить свой потенциал конкурентоспособности. В основе управления перспективным и текущим развитием нефтегазовых компаний в реальном масштабе времени должны использоваться компьютерные модели полного технологического цикла типа 4Д+Е, способные имитировать различные варианты технологической модернизации с учетом вариантов налоговой нагрузки, динамики внутренних и внешних рынков и вариантов организационных решений. Компьютерные модели полного технологического цикла должны стать основой систем и механизмов управления компаниями нового шестого технологического уклада. [6]



## **2 Анализ инновационных процессов в нефтегазовой сфере**

### **2.1 Современное состояние нефтегазового комплекса России и перспективы его развития**

В настоящий момент около 85% первичных энергоносителей составляют углеводородные ресурсы, вовлекающиеся в хозяйственный оборот благодаря деятельности нефтяной и газовой отраслей. Под данной отраслью производства понимается совокупность предприятий и организаций, характеризующаяся общностью выполняемых функций в системе общественного разделения труда или производимой продукции. В соответствии с этим, нефтяная и газовая промышленность представляют собой совокупность хозяйствующих субъектов, обеспечивающих строительство, разведку скважин, транспортировку, добычу, переработку и реализацию нефти, газа и продуктов их переработки. Данные отрасли обладают рядом отличительных особенностей, к числу которых следует отнести:

1. комплексность и близкую технологическую связь всевозможных уровней производства и использования ресурсов;
2. самоподготовка сырьевой базы;
3. высокую капиталоемкость и большую степень риска инвестиций;
4. невозпроизводимый характер добываемых ресурсов и ограниченность в каждый момент времени лучших по качеству и расположению месторождений;
5. ориентацию в развитии главным образом на отечественные ресурсы;
6. большие масштабы и широкую географию размещения скоплений нефти и газа;
7. динамизм;
8. инерционность;
9. тесную связь со всеми отраслями народного хозяйства.

Кроме этого стоит указать важную роль нефтегазового комплекса в обеспечении энергетической безопасности страны, экономической независимости и возможности использовать факт обладания ресурсом и производственным потенциалом для выполнения внешнеполитических целей.

Нефтяная промышленность в настоящее время производит 12- 14% промышленной продукции, обеспечивает 17-18% доходов федерального бюджета и более 35% валютных поступлений.

Наша база сырья создаёт более 2500 нефтегазовых, нефтегазоконденсатных и нефтяных месторождений. Более 80% запасов находится в 1300 эксплуатируемых месторождениях. Степень разведанности начальных суммарных ресурсов нефти по стране в целом составляет 33%, варьируясь по отдельным районам от 1 до 91%. В «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» отметили ухудшение ресурсной базы РФ, доля трудно-извлекаемых запасов в стране она возросла с 36 до 55%, а с 1994 г. приросты запасов намного меньше объемов текущей добычи. Ресурсы нефти категорий С3, Д1, Д2 приурочены к меньшим по размерам и более сложно построенным месторождениям по сравнению с разведанными запасами. Ожидается открытие 25% неразведанных ресурсов на глубине 3-5 км и еще 25% - на глубинах свыше 5 км. Главными причинами ухудшения состояния сырьевой базы является естественное истощение недр и резкое сокращение объема инвестиций, направляемых в эту сферу. Прогнозные ресурсы нефти в основном сосредоточены в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и шельфах дальневосточных и северных морей.

Добыча нефти в 90-е годы систематически снижалась. Так, если в 1990 г. она составляла 517 млн т, то в 1998 г. - 304 млн т. Начиная с 1999 г., добыча стала увеличиваться и в 2004 году составила 458,1 млн т. Благоприятная ценовая конъюнктура на мировых рынках нефти в этот период способствовала росту объема инвестиций в отрасль, что обеспечило наращивание объемов эксплуатационного и разведочного бурения. В данный момент фонд

добывающих скважин превышает 150 тыс., имея устойчивую тенденцию к росту. Постоянно увеличивается количество вновь вводимых нефтяных месторождений. Негативное воздействие на уровень добычи как и ранее оказывали значительный объем бездействующих скважин и снижение продуктивности действующего фонда. Несмотря на наметившееся сокращение в последние годы, более 25% скважин числятся бездействующими. Среднесуточный дебит по эксплуатационному фонду с 1990 г. уменьшился почти на 35%. Вместе с тем, с 1995 г. наблюдается его стабильное увеличение по новым скважинам. Большинство эксплуатируемых месторождений находится в завершающей стадии, что обуславливает высокий уровень обводненности продукции, который в среднем по ним превышает 60%.

Дальнейшее развитие нефтедобычи в условиях ухудшения качества запасов, роста числа вводимых месторождений с небольшими объемами и трудноизвлекаемыми запасами требует применения новых эффективных технологий добычи, методов увеличения нефтеотдачи пластов, интенсификации разработки залежей.

В соответствии с «Энергетической стратегией России до 2020 года» прогнозный уровень добычи нефти предполагается в пределах 400 - 500 млн т. Ресурсный потенциал новых районов значительно ниже, чем в освоенных, что обуславливает возрастание' капиталоемкости продукции и необходимость привлечения больших объемов инвестиций. Для решения данной задачи важное значение приобретает широкое использование режима СРП, который в перспективе может обеспечить заданные объемы добычи и гарантировать необходимые объемы инвестиций. Динамика инвестиций в нефтегазовый комплекс представлена на рисунке 2.[33]

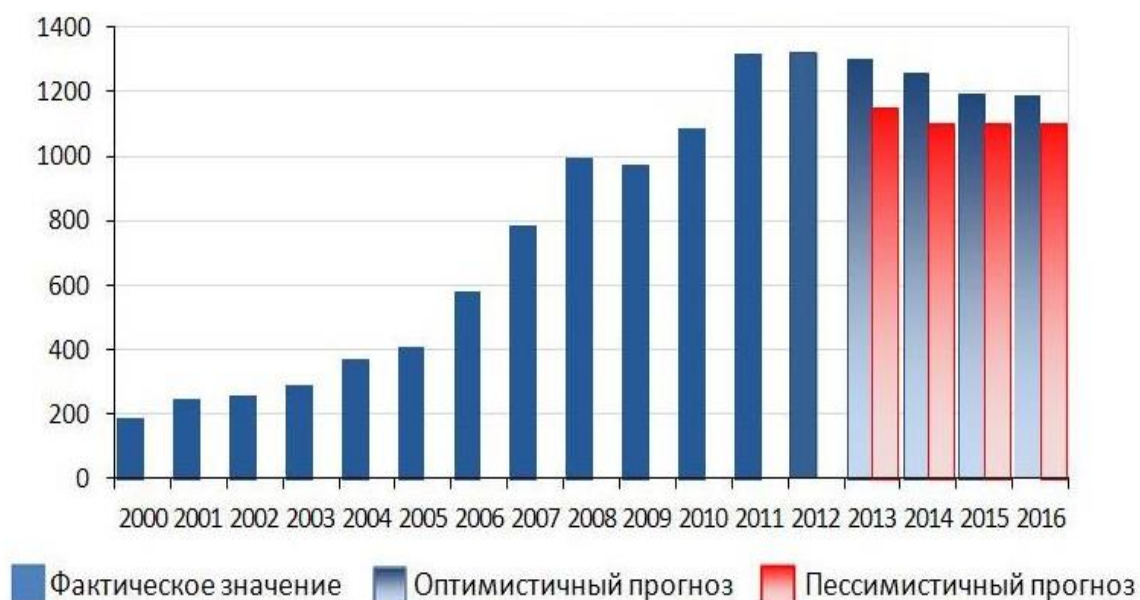


Рисунок 2 - Динамика инвестиций в НГК России

Нефтеперерабатывающая отрасль представлена 30 НПЗ топливно-масленного, масленного и топливного профиля, которые имеют производственную мощность около 320 млн. т. Годовые объемы переработки нефти в последние годы систематически возрастают. Так, за период с 1999 по 2004 г. они возросли с 169 до 194,1 млн т, что способствовало наращиванию объемов производства основных нефтепродуктов. Несмотря на это, уровень использования производственных мощностей остается на уровне 65% при максимально экономичном уровне загрузки 80-85%, увеличивает и без того высокие издержки в нефтепереработке.

Нефтеперерабатывающими заводами России освоены практически все известные в мировой практике технологические процессы, однако в настоящее время среднеотраслевая глубина переработки нефти находится на уровне 65-70%. Главной причиной сложившегося положения является ориентация в развитии данной подотрасли на первичные процессы переработки и максимизации производства мазута. Данная политика привела к тому, что вторичные процессы, углубляющие переработку нефти, занимают лишь около 10% по отношению к первичным процессам, что значительно ниже величины данного показателя в развитых странах Западной Европы и США.

На российских нефтеперерабатывающих заводах очень высока степень изнашиваемости основных фондов, которая превышает 80%, что обусловлено их неудовлетворительной возрастной структурой и нехваткой инвестиций, направляемых в данную сферу.

Исходя из этого, основные пути развития нефтепереработки связаны с улучшением и полной реконструкцией действующих НПЗ, с опережающим наращиванием мощностей вторичных процессов, обеспечением сырьем нефтехимической промышленности, повышением качества нефтепродуктов.

Энергетической стратегией РФ предусматривается увеличение объемов переработки нефти к 2020г. до 225-230 млн. т в год с постепенным ростом глубины переработки до 85-87% к 2020г.

Самым главным видом транспортировки нефти и нефтепродуктов в данный момент являются магистральные трубопроводы. В настоящее время на территории нашего государства эксплуатируется более 50 тыс. км нефтепроводов, 28 тыс. км нефтепродуктопроводов и 420 насосных станций. Система обладает резервуарным объемом более 15 млн. м<sup>3</sup>. Наиболее интенсивное ее развитие происходило в период 1960-1980 гг., благодаря чему объемы транспортировки увеличились до 500 млн. т в год, средняя дальность перекачки при этом выросла почти в три раза. Существенное негативное влияние на состояние нефтепроводной системы оказали распад СССР и структурная перестройка нефтяной промышленности, снизившие ее производственные возможности, разрушившие устоявшиеся потоки нефти, что способствовало снижению загрузки трубопроводов и ухудшению экономических показателей хозяйственной деятельности.

Современная возрастная структура трубопроводов неперспективна, поскольку более 60% общей протяженности магистральных нефтепроводов имеют возраст более 20 лет, причем треть их эксплуатируется более 30 лет. Отсутствие централизованного финансирования и дефицит собственных

средств организаций по транспорту нефти и нефтепродуктов обуславливают резкое сокращение темпов развития системы и объемов работ по технической реконструкции основных фондов.[12] Неразвитость трубопроводной транспортной инфраструктуры является одной из причин, сдерживающих развитие перспективных нефтегазоносных провинций Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Вместе с тем, последние годы наметилось некоторое улучшение состояние дел в этой сфере. Введены в действие первая и вторая очереди Балтийской трубопроводной системы, нефтепровод Суходольная-Родионовская, позволившие увеличить наши экспортные возможности благодаря выходу к Балтийскому морю и расширению мощностей нефтеналивного терминала в г. Новороссийске. Предполагаемая программа по строительству новых трубопроводов направлена на формирование не только потоков экспорта нефти и нефтепродуктов для решения стратегических целей России, но и на развитие внутреннего рынка нефти и нефтепродуктов.

Газовая промышленность в годы проведения радикальных экономических реформ, сохранив свою целостность, проявила себя наиболее устойчивой и эффективной отраслью топливно-энергетического комплекса. Обеспечивая более 45% внутреннего энергопотребления, она создает более четверти валютной выручки и около 20% налоговых поступлений в доходную часть государственного бюджета.

Ситуация, сложившаяся в настоящее время в сырьевой базе газовой промышленности, значительно благоприятнее, чем в других отраслях топливно-энергетического комплекса, в том числе и в нефтяной промышленности.

В России разведанные запасы, равные 47 трлн м<sup>3</sup>, сосредоточены в 780 газовых, газонефтяных и газоконденсатных месторождениях, из которых 360 с разведанными запасами 21,6 трлн м<sup>3</sup> вовлечены в разработку, а 73 подготовлены

к промышленному освоению. Большая часть запасов (92%) находится на суше и лишь 3,8 трлн м<sup>3</sup> - на море. Особенность их географического размещения заключается в том, что 78% находится в пределах Западно-Сибирского региона, 10% в Европейской части РФ, а в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке 4%.

Общие вероятные ресурсы, при степени разведки территории России, равной 25,5%, оцениваются в 250 трлн. м<sup>3</sup>. Газовой отрасли свойственна высокая концентрация запасов, что создает благоприятные условия для вовлечения их в разработку. Так, в 22 уникальных месторождениях (более 600 млрд. м<sup>3</sup> в каждом) находится 75% всех запасов (Ямбургское, Медвежье, Уренгойское и др.), а в 120 крупных (запасы у каждого от 40 до 600 млрд м<sup>3</sup>) - 25%. Отсюда следует, что более, чем 91% запасов находится в месторождениях, ввод в эксплуатацию которых покажет высокие темпы прироста добычи газа при благоприятных условиях.

Очень существенно для описания ресурсной базы нашей газовой промышленности то, что более 70% запасов находится в распоряжении у ОАО «Газпром». На начало 2005 года общество и входящие в него организации имели 170 лицензий на право добычи и геологическое изучение недр. В зоне интересов ОАО «Газпром» на шельфе России выявлено более 60 структур и открыто 12 месторождений. Отсутствие бюджетного финансирования и дефицит отраслевых источников привели к резкому снижению средств, выделяемых на эти цели.

Вызванное этим сокращение объема работ, расформирование геолого-разведочных организаций, партий нарушило стабильность функционирования этой сферы и отрицательно сказалось на темпах воспроизводства сырьевой базы. Начиная с 1994 года, приросты запасов не компенсируют добычу. При годовых объемах добычи около 600 млрд м<sup>3</sup> они находятся на уровне 200-250 млрд м<sup>3</sup> (в 2004 г. он составил 378 млрд м<sup>3</sup>).[6] В перспективе сырьевая база газовой отрасли будет характеризоваться усложнением структуры запасов, снижением эффективности геолого-разведочных работ и уменьшением

размеров открываемых месторождений. Снизится доля метановых газов и возрастет удельный вес этано- и сероводородсодержащих газов. В связи с этим возрастет потребность в средствах на их разведку, добычу, транспорт и переработку.

В целом отечественная газовая промышленность на современном этапе располагает надежной сырьевой базой для обеспечения достигнутого уровня добычи газа на длительный период (обеспеченность составляет около 80 лет), а также существенного наращивания объемов при соответствующей динамике спроса на газ как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Экономический кризис, затронувший почти все отрасли народного хозяйства РФ в 1990-х годах, не мог не оказать негативное воздействие на динамику объемов добычи природного газа. Стабильность функционирования отрасли, и, прежде всего, ОАО «Газпром», обеспечившей надежное снабжение природным газом всех потребителей, создало для них благоприятный климат в чрезвычайно сложных условиях перехода к рынку, позволивший им выжить в этот период и осуществить необходимую организационную и структурную перестройку. Несмотря на неплатежи за газ и связанные с этим трудности по финансированию воспроизводства мощностей, отрасль сохранила производственный потенциал, что позволило избежать обвального сокращения уровня добычи газа. Вместе с тем, начиная с 1992 г., началось ее снижение, продолжающееся до настоящего времени. Если в 1991 г. добыча составляла более 640 млрд м<sup>3</sup>, то в 2001 г. она составила 581 млрд м<sup>3</sup>.<sup>[5]</sup> Важнейшей внешней причиной стало уменьшение платежеспособного спроса внутри страны. Сокращение объема добычи наблюдается по основным газодобывающим организациям, которые входят в состав ОАО «Газпром» («Уренгойгазпром», «Ямбурггаздобыча», «Надым-

Газпром», «Оренбурггазпром»). Это объясняется вступлением уникальных и крупных месторождений, определяющих величину текущей добычи, в стадию падающей добычи. Так, например, годовой темп снижения



добычи по месторождениям Медвежье и Уренгойское уже превысил 5%-й рубеж. Несмотря на это, определяющую роль в добыче природного газа играют газодобывающие организации Западной Сибири и прежде всего ООО «Уренгойгазпром» и «Ямбурггаздобыча» (около 70%). Главной внутренней причиной, обуславливающей снижение объемов добычи, является сокращение среднесуточного дебита газовых скважин, который за последнее десятилетие сократился более чем на 20%, причем по вновь вводимым скважинам - вдвое.

Основной мерой, способной компенсировать указанное снижение продуктивности газовых скважин, считается бурение новых на эксплуатируемых и вводимых в разработку месторождениях. Отсутствие достаточных объемов средств на эти цели способствовало сокращению объемов буровых работ. Некоторое оживление в этой сфере наблюдается в последние годы. Так, в 2004 году закончено строительство 495 скважин, что почти в полтора раза больше, чем в 2003 году. По состоянию на начало 2005 года общий фонд газовых скважин составил 9,3 тыс. ед., в том числе эксплуатационный - 6,6 тыс. скважин. Постоянно наращивается количество горизонтальных скважин, дебит которых в несколько раз превышает аналогичный показатель по вертикальным скважинам.

Существенное влияние на динамику уровня добычи газа в России оказывает обновленная концепция развития ОАО «Газпром», в соответствии с которой первоочередная задача состоит не в наращивании объема добычи топлива, как это было в предшествующий период, а в расширении возможности гибкого маневра энергоресурсами для увеличения эффективной деятельности и прибыльности компании. Такая идеология предусматривает увязку размера добычи газа с размером платежеспособного спроса, с рациональным использованием имеющихся запасов газа и предусматривает приоритетность финансовых результатов за объемными показателями. Развитие и расширение внутреннего и внешнего рынков газа требует, в соответствии с Энергетической стратегией, доведения уровня добычи газа до 650 млрд м<sup>3</sup> в 2010-м и 700 млрд

м3 в 2020 г. Причем перспективными планами ОАО «Газпром» в этой сфере предусматривается поддержание добычи в объеме 530 млрд м3. В связи с этим, объемы, обеспечиваемые независимыми производителями, должны возрасти до 170 млрд м3.[26] При сопоставимых условиях в ближней и среднесрочной перспективе увеличение объемов добычи газа будет обеспечиваться приростом мощностей на эксплуатируемых и ввода в разработку новых месторождений Надым-Пур-Тазовского региона, который является в настоящее время базовым в обеспечении добычи. Большие перспективы связаны с освоением богатейших газовых ресурсов п-ва Ямал, где по 26 уже разведанным месторождениям запасы превышают 10 трлн м3. Объемы добычи представлены на рисунке 2.

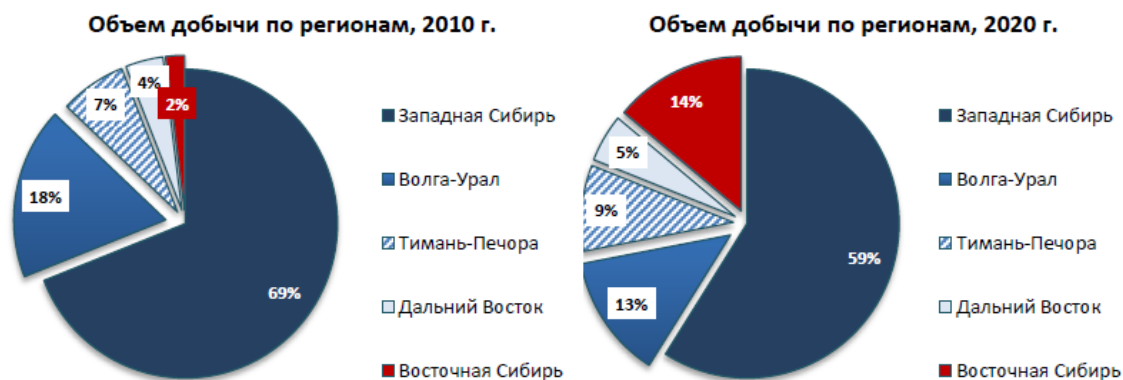


Рисунок 3 - Сравнение фактических и прогнозируемых объемов добычи нефти по регионам Российской Федерации

Следует отметить увеличение объема и качества переработанной нефти на территории Российской Федерации. Увеличение объема объясняется, прежде всего, вводом в эксплуатацию новых установок и полномасштабной модернизацией оборудования, как было уже отмечено ранее. Так, в 2013 г. в стране было переработано 278.2 млн. тонн нефти, что эквивалентно росту в 2.5% по отношению к объему 2012 г. и является максимальным объемом с момента распада СССР.[14]

В данный момент протяженность газотранспортных систем РФ превышает 150 тыс. км. На линейных и дожимных компрессорных станциях в эксплуатации находится более 4000 газоперекачивающих агрегатов общей установленной мощностью 43 млн. кВт. Подавляющая часть системы находится в ведении ОАО «Газпром». Существующая газотранспортная система обеспечивает стабильную подачу газа российским и зарубежным потребителям. Наиболее бурное ее развитие происходило в 60-80-е годы, в связи с чем одной из главных проблем на современном этапе является большой физический износ, обусловленный значительным возрастом объектов. Так, 58% газопроводов находится в эксплуатации более 20 лет, значительное количество газоперекачивающих агрегатов выработали установленный моторесурс, а средний коэффициент полезного действия находится на уровне 22-24%. Поэтому главной целью в этой сфере деятельности является обеспечение надежного газоснабжения при соблюдении технической и экологической безопасности газопроводов и энергосбережение. Данные цели предусматриваются принятого плана реконструкции и технической переделки действующих газопроводов, реализация которых имеет важный характер по отношению к новому строительству. Главными направлениями работ по линейной части является замена труб (40% общего объема работ), а на компрессорных станциях установка новых агрегатов в старых зданиях компрессорных Цехов (64%).

Параллельно с этим решается проблема энергосбережения, поскольку при замене агрегатов на КС устанавливаются машины с КПД равным 32-38%, что позволяет на 25-30% сократить потребление газа на технологические нужды и снизить объем вредных выбросов в атмосферу.

Учитывая, что этот перестрой характеризуется большой капиталоемкостью и ресурсоемкостью, то стратегия дальнейшего её развития базируется на концепции уменьшения финансовых и материально-технических ресурсов. В таких условиях ввод в действие новых мощностей и обеспечение

надежности газоснабжения будет осуществляться исходя из существующей и перспективной загрузки, а также технического состояния действующих газопроводов. Как правило, сооружение новых участков предполагается лишь для присоединения новых месторождений к действующей системе или строительства газораспределительных сетей для наращивания использования сетевого газа в отраслях народного хозяйства. Так, например, в 2001 г. для ввода в разработку Заполярного месторождения был построен соединительный газопровод диаметром 1420 мм протяженностью 214 км.

Вместе с тем, для увеличения подачи газа на европейские рынки строится трехниточная система газопроводов «Ямал - Европа», а с целью диверсификации и повышения надежности поставок газа в Южную Европу и Турцию реализуется проект «Голубой поток», предусматривающий строительство уникального участка газопровода по дну Черного моря.

Важнейшим средством создания резервов в Единой системе газоснабжения (ЕСГ) России и регулирования неравномерности газопотребления является подземное хранение газа (ПХГ). Для решения указанных задач на территории России используется 24 объекта хранения, активная емкость которых составила в 2005 г. более 60 млрд м<sup>3</sup>. [10]

Причем 6 из них создано в водоносных структурах, а 18 - в истощенных газовых и газоконденсатных месторождениях. На них пробурено более 2,5 тыс. эксплуатационных скважин, а установленная мощность КС превысила 860 тыс. кВт. Максимальный суточный отбор газа систематически возрастает. Так, если в 1994 г. он составлял 280 млн м<sup>3</sup>, то к началу осенне-зимнего периода 2004-2005 гг. он составил более 470 млн м<sup>3</sup>. Достигнутый уровень развития системы ПХГ не обеспечивает в полном объеме решение задач по регулированию неравномерности и резервированию надежности газоснабжения. В связи с этим в перспективе до 2030 г. предполагается расширение системы с увеличением годового отбора газа в 1,7-2,5 раза. За пределами РФ имеются мощности по

хранению газа на территории Германии, Украины и Латвии, в которых накоплены запасы в объеме около 8 млрд м<sup>3</sup>. [16]

Наличие в извлекаемой из продуктивных пластов смеси углеводородов сопутствующих ценных компонентов (сера, гелий, этан, пропан и др.) обуславливает необходимость функционирования газоперерабатывающего производства. В настоящее время в структуре ОАО «Газпром» работают шесть ГПЗ общей установленной мощностью по газу 52,5 млрд м<sup>3</sup>, а по нестабильному конденсату и нефти - 27 млн т. Фактически в 2004 г. было переработано около 33 млрд м<sup>3</sup> газа и 11 млн т нестабильного конденсата. Наибольшие мощности сосредоточены на Оренбургском газоперерабатывающем комплексе, в состав которого входит помимо ГПЗ еще и гелиевый завод.

Годовые объемы переработки на нем, определяемые уровнем добычи газа на Оренбургском нефтегазоконденсатном месторождении, превышают в настоящее время 20 млрд м<sup>3</sup>. По мере истощения запасов и снижения объемов добычи они будут уменьшаться. Развитие газоперерабатывающего производства связано с деятельностью Астраханского, Сургутского и Сосногорского ГПЗ и Уренгойского газохимического комплекса. Основными видами продукции являются этан, пропан, бутан, широкая фракция, гелий, сжиженный газ, бензин, сера и др. В последние годы Оренбургский и Астраханский ГПЗ обеспечили более 90% всего производства серы в РФ.

Дальнейшее становление газопереработки связано с глубокой переработкой газа и конденсата, расширением газо-химических процессов и производством моторных масел и топлива.

## **2.2 Инновации в нефтегазовой сфере России**

В настоящее время в нефтегазовом секторе, обеспечивающем в значительной мере поступления в бюджет, складывается опасная для

экономики страны ситуация. Российской экономике угрожает стремительное истощение «активных» запасов легкой нефти, доля которой сегодня превышает 90% от общероссийской добычи, что требует срочного внедрения инновационных технологий, позволяющих осваивать месторождения трудноизвлекаемой и шельфовой нефти, повышающих нефтеизвлечение традиционных месторождений и снижающих себестоимость добычи.

В этой связи на первый план, прежде всего, выходит проблема получения технологий добычи на шельфе, которыми российские компании не обладают. Особенную остроту эта проблема получила после введения в 2014–2015 гг. антироссийских санкций, затрагивающих целые сектора российской экономики, в том числе энергетическую сферу. Ограничения, введённые в отношении российских нефтегазовых компаний, включают в себя: запрет инвестирования в добычу нефти и газа на территории РФ; запрет на продажу российским компаниям оборудования и технологий для разведки и разработки месторождений; запрет на оказание российским компаниям нефтесервисных работ.

В России морские нефтегазовые платформы, предназначенные для работы в арктических условиях, создавались исключительно силами зарубежных компаний. Сегодня из-за санкций, запрещающих ввоз в Россию оборудования для бурения на шельфе, такие возможности закрыты. По данным Минэнерго, под западные санкции попало 68% импортируемого РФ нефтегазового оборудования. Для осуществления намеченных планов на шельфе к 2020 году, по расчётам экспертов, российским нефтегазодобывающим компаниям потребуется более 20 плавучих буровых. При этом нехватка запчастей к платформам может составить более 150 тыс. ед. в год, так же оценивается спрос на комплектующие детали к ним. [16]

Российские энергетические компании не располагали адекватными технологиями и достаточными финансовыми ресурсами для освоения новых труднодоступных месторождений. В этих условиях, хотя ресурсная база нефти и газа России находилась под жестким контролем государства, требовалось

привлечение зарубежных специализированных фирм к широкому сотрудничеству в данной области. Ориентация на мега-проекты при разработке крупнейших месторождений со сложными условиями добычи делала незаменимыми такие компании как Shell и BP, а также корпорации с уникальными компетенциями (как например, норвежская Statoil – бесспорный мировой лидер в области технологий нефтедобычи на арктическом шельфе).

Антироссийские санкции вынудили прекратить работу на шельфе Eni и Statoil. Стратегический партнер «Роснефти» ExxonMobil покинул 9 из 10 совместных проектов, в том числе на арктическом шельфе. Shell приостановила свое участие в проекте с «Газпром нефтью» по разработке сланцевой нефти в Ханты-Мансийском АО (СП «Ханты-Мансийский нефтяной союз» (ХМНС)). Отсутствие Shell в качестве партнёра может обойтись «Газпром нефти» в 2–3 долл. дополнительных расходов на баррель добытой нефти. Кроме того из-за ухода Shell сланцевые проекты «Газпром нефти» могут задержаться на два-три года.[5;16]

Total вышел из Shtokman Development AG – совместного предприятия с «Газпромом» по разработке первой фазы гигантского газоконденсатного Штокмановского месторождения в Баренцевом море. По разведанным запасам природного газа Штокмановское месторождение на сегодняшний день является одним из крупнейших в мире. Геологические запасы месторождения составляют 3,9 трлн куб. м газа и около 56 млн т газового конденсата.

Штокмановское месторождение рассматривается в качестве ресурсной базы для поставок газа по трубопроводу «Северный поток» в страны Западной Европы, а также для производства российского СПГ, который впоследствии будет реализован на западноевропейском и североамериканском рынках. [23]

Также французская энергетическая компания была вынуждена приостановить свое участие в совместном проекте с «Лукойлом» по освоению недр Ханты-Мансийского автономного округа (Баженовской свиты). С реализацией данного проекта связано одно из важнейших направлений поддержания и прироста добычи нефти в России (официальная оценка

извлекаемых запасов составляет около 3 млрд.т.). В течение двух лет «Лукойл» и Total предполагали совместно инвестировать в геологоразведочные работы 120–150 млн долл. [16;20]

Трудноизвлекаемая нефть добывается с помощью современных методов интенсификации добычи, в первую очередь гидроразрыва пласта, требующего специального навигационного оборудования, инструментария для закачивания скважин и специального программного обеспечения. В России таким методом добывается примерно 25% нефти. При этом используемое в настоящее время оборудование не производится практически нигде, кроме США. Предполагается, что потребуется не менее трёх лет, пока оно появится, что может произойти только при поддержке заказчиков, которые должны принять на себя соответствующие риски по обкатке технологий и оборудования и более значительные затраты. Пока на это пошёл только «Сургутнефтегаз». [12]

В сложившейся ситуации, по мнению участников рынка, разработку технологий добычи трудноизвлекаемой нефти, а также проектирование и строительство морских добывающих платформ придётся делать собственными силами. Но вопросов о том, как развивать импортозамещение в этой сфере сегодня задаётся много, причем на всех уровнях, а ответов на них пока не найдено.

В 2013 году в Минэнерго был создан Консультативный совет по развитию инноваций в нефтегазовом секторе, основной задачей которого стало оказание содействия в реализации основных направлений «Стратегии инновационного развития России до 2020 года», среди которых:

- повышение эффективности разработки нефтяных месторождений, при котором коэффициент извлечения нефти должен достичь 47%;
- прирост ресурсной базы углеводородного сырья до уровня 39 млрд тонн;
- повышение удельного веса добычи нефти и газа на морских месторождениях до 5% от общероссийской. [10]



В связи с санкциями в 2014 году Минэнерго РФ подготовило план импортозамещения в нефтегазовом секторе, согласно которому в России должны быть разработаны технологии горизонтального бурения и гидроразрыва пласта. В 2018 г. планируется завершение разработки технологий по добыче трудноизвлекаемой нефти, а также отечественного программного обеспечения, необходимого для добычи и геологоразведки. В 2020 г. российские компании должны будут получить технологии добычи на шельфе и производства СПГ.

В 2014 году нефтегазовые компании, Минприроды и Минэнерго сформировали межведомственную комиссию, определившую 30 ключевых направлений, по которым планируется обеспечить импортозамещение. Минпромторг РФ готовит директивы для нефтегазовых компаний по использованию в производственных процессах российского оборудования.

Ожидается, что в результате этого комплекса мер ситуация должна кардинальным образом поменяться, и доля импортного оборудования сократится с 60% до 40%. При этом при добыче традиционной нефти, по данным Минэнерго, в настоящее время обеспеченность отечественными технологиями достигает 80–95%. [12]

Дополнительные риски для импортозамещения создает «нефтяной налоговый маневр», предусматривающий снижение текущих ставок экспортных таможенных пошлин на сырую нефть и нефтепродукты при одновременном увеличении базовой ставки по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ) на товарную нефть. Последствия от реализации «налогового манёвра» вызывают сегодня бурные дискуссии. При вроде бы логичном с макроэкономической и бюджетной точек зрения подходе остаются риски значительного повышения стоимости нефти на внутреннем рынке и снижения рентабельности отечественной нефтепереработки.

Возможным решением проблемы ухода западных компаний из проектов по освоению нетрадиционных ресурсов могло бы стать приглашение компаний из Китая и Индии, заинтересованных в развитии ресурсной базы в России.

Однако эти компании (как и российские) пока не обладают необходимым для полноценной разработки ресурсов комплексом опыта и технологий.[16]

Сегодня же уровень инновационного развития российского нефтегазового сектора оставляет желать лучшего. По расходам на НИОКР по отношению к объёму добычи российские компании значительно отстают от зарубежных. За последнее десятилетие наукоёмкость в российском нефтегазовом секторе выросла в среднем на 0,06% и составила 0,12%, что значительно ниже уровня европейских (0,40%) и американских компаний (0,60%). Также существенно отставание по заявкам на получение патентов.[9]

Наибольшую активность в разработке инноваций среди российских компаний демонстрируют три главных нефтегазовых гиганта: «Газпром», «Лукойл» и «Роснефть». Из них последняя в настоящее время является лидером по объёмам инвестиций в НИОКР в российском нефтегазовом секторе и показывает стремительный темп роста инвестиций в инновации. Во многом это связано с тем, что «Роснефть» является государственной корпорацией. В целом по отрасли на государственный бюджет приходится 60% финансирования нефтегазовых НИОКР. Объёмы финансирования исследований и разработок компаниями без государственного участия существенно ниже.

Для инновационной деятельности в российском нефтегазовом комплексе характерна относительная ограниченность и односторонность связей. Большинство научных исследований и разработок производится во внутрикорпоративных научных структурах (в 2010–2013 гг. на аутсорсинг отраслевым НИИ было отдано лишь 2% общего объёма НИОКР).[3] Хотя в последние годы наметилась тенденция к переходу на проведение исследований внешними исполнителями (главным образом, вузами-партнёрами), что говорит о наличии предпосылок к увеличению кооперации между наукой и бизнесом. В целом же, пока горизонтальные связи между компаниями в силу их направленности в сторону развития внутрикорпоративной инновационной инфраструктуры и конкуренции ограничены.[9]

Основными направлениям НИОКР в российском нефтегазовом секторе сегодня является:

- адаптация к российским условиям приобретённых иностранных технологий;
- разработка необходимого для конкретных компаний программного обеспечения;
- совершенствование уже имеющихся технологий.[20]

Таким образом, инновационная деятельность российских компаний в основном сводится к доработке ранее приобретённых технологий, а реализация собственных прорывных инноваций является скорее исключением из общей тенденции. К тому же иногда в качестве НИОКР некоторые компании учитывают модернизацию существующих мощностей, что, безусловно, нельзя считать полноценными инновациями.

Сегодня крупнейшие зарубежные компании смещают акцент на внедрение инноваций, связанных с новыми источниками энергии. Тем самым создаются предпосылки к постепенному переходу от углеводородного сырья к альтернативным возобновляемым источникам энергии (ВИЭ) – по существу происходит постепенная трансформация нефтегазовых компаний в энергетические, где главная цель заключается в поставках энергии, а не сырья. [3] Отличительной особенностью современного инновационного процесса российских компаний является то, что основной упор делается на снижение затрат на добычу.

В текущих условиях задача повышения эффективности существующих месторождений становится особенно актуальной. С одной стороны, добывающие компании нуждаются в технологиях, позволяющих оптимизировать отдачу некоторых участков, находящихся на поздней стадии разработки, с другой стороны – в инструментах, позволяющих максимально сократить издержки и время простоев.

Повысить рентабельность можно за счет внедрения систем автоматизации, позволяющих существенно снизить количество персонала и, соответственно, расходы на него.

Другой метод связан с внедрением систем моделирования «пласт-поверхность» и систем управления насосами для добычи нефти – ШГН и ЭЦН. Эти системы дают экономию энергоресурсов и позволяют сбалансировать процесс добычи.

Но наиболее комплексный подход к вопросам повышения эффективности предполагает концепция «умное месторождение», или Smart Field. По сути это система управления процессом добычи в режиме реального времени, позволяющая оптимально использовать нефтяной пласт, продлевая его жизненный цикл. Кроме того, Smart Field управляет процессом энергоснабжения, оптимизирует потребление электроэнергии и воды, тем самым, снижая затраты. С помощью интеллектуальных технологий можно достичь максимальной производительности, свести к минимуму простой оборудования. Всё это снижает стоимость владения активом и увеличивает объемы добычи.

В отличие от традиционных систем автоматизации «умные» технологии позволяют вносить корректировки в режиме реального времени, гибко подстраиваться под существующие условия и даже прогнозировать их изменения в краткосрочной перспективе. Это не только экономит время и средства, но и повышает безопасность.

Пока в России единичны примеры внедрения всего комплекса интеллектуальных технологий. Однако большинство крупных российских нефтегазодобывающих компаний проявляют серьезную заинтересованность во внедрении данной концепции, а отдельные компоненты Smart Field уже сегодня успешно работают на многих российских месторождениях.[21]

Сегодня в России существует целый ряд новых компаний, решения которых помогают модернизировать как разведку новых месторождений, так и эксплуатацию старых, тем самым снижая себестоимость добычи нефти и

уменьшая вред, который экономике наносит падающий баррель. Например, телеметрическая система для бурения Axel, система непрерывного мониторинга состояния нефтяной скважины «Геоптикс», оборудование по переработке попутного газа в синтетическую нефть от фирмы «Газохим Техно», компании «Игео» и «Градиент», производящие сейсмодатчики для пассивной и активной геологоразведки и софт, способный анализировать данные с этих датчиков. Рынок заинтересован в этих продуктах, но при одном условии: компании должны предоставить готовый продукт. Проблема в том, что создать готовый продукт в научной лаборатории крайне сложно.[17]

Для переноса лабораторной разработки в промышленность в России пока не существует отлаженной схемы. Особенно сложно это сделать в таких наукоёмких сферах как нефтедобыча, где риск при внедрении технологии должен быть минимальным. Все это останавливает многих ученых от важного перехода к реализации своей идеи, без которого невозможны никакие инновации.

Для выхода российского нефтегазового комплекса на новый инновационный уровень развития требуется ряд институциональных преобразований, включая стимулирующие меры со стороны государства, формирование новых организационных структур и механизмов, способствующих более активному и свободному переносу инноваций, как из-за рубежа, так и на российском рынке технологий.

Переход от экспортно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию, опирающемуся на полное использование отечественного ресурсного и инновационного потенциала за счёт формирования длинных технологических цепочек с их насыщением инновационными технологиями, стал центральной идеей проекта «Энергетической стратегии России на период до 2035 г.» [6]. Переориентация энергетической политики позволит поставить во главу угла проблему не количественного увеличения объёмных показателей, а качественного изменения структуры энергопотребления, повышения уровня энергетических услуг, технологического энергосбережения и модернизации,

углубленной электрификации, развития нефтегазохимии и других новых отраслей.

Таким образом, необходимость импортозамещения в области нефтедобычи – это повод обратить внимание на российский рынок наукоемких стартапов. Наука может помочь оптимизировать нефтедобычу и выжить при низкой стоимости барреля. Но для того чтобы этот рынок заработал, нужно пересмотреть политику инвестирования и научиться видеть ситуацию в долгосрочной перспективе, а не ждать готовых к применению решений. Добыча нефти всё ещё приносит огромные деньги нашей стране и имеет для неё ключевое значение, поэтому может сыграть роль флагмана в развитии инноваций.

### **2.3 Анализ зарубежного опыта развития инноваций в нефтегазовой сфере**

Анализ зарубежного опыта управления и развития нефтегазовой отрасли, изучение главных проблем данной отрасли в государствах, которые являются конкурентами РФ на мировом нефтегазовом рынке, а также тенденций развития мирового нефтегазового комплекса, в целом считается обязательным условием для формирования научных представлений о ведущих направлениях повышения эффективности функционирования современной российской нефтегазовой отрасли, как основной части мировой. Практика России в управлении нефтегазовым комплексом заметно отличается от тех, которые используются в иностранных государствах. Так, к примеру, в странах с либеральным подходом частные фирмы имеют право разрабатывать месторождения автономно, участие государства в добыче отсутствует, либо незначительно.

Интересными с точки зрения регулирования рынка нефти и газа является опыт США и Канады.

К свойственным особенностям американского энергетического рынка относятся: строгое ограничение на использование зарубежного капитала при добыче углеводородов; эффективное правовое обеспечение; жесткая антимонопольная политика, предусматривающая равный доступ компаний к рынку, исключающий монопольное положение любой из них даже на территории отдельного штата; тенденция к усилению централизованного регулирующего воздействия на НГК. На рынке Америки осуществляют деятельность тысячи частных добывающих компаний. При этом отсутствует налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), что, конечно же, способствует более легкому достижению рентабельности. Добыча нефти де-юре бюрократизирована. В отличие от России, где управление осуществляется через тяжеловесную систему бюджетного планирования с минимальными возможностями оперативного корректирования, в США местные нефтедобытчики имеют возможность практически сразу эффективно и гибко реагировать на изменения рынка. Наличие множества небольших нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) полностью снимает проблему реализации добытой нефти. Так, в России действуют всего 50, а в США – более 8 тысяч предприятий малого и среднего бизнеса в нефтяной сфере. Канада осуществляет действенное разноплановое регулирование сферы недропользования, которое производится на основе принципов обеспечения эффективного использования недр, недопущения неоправданного истощения запасов, обеспечения эффективности экспорта с точки зрения национальных интересов.

В Канаде установлена гибкая система налогообложения недропользования: ставки налогов полностью регулируются, применяется система скидок, предоставляются «налоговые каникулы». Роялти находятся в зависимости от цен на нефть, качества нефти, типа месторождений, дебита скважин, уровня издержек на добычу и транспорт, времени открытия. Подобный механизм поощряет поиск и разведку новых месторождений и

площадей, системно повышает эффективность нефтедобычи. Налоговая нагрузка нефтедобычи в стране относительно высока. Налог на прибыль составляет 41,1-45 %, в том числе федеральный – 29 %, отчисления в провинциальный бюджет – 12,7-17,9 %. Общая доля государства в доходах от добычи нефти по оценкам экспертов составляет 45-52 %. Также, одним из главных направлений регулирования является стимулирование привлечения внутренних и иностранных инвестиций. Закон «об иностранных инвестициях» включает в себя такие условия их привлечения, которые обеспечивают соблюдение интересов Канады в области эффективного использования ресурсов, коммерческих интересов, охраны природной среды, поддержку геологоразведочных работ (включая прямое субсидирование), экспортный контроль (включая контроль за возвратом экспортных доходов), протекционизм в отношении богатых ресурсами, но слабо освоенных районов, соблюдение интересов коренного населения. И, что крайне показательно с точки зрения российской действительности, применяются также такие меры, как запрет компаниям и фирмам с участием государства использовать офшорные схемы; запрет на участие менеджеров компаний с государственным участием на создание собственных фирм, которые могут быть использованы для вывода активов компаний, в том числе в офшоры; контроль за доходами компаний. В крупных нефтедобывающих странах доходы от экспорта нефти органично перевариваются и усваиваются национальными экономиками и перераспределяются среди многочисленного населения. В арабских монархиях ситуация иная. Огромные нефтяные доходы растворило в себе немногочисленное население. По запасам нефти и газа первое место занимает Ближний и Средний Восток. Страны этого региона на протяжении последних десятилетий входят в десятку лидеров мировой нефтегазодобычи. Огромные запасы нефти и газа, а также высокий уровень их добычи при небольшой численности коренного населения являются главными факторами для стран подобного типа. Нефтегазовая отрасль полностью национализирована и контролируется государством через государственные нефтяные компании.



Самые крупные страны-нефтеэкспортеры Ближнего и Среднего Востока заметно преуспели в области инвестирования в западную экономику методом целенаправленных инвестиций в структуры межнациональных компаний и крупных международных финансовых организаций (включая МБРР и МВФ).

Объем иностранных инвестиций Саудовской Аравии исчисляется уже сотнями млрд. долларов, причем основная часть направляется в США. Кувейт является совладельцем десятков британских, канадских, американских, западноевропейских и японских компаний. Помимо трех НПЗ на собственной территории Кувейт имеет три европейских завода – в Дании, Нидерландах и Италии. В собственности Кувейта тысячи АЗС в Дании, Швеции, Англии, Италии и Норвегии, десять авиа заправочных станций в крупных западноевропейских аэропортах. Обладая флотом из 25 личных танкеров, Кувейт, по сути, имеет на данный момент собственную сеть сбыта (весь цикл от добычи до продажи конечному потребителю) для значительной части добываемой нефти. Прибыль от заграничных капиталовложений становится все более значимым источником валютных доходов. Таким образом, одним из стратегических направлений нефтяной политики стран Ближнего и Среднего Востока является создание инфраструктуры переработки нефти и сбыта нефтепродуктов за рубежом путем приобретения активов иностранных нефтекомпаний, что позволяет осуществлять эффективный контроль за полным циклом добычи, переработки, и сбыта. Практический интерес представляет также опыт Норвегии, в котором нефтегазовая отрасль занимает наибольший удельный вес в структуре ВВП, при этом полностью контролируется государством. Данная отрасль является крупнейшим источником доходов страны, а также важнейшим драйвером технологического и инновационного развития. В 2015 г. на нефтегазовый сектор пришлось 23 % ВВП, 30 % поступлений в государственный бюджет, 52 % экспортных доходов и 29 % всех инвестиций. Норвегия занимает седьмое место среди крупнейших мировых экспортеров нефти и третье – среди экспортеров газа (по данным за 2016 год).

Доходы от нефтегазовой промышленности Норвегии поступают в Государственный Пенсионный Фонд, а затем инвестируются в иностранные ценные бумаги. Фонд, являющийся одновременно сберегательным и стабилизационным, обеспечивает долгосрочную стабильность бюджетной системы страны. Правительство Норвегии формирует политику нефтегазового сектора, осуществляет долгосрочное планирование в отрасли, выбирает территории, на которые могут быть выданы лицензии, проводит оценку запасов, геологоразведку неизученных площадей и т.д. Государство контролирует реализацию проектов на всех этапах, требуя от компаний программу бурения, отчет об открытии залежи, план по добыче, план по транспортировке, план по переработки добытого сырья и обеспечивая их соблюдение. За формирование энергетической политики Норвегии отвечает Министерство энергетики и нефти. Оно же играет ключевую роль в выдаче лицензий. Оперативный контроль за соблюдением условий лицензий осуществляет Норвежский нефтяной директорат, который подведомственен Министерств. Сильной стороной нефтегазового комплекса Норвегии является выбранная модель управления, основным элементом которой стало государственное регулирование. Государством изначально была разработана эффективная программа развития нефтегазодобывающего комплекса, были поставлены правильные задачи: национальный контроль и участие в нефтяных проектах, рациональность управления ресурсами, высокий уровень технологической компетентности, долговременный потенциал. Среди методов достижения поставленных целей были выбраны активное привлечение зарубежных лидеров отрасли и стремительное заимствование финансовых и интеллектуальных ресурсов для вложения в нефтедобычу. Подпуская иностранные компании к своим запасам, Норвегия обязала их передавать свой технологический опыт и готовить местные кадры. Помимо этого, международные нефтяные компании были обязаны вносить свой вклад в финансирование проектных инженерных программ, что дало возможность стране решить множество научно-исследовательских задач. Высокая развитость

экономики, в частности социальной сферы, Норвегии свидетельствуют об эффективности проводимой политики в области недропользования, управления нефтегазовым сектором и его правового регулирования.

По результатам исследования можно выделить характерные черты и особенности развития нефтегазовой отрасли рассмотренных стран. Результаты в таблице 1.

Таблица 1 - Особенности развития рынка нефти и газа зарубежных стран

Страна	Особенности
Канада	<ul style="list-style-type: none"> <li>– гибкая система налогообложения недропользования;</li> <li>– стимулирование привлечения внутренних и иностранных инвестиций.</li> <li>– разноплановое регулирование сферы недропользования;</li> </ul>
США	<ul style="list-style-type: none"> <li>– патентная система на право проведения разведочных работ и добычу;</li> <li>– жесткое ограничение на использование иностранного капитала;</li> <li>– жесткая антимонопольная политика;</li> <li>– эффективное правовое обеспечение;</li> <li>– отсутствие налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ)</li> <li>– тенденция к усилению централизованного регулирующего воздействия на НГК;</li> </ul>
Норвегия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективная модель управления, основным элементом которой является государственное регулирование;</li> <li>– национальный контроль и участие в нефтяных проектах;</li> <li>– рациональное управления ресурсами;</li> <li>– высокий уровень технологической компетентности;</li> <li>– активное привлечение зарубежных лидеров отрасли и стремительное заимствование финансовых и интеллектуальных ресурсов для вложения в нефте-добычу</li> </ul>
Ближний и Средний Восток	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инвестирование в западную экономику путем целенаправленного вложения в структуры транснациональных корпораций и крупных международных финансовых организаций;</li> <li>– нефтегазовая отрасль полностью национализирована;</li> <li>– создание инфраструктуры переработки нефти и сбыта нефтепродуктов за рубежом</li> </ul>

Таким образом, ряд приведенных выше подходов имеет актуальное значение для последующего улучшения механизмов развития рынка нефти и

газа. К ним относятся жесткая позиция в отстаивании национальных интересов, регулирование отрасли со стороны государства, ориентация на инновационные технологии, использование нефтегазовых доходов для инвестирования в национальную экономику и т.д. Изучение и рациональное применение зарубежного опыта позволит повысить эффективность нефтегазового комплекса России.

### **3 Проблемы и перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России**

#### **3.1 Оценка современного состояния и проблем развития инноваций в нефтегазовом секторе России**

НГК России занимает очень важную позицию, как в финансовом развитии страны, так и на энергетическом мировом рынке. Производство газа и нефти – самые конкурентоспособные отрасли национальной экономики с позиций интеграции государства в систему мировых экономических связей. Газ и нефть считаются одними из ведущих экспортных продуктов России. Быстрый темп роста добычи нефти и её крупномасштабный экспорт многие годы фактически обеспечивал функционирование и развитие менее прибыльных секторов российской экономики. Итоги деятельности нефтегазового комплекса в настоящее время являются основной базой для формирования платежного баланса нашей страны, поддержания курса национальной валюты, в том числе имеют ключевое значение для преодоления кризисных явлений.

Деятельность нефтегазового комплекса в 2015 г. принесла весьма плодотворные результаты: было сформировано 54 % доходов бюджета, 20,7 % ВВП и более 70 % экспорта; добыто 670,5 млрд м<sup>3</sup> га- за и 511,4 млн т нефти и газового конденсата; объем поставок нефти на переработку внутри страны составил 192,5 млн т, внутреннее потребление газа – 363,9 млрд м<sup>3</sup>; отправлено на экспорт 242 млн т сырой нефти, 204 млрд м<sup>3</sup> газа и 125 млн т нефтепродуктов. [53;20] Доходы государства от этого вида экспорта составили почти 322 млрд долларов. Средняя цена российской марки нефти «Urals» составила в конце 2014 г. \$109,3 за баррель, средние контрактные цены на российский природный газ \$436 тыс. Нефтегазовый комплекс России порождает один из максимальных инвестиционных мультипликативных эффектов, т.е. создает высокий спрос на продукцию сопряженных с ним отраслей. Степень развития сопряженных отраслей характеризуется показателем мультипликации.[20] В развитых странах величина

мультипликатора составляет: в Норвегии – 1,6–1,7, США – 2,1, Австралии – 1,8–2,4. В России «нефтегазовый» мультипликатор равен 1,9, что соответствует уровню нефтедобывающих промышленно развитых стран. Из мировой практики известно, что при реализации крупных нефтегазовых проектов примерно 80 % из общего объема работ приходится на долю поставщиков для нефтегазовой отрасли: металлообрабатывающие компании, сервисные, транспортные и другие; поставщики оборудования и металлоконструкций, строительных материалов, спецодежды, а также научные и образовательные учреждения и многие другие. Основной эффект от развития нефтегазового комплекса ощущают «добывающие», «обрабатывающие», «машиностроительные» регионы, электроэнергетика, строительная индустрия страны. А косвенный дополнительный эффект получается в виде роста налогооблагаемой базы, создания новых рабочих мест, увеличения платежеспособного населения и т. д. А также необходимо добавить, что в современной экономике нефтегазовый сектор выступает в качестве одного из генераторов спроса на высокотехнологичную и наукоемкую продукцию. Для экономики страны нефтегазовый комплекс имеет особое значение: Россия является самым большим по площади (17,1 млн км<sup>2</sup>) государством на земле, что составляет 11,5 % площади суши. Свыше 60 % территории России относится к зоне Крайнего Севера и приравненных к нему территорий (Европейский Север и почти вся азиатская часть страны). На Севере расположено около 80 % промышленных запасов нефти и почти весь добываемый газ.

В настоящее время Север является зоной стратегических интересов России. Такая «северность» страны требует использования огромных финансовых, материальных и человеческих затрат для обеспечения на приемлемом уровне проживания и хозяйственной деятельности населения в столь неблагоприятных природных условиях. Структура Национального хозяйства страны имеет высокий удельный вес ресурсоемких отраслей и

слабую государственную политику в области ресурсосбережения. На долю России приходится от четверти до трети мирового объема сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ). В результате чего бюджет страны теряет около 20 млрд. долларов ежегодного дополнительного дохода. Все это относится к источникам гигантских перерасходов топлива и сырья. Электроемкость и энергоемкость ВВП России соответственно в 3,5 и 8,8 раза выше этих показателей по отношению к европейским странам и Японии. Россия тратит на энергоносители от 25 до 30 % ВВП, в то время как США – не более 6-7 %, а европейские страны и Япония – еще меньше.[33]

Нефтегазовая отрасль России в настоящее время представлена вертикально-интегрированными компаниями (ВИНК), созданными в 1990-е гг., а также (ННК) – независимыми нефтяными компаниями: средними и малыми. На начало 2011 г. добычу нефти в России осуществляли 325 организаций, в том числе 145 из них входят в структуру вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний (ВИНК), а также 177 независимых добывающих компаний, 3 компании работают на условиях соглашений о разделе продукции. Свыше 90 % всей добычи нефти и конденсата в России приходится на восемь ВИНК. Сырьевую базу нефтегазовой отрасли формируют около 1500 нефтяных, нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений, 800 из которых находятся в разработке. Источниками финансирования ведущих ВИНК выступают собственные средства – от 60...90 %, нехватку финансовых ресурсов компенсируют за счет привлечения заемных средств (как правило, оффшорные средства, заработанные в России). В составе нефтеперерабатывающей промышленности сегодня действует: 27 заводов (НПЗ) с суммарной мощностью по первичной обработке нефти 253 млн. т в год, 200 мини-НПЗ и 6 специализированных заводов по выпуску специальных масел и смазок. Основным видом транспорта нефти и нефтепродуктов являются магистральные трубопроводы, в настоящее время на территории России эксплуатируется около 48 тыс. км нефтепроводов, 24 тыс. км

нефтепродуктопроводов.[12] При этом стоит заметить, что в нефтегазовом комплексе существует ряд проблем, которые предстоит решать для улучшения работы всего комплекса. Во-первых, Россия занимает одно из последних мест в мире по уровню нефтепереработки. Заводы требуют капитальной реконструкции, степень износа основных фондов превышает 80 %, некоторые из них были построены в начале 1940-х гг., другие – после войны. Заводы имеют мало вторичных процессов, углубляющих переработку нефти, которые занимают 10 % по отношению к первичным, отсюда и большие отходы, низкий выход светлых продуктов. Главной причиной такого положения является длительная ориентация данной под отрасли на первичные процессы переработки и максимизацию производства мазута. Однако в мировой практике производства нефтепродуктов ситуация другая. В США выпускают 75-80 % светлых продуктов, где из 1 т нефти выходит 420 л бензина, в России – только 140л. Обобщающий коэффициент Нельсона, показывающий эффективность нефтепереработки, в России равен 4,2–4,3, в США – 11, в Европе – более 9. На всех НПЗ стопроцентная загрузка мощностей, глубина переработки 90-95 %. В Европе стоит вопрос о переходе с бензина марки АИ-95 на АИ-98. Почти все нефтедобывающие страны в мире ставят нефтепереработку основной стратегией компаний. Например, Саудовская Аравия увеличила свои перерабатывающие мощности на 80 %, в США перерабатывают в два раза больше, чем добывают, и построено уже 147 НПЗ. Китай добывает 180 млн т нефти в год, вдобавок закупает еще 130 млн т, далее производит переработку нефти собственными силами, т. к. на его территории действует 98 НПЗ, в странах Европейского Союза функционирует 140 НПЗ. В России средняя загрузка НПЗ по первичной переработке составляет примерно 73 %. Свою роль в сложившейся ситуации сыграли высокие цены на сырую нефть.[33] Нефтяным компаниям выгоден в данном случае экспорт сырого продукта, т. к. переработка нефти – это дорогостоящее дело. Стоимость такого нефтеперерабатывающего завода составляет от 500 млн до 1,5 млрд долларов, притом от начала строительства до выхода на самоокупаемость проходит около



10–12 лет. Российский рынок нефте- продуктов монополизирован следующими ВИНК: ОАО «Газпромнефть», ОАО «ТНК-ВР», ОАО «НК Роснефть», ОАО «Лукойл». Половина всех произведённых нефтепродуктов экспортируется: 80 % мазута, 60 % дизельного топлива, 15-20 % бензина, 20-25 % авиатоплива. Во-вторых, в настоящее время подходит к концу срок технических и технологических возможностей нефтегазового комплекса, идет массовое выбытие из эксплуатации мощностей. Средний износ основных фондов в нефтедобыче составляет 60 %, в газовой отрасли – более 57 %. В-третьих, в отрасли продолжается тенденция снижения коэффициента нефтеизвлечения (КИН) – это основной показатель рационального использования сырьевой базы нефтегазодобычи. За 40 лет, с 1960 по 2000 гг., КИН с 0,45 снизился до 0,29, а в результате в недрах остается более 70 % запасов.

Специфическая особенность традиционных районов добычи нефти (Западной Сибири, Волго-Уральском и Северо-Кавказском) такова, что запасы расположены в низкопродуктивных пластах, удельный вес которых превышает 35-40 %. По этой причине производственные показатели деятельности нефтяных компаний находятся на низком уровне: средний дебит работающих скважин составляет 10–11 т/сут. Сейчас доля трудно-извлекаемых запасов составляет более 60 %, а в некоторых районах – свыше 90 %, степень обводненности многих крупных месторождений более 80 %. Данные показатели говорят об экономической неэффективности разрабатываемых месторождений, потому что эксплуатация скважин с коэффициентом обводненности 92 % и выше, как показывает практика, является убыточной. В-четвертых, наблюдается тенденция ухудшения горно-геологических и природно-климатических условий разведки и разработки, рост удаленности от центров переработки и сбыта.

Чтобы исправить положение, по оценке специалистов, для сбалансированности запасов нефти и обеспечения стабильной работы отрасли с годовой добычей 400 млн т в год в нефтяной комплекс ежегодно требуется

инвестировать не менее 40 млрд долларов. В настоящее время Россия добывает более 500 млн т нефти в год, в 2011 г. все нефтяные компании вложили в производство 25 млрд долларов, в 2012 г. планируется вложение 32 млрд долларов, но этих средств недостаточно для наращивания добычи. К примеру, США в 2012 г. планируют вложить в добычу и разведку месторождений нефти и газа 69,5 млрд долларов.[22] В-пятых, хронически недофинансируются геологоразведочные работы, поэтому отношение прироста запасов к добыче составляет 60 %. Появились виртуальные запасы за счет перерасчета коэффициентов нефтеизвлечения КИН на старых месторождениях. Еще одной очевидной проблемой является отставание нашей страны от развитых нефтедобывающих государств по всем основным показателям инновационной деятельности. Хотя в отрасли имеется огромная масса примеров инновационного подхода: в компаниях «Сургутнефтегаз», «ТНК-ВР», «Лукойл», «Роснефть», «Татнефть», «РИТЭК» и ряд других. Однако надо признать, что системы управления инновационным процессом нет ни в отдельных компаниях, ни в целом по отрасли и по стране. Нет критериев, какую компанию можно назвать инновационной, не разработаны механизмы стимулирования внедрения новых технологий, нет разработанных стандартов и положений и т. д.

Сегодня есть современные интересные методы повышения нефтеотдачи, которые применяются и у нас в России и за рубежом: горизонтальное бурение скважин, строительство многоствольных скважин, бурение боковых стволов, операции гидро-разрыва и т. д. Конечно, применяются эти методы не во всех компаниях и не в том объеме, который требуется, все зависит от того, какие выделяются денежные средства. В настоящее время налоговая политика по отношению к нефтегазовому комплексу России не стимулирует его развитие. Сегодня изъятие выручки российских нефтяных компаний составляет 65...70 %, а если взять зарубежные компании: «Шеврон Корпорэйшн» – 28 %, «Эксон Мобил» – 32 % и так далее. Из вышесказанного следует, что современное

состояние нефтегазовой отрасли России требует серьезной модернизации: необходимо внедрение инновационных технологий, новых подходов к решению назревших задач, но без науки – фундаментальной, отраслевой, вузовской, смежной – это бессмысленно начинать. Многие открытия в отрасли происходят в совместной работе науки и производства: заслуживает поддержку творческое сотрудничество «Транснефти» и НПО «Энергомаш», «РИТЭКа» и Центра имени Келдыша, «Роснефти» и Российской академии наук. Следует заметить, что неэффективное налогообложение и экспортные таможенные пошлины также являются одной из проблем для нефтегазового комплекса.

В Российской Федерации нефтегазовые доходы составляют значительную долю налоговых поступлений в федеральный бюджет. В 2010 г. налог на добычу нефти, газа и конденсата принес в казну государства 1,36 трлн р. – это 42 % всех налоговых доходов федерального бюджета. С 2000 г. государство в России стало выстраивать эффективную систему изъятия сверхприбыли у компаний, добывающих минеральное сырье. Основными механизмами стали: платное недропользование в форме налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и экспортные таможенные пошлины. НДПИ был введен в 2001 г., его ввод предусматривал не столько обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы, сколько изъятие природной ренты. Ставка налога была напрямую привязана к валовым производственным показателям нефтяных компаний, что затрудняло уклонение от уплаты налога. Анализ налогообложения нефтяной отрасли после реформы 2002 г. показал, что нефтяные компании платят только треть налога на прибыль, используя различные схемы для минимизации налогов: например – продают нефть аффилированным структурам по заниженным ценам. Президент Союза нефтегазопромышленников России Г.И. Шмаль высказал мнение специалистов-производственников, которые считают неоправданно высоким НДПИ на нефть. Как известно 419 р. за тонну в (2011 г.) – это базовая ставка, она умножается на специальные коэффициенты, которые зависят от мировой цены на нефть,

курса доллара и т. д. В результате налог на добычу полезных ископаемых составляет 2,5–3 тыс. р. Но, учитывая себестоимость добычи, это много. В этом случае не учитывается два важнейших фактора производства: геологический и географический. А что касается увеличения базовой ставки НДС на нефть, то это делать нецелесообразно, потому что в конечном итоге издержки будут переложены на потребителя нефтепродуктов, а налоговая составляющая России в цене на бензин и так доходит до 55-60 %. С 1 января 2012 до конца 2013 гг. правительство предусматривает повышение индексации ставки НДС на нефть и газ, в зависимости от уровня инфляции. По расчетам Минфина России за счет этого бюджет дополнительно получит (за 2011–2014 гг.) около 450 млрд рублей. Значительную долю доходов Россия «собирает» на таможне, преимущественно за счет пошлин на сырьевой экспорт: в 2010 г. в федеральную казну поступило 55,2 % налоговых отчислений, в том числе 30,2 % – через изъятие экспортных пошлин, Экономика 49 вывозные таможенные пошлины на нефть принесли в бюджет около 60 млрд долларов.

В большинстве стран мира главная задача таможенных пошлин – защитить внутренний рынок от внешних конкурентов. В России экспортные пошлины стали главным инструментом изъятия большей части выручки нефтегазовых компаний в государственную казну. В качестве решения сложившейся ситуации с налогообложением эксперты предлагают, как одно из направлений его изменения для нефтегазодобывающих компаний, дифференцированный налог в зависимости от прибыльности, это может быть налог на дополнительный доход (НДД), как делается во многих развитых странах (Норвегии, Великобритании и США) или другое – дифференциация ставок НДС по определенным критериям. Почему-то второй подход многим специалистам представляется предпочтительным из-за меньших рисков коррупции и лоббизма. Оптимизация налогообложения должна содействовать достижению баланса между государственными и корпоративными интересами. В России происходит усиление экспорта минеральных ресурсов, что

предполагает проявление очевидных симптомов «голландской болезни», под которой понимается жесткая «зависимость экономики от конъюнктуры мировых рынков минерального сырья». В 1993 г. географ-экономист Ричард М. Аути ввел в оборот термин «ресурсное проклятие». Данный термин обозначает нарастающее отставание стран, обладающих богатыми природными ресурсами, в экономическом развитии. В мировой практике «сырьевое проклятие» или «сырьевое благоденствие» – это результат политических и экономических решений, принимаемых властью по мере создания, освоения и развития минерально-сырьевого сектора экономики любой страны. В России отношение к этой проблеме неоднозначное. Вот высказывания В.П. Орлова (Совет Федерации Федерального Собрания РФ), председателя Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды: ««Сырьевое проклятие» имеет в большей степени политическое содержание. Всем известно, что наличие богатых природных ресурсов, а также умение и способность самостоятельно их выявить, добыть, переработать, доставить до потребителя и выгодно продать являются крупным национальным достоянием, которым гордятся и пользуются все сырьевые страны, включая США, Китай, Канаду, Бразилию, Австралию». Имеет смысл заметить, что зависимость России от цены на нефть несколько не хуже зависимости развитых экономик от печатного станка. Если экономике страны поставлен диагноз «сырьевого проклятия», то известны и проверенные мировой практикой меры излечения от него. Власти необходимо принять соответствующие решения, законы, побуждающие к созданию социально справедливого государства. По мнению экспертов и специалистов нефтегазовой отрасли, государство не должно уходить из минерально-сырьевого комплекса, и автор данной статьи с ним согласен, ведь время показало – считать, что рынок сам все урегулирует, наивно и безосновательно. Налогообложение в недропользовании должно стать инструментом справедливого распределения горной и ценовой ренты. Утечка капиталов и ренты в офшоры должна быть законодательно запрещена. Сегодня в России процветает непрозрачная «оффшорная» экономика, в рамках которой проводят финансовые операции

большинство предприятий финансовые компании и банки. Последнее время увеличился отток капиталов из страны, который превышает их приток. С 1 января 2012 г. правительство РФ впервые ограничило объемы сжигания ПНГ до 5 % от объема добычи.[15] Была принята стратегия развития до 2020 г., в ходе которой планируется вложить 48 млрд. долларов, чтобы обеспечить увеличение производства и повышение качества нефтепродуктов в 2011 г. Глубина переработки на российских НПЗ должна достичь 85 %, а качество бензина и дизельного топлива должно соответствовать стандартам Евро-5. Государство должно содействовать инновационным и инвестиционным процессам, происходящим в отрасли, создавать дополнительные возможности для ее участников, стимулировать устойчивое развитие отрасли за счет решения приоритетных задач. В качестве наиболее важных, первоочередных задач для эффективного функционирования нефтегазового комплекса следует рассматривать: обеспечение расширенного воспроизводства минерально-сырьевой базы; создание благоприятных условий и гарантий для реализации крупных инвестиционных проектов, способных в будущем обеспечить значительный мультипликативный эффект; поддержание стабильного налогового режима, не снижающего экономического и инвестиционного состояния отрасли; обеспечение максимально возможного использования конкурентоспособного отечественного оборудования во всех технологических процессах; стимулирование и развитие малых и средних нефтяных предприятий.

### **3.2. Перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России**

Ранее произведенный анализ показал, что в 2014 г. Россия столкнулась с существенным ухудшением макроэкономической ситуации, что связано с комплексом одновременно возникших проблем. К ним следует отнести:

- значительное ослабление внешней экономической конъюнктуры (резкое снижение цен на нефть на мировых рынках, снижение спроса на энергоресурсы на мировых рынках, в первую очередь европейских стран);
- усложнившуюся геополитическую ситуацию (включая ввод финансовых и технологических санкций против российских компаний).

Эти события усугубили существующие в России проблемы структурного и институционального характера (в том числе зависимость страны от нефтедобычи, замедляющиеся в последние годы темпы экономического роста и промышленного производства). Со второй половины 2014 года мировые цены на нефть со 110 долларов США за баррель опустились ниже 50 долларов. Цены на нефть продолжают снижаться, и вряд ли эта тенденция изменится в краткосрочной перспективе.

В прогнозе экономического развития России 2015-2018 годах ВЭБ банк развития, эксперты отмечают, что политика ОПЕК по мере ухудшения состояния национальных бюджетов будет направлена на восстановление нефтяных котировок до комфортного для них уровня 80 долларов за баррель. При этом рост цен на нефть будет происходить более медленно, чем в 2009 году, т.е. резкого «отскока» цен не произойдет. Можно ожидать более медленной реакции сокращения предложения со стороны ОПЕК и сдерживания роста цен в результате возвращения на рынок дорогой нефти других стран. В этой связи выход на «комфортный» уровень 80 долларов за баррель ожидается не ранее, чем в 2018 году, в то время как в 2016 году сценарии предполагают среднюю цену 62-65 долларов за баррель, а в 2017 году – 69-72 долларов.[9]

Если ОПЕК сможет достичь эффективного ограничения предложения нефти в сочетании с переоценкой инвестиций в добычу сланцевой нефти, то повышение цен на нефть может приобрести более динамичный характер и в 2017-2018 годах цена нефти стабилизируется на уровне 80-90 долларов за баррель, комфортном для значительной части проектов нефтедобычи. [27]

По моему мнению, рост нефти будет идти значительно медленнее, и цена на нефть к 2016 году не достигнет 80 долл. за баррель.

Понижающее давление на нефтяные цены будут оказывать избыточное предложения на рынке нефти, снятие санкций с Ирана, возврат его на мировой нефтяной рынок и планы увеличить добычу нефти до 4 млн. барреле в день.

Нефтяные котировки могут колебаться на низких уровнях 40-60 долларов за баррель достаточно длительный период, вплоть до 2018 года, а к 2020 г цена на нефть достигнет 80 долларов США за баррель. Рост цен будет происходить медленно, предположительно, диапазон колебания цен в 2016 году будет 40-45 долларов за баррель, в 2017 г. 50-55 долларов за баррель, и в 2018 году поднимется до 60 долларов за баррель.[13]

Чем больше упадут цены, тем быстрее начнет расти спрос и сокращаться добыча «дорогой» нефти, но весь этот процесс может занять много лет.

Падение цен на нефть, избыточное предложение на мировом рынке нефти и ограничения по привлечению зарубежного финансирования уже вынудило ряд компаний существенно сократить инвестиционные планы на 2015 г., что может иметь долгосрочное влияние на показатели развития нефтегазовой отрасли России.

В связи с этими факторами произойдет, резкий спад инвестиций в нефтедобычу. Инвестиции будут медленно расти до 2020 г.



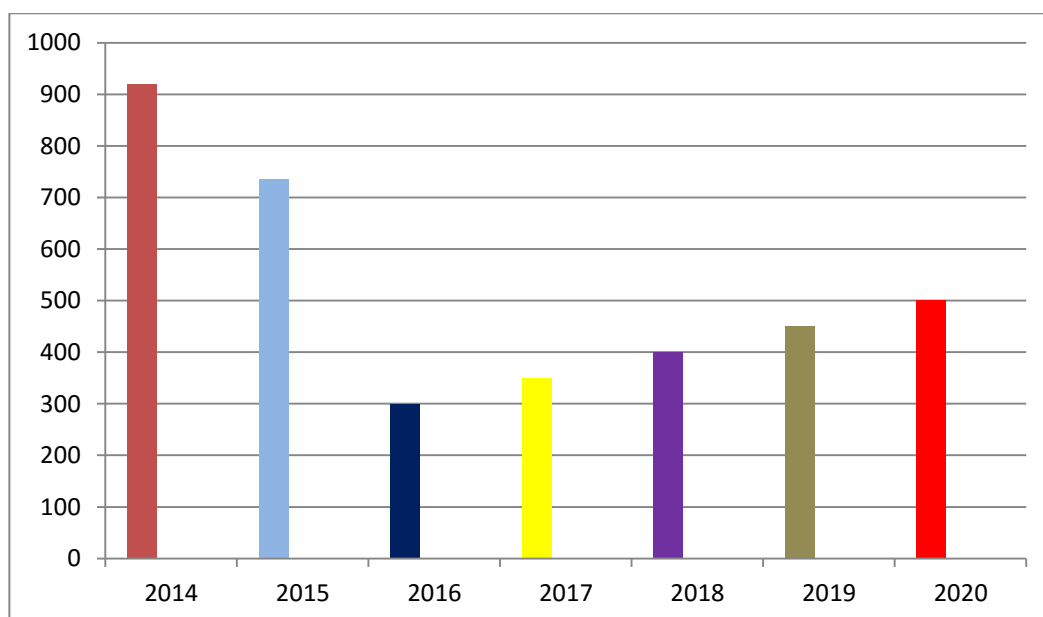


Рисунок 4 - Прогноз инвестиций в нефтедобычу Российской Федерации, млрд. руб.

Следует заметить, что в нефтяной, как и в газовой отрасли, очень остро стоит пробела привлечения иностранных инвестиций. Так, поток инвестиций из-за рубежа никогда в нашей стране не был большим, по сравнению, например, с Китаем и другими бывшими социалистическими странами. Несмотря на то, большая часть иностранных инвестиций приходится на энергоресурсодобывающий сектор экономики, тем не менее, данных денег и такого количества совместных проектов недостаточно. Основными причинами такого низкого поступления инвестиций является нестабильность экономической и политической ситуации в стране, нет ярко выраженного лидера среди нефтяных компаний.

Произошедшие изменения в экономической и политической ситуации, существенно повлияли на инвестиционные планы отечественных нефтегазовых компаний. Резкое падение цен на нефть свело практически к нулю прибыльность многих запланированных проектов и даже некоторых действующих. Санкции Евросоюза и США поставили под сомнение соглашения о сотрудничестве в области разведки и добычи нефти и газа на шельфовых и труднодоступных месторождениях между мировыми

добывающими компаниями и ведущими российскими компаниями. При этом в настоящее время российские компании имеют проблемы с доступом к внешнему финансированию: российское правительство будет поддерживать только наиболее стратегически значимые проекты, а санкции делают невозможными в настоящее время инвестиции со стороны европейских и американских фирм. Азиатские финансовые рынки — последняя надежда в сложившейся ситуации — пока также не торопятся вкладывать средства.

В сложившейся ситуации, характеризующейся высокой степенью неопределенности, крупнейшим российским компаниям очень трудно планировать инвестиции в масштабные проекты, ряд которых рассчитан как минимум на 20 лет. В связи с этим лидерам российской нефтегазовой отрасли становится все важнее сосредоточить усилия на повышении эффективности крупнейших инвестиционных проектов.

Для реализации инвестиционного сотрудничества в российской экономике необходимо предпринять и реализовать ряд мер, которые, смогут смягчить санкционные последствия. Мерами, способствующими решению вышеназванных проблем, могут являться, переориентация экономики на сотрудничество с другими странами, в частности Азиатско-Тихоокеанского региона; проведение политики импортозамещения, диверсификация экономики и перераспределение нефтегазовых доходов в другие сферы; улучшение инвестиционного климата страны и ее регионов.

Подобные меры должны ослабить давление западных стран от применяемых санкций, уменьшить зависимость от конъюнктуры мировых цен, укрепить социальную и бюджетную сферы, создать запас прочности в резервах страны. Переориентация инвестиционного сотрудничества России на Азиатско-Тихоокеанский регион и, в частности, на Китай, как на основного стратегического партнера достаточно долгое время является стратегической задачей нашей страны, санкции Запада, лишь стимулировали этот процесс. В частности, сотрудничество в области строительства заводов СПГ, которые

функционируют во многих странах Азиатско-Тихоокеанского региона. В регионе 34 действующих терминала и 3611 проектов их строительства, в том числе в Китае, Тайване, Индии, Японии, Филиппинах, Сингапуре, Южной Корее, Индонезии и Таиланде.

Немаловажной проблемой является проблема налогообложения нефтегазовой отрасли. Ежегодно в Налоговый кодекс РФ вносятся изменения, однако характер этих новаций в нефтегазодобыче не в полной мере соответствует современным требованиям. Практически все новые месторождения уже разрабатываются или будут разрабатываться в рамках исключения из базовой налоговой системы. Но количество и размеры льгот для новых районов не устраняют «слабости» так называемого производственного подхода, в рамках которого реализуются все налоговые нововведения. При этом значительная часть всех льгот носит индивидуальный характер и связана с деятельностью определенной компании в конкретном районе. Все это характеризует налогообложение нефтегазового сектора как бессистемное и не отвечающее современным требованиям и вызовам.

НДПИ регулярно преобразовывалось законодательными изменениями, и сейчас налоговая ставка зависит от ряда производственных факторов и условий: объема запасов месторождения, района его нахождения, выработанности запасов и их свойств. В основном дифференциация налогообложения привязана к отдельным провинциям – целый ряд районов имеет налоговые каникулы и различные льготы, которые имеют адресный характер и отвечают потребностям определенных компаний. В связи с этим, налоговая ставка на добычу полезных ископаемых является специфической и слабо дифференцированной.

Двенадцатилетняя практика применения НДПИ показала, что действующая система ресурсных налогов ни в фискальном, ни в регулирующем плане не адекватна той роли, которую нефтегазовая отрасль занимает в экономики России. Данная система работает только при благоприятной

ценовой конъюнктуре на мировом рынке углеводородного сырья в целях изъятия сверхдоходов. В настоящее время происходит трансформация мировых энергетических рынков, увеличение предложения УВС и резкое падение цен. Все эти факторы и риски не учтены в нынешней системе налогообложения, которая направлена в основном на проекты, связанные с большими капиталовложениями, а не на разработку новых нефтегазовых провинций и шельфов северных морей.[5]

Действующее налогообложение не стимулирует недропользователей разрабатывать малодебитные скважины, привлекать инвестиции в поиск, разведку и разработку новых месторождений и при этом не решает проблему изъятия в бюджет природной ренты. А ведь главной стратегической задачей налоговой политики в нефтегазовой отрасли являются стимулирование рационального ресурсопользования и взимание в бюджет рентных доходов. Налоговые изменения в 2009-2015 годах обострили фискальную функцию НДС из-за высокой зависимости российской экономики от сырьевого экспорта, при этом наличие экспортных пошлин в законодательстве отличают ресурсное регулирование России от других стран. Именно экспортные пошлины на вывоз нефти и газа, а не НДС, составляют «львиную» долю доходов в Федеральный бюджет РФ, например, в 2013 году за экспорт природного газа, сырой нефти и нефтепродуктов они составили 4 019,5 млрд. руб., при этом прочие вывозные пошлины в совокупности от всех отраслей отечественной промышленности составили 38,5 млрд. руб.

Подобная несоразмерность производств губительно сказывается на российской экономике, что активно выражается в текущих последствиях, когда цены на нефть упали более чем в два раза, а курсы валют пропорционально выросли, что привело резкому ухудшению всех отраслей экономики. Поэтому перераспределение ресурсов от добычи углеводородов не поможет качественно улучшить состояние нефтегазового комплекса страны и не даст стимула для развития смежных и ненефтегазовых отраслей.

Нефтегазовые доходы российского бюджета сократятся, из-за сверхнизких цен на нефть. Цена на сырую нефть напрямую влияет на ставку вывозной таможенной пошлины. Снижение инвестиционной активности так же повлияет на доходы в бюджет. Рисунок 3.3

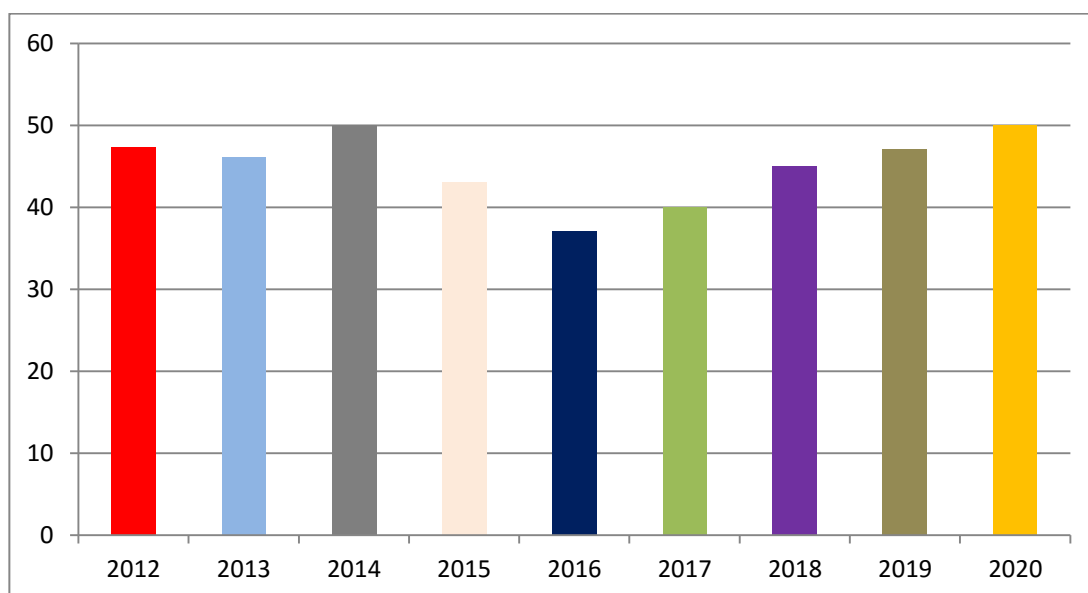


Рисунок 5 - Прогноз доли нефтегазовых доходов в бюджете Российской Федерации, %

Для качественного и устойчивого развития нефтегазового сектора России решить только проблемы налогообложения недостаточно. Необходим комплексный подход, где эффективная налоговая политика будет одной из ключевых составляющих. В первую очередь государству необходимо поддерживать стабильную динамику объемов добычи углеводородного сырья на основе разработки и расширяющегося применения инновационных технологий. Во-вторых, создать все условия для развития глубокой переработки нефти, природного газа, газового конденсата и попутного нефтяного газа с приоритетом нефтегазохимических производств. В-третьих, сформировать поступательное развитие отечественного наукоемкого нефтесервисного сектора, включая развитие отраслей и производств машиностроительного профиля для обеспечения нужд всех сегментов нефтегазового комплекса.

Важнейшей задачей, в том числе и для успешного реформирования налоговой системы, является радикальное улучшение системы учета и мониторинга в нефтегазовой отрасли. Не обладая точной информацией об уровнях издержек, например, государство не может предоставить точные адресные льготы для добычи, что приводит к их несоответствию и неравному подходу к различным месторождениям – в одной провинции они могут различаться по рентабельности. В качестве основной единицы учета, анализа и управления необходимо выделить объект разработки. В этом случае регулирующие органы будут располагать достаточной полной и объективной информацией, включая данные о величине и степени дифференциации производственных издержек, не усредненных, как сейчас, по недропользователям. Тогда все налоговые изменения будут более обоснованы.

В настоящее время наблюдается неготовность органов исполнительной власти к введению методик, основанных на использовании финансовых показателей компаний, к ним относится не только использование расчетных цен для целей налогообложения, но и дополнительное применение налогов на финансовый результат и добавочный доход. Но при всем этом, отсутствие ряда реформ в отечественном налогообложении может привести к губительным последствиям не только в нефтегазовой отрасли, но и в других отраслях экономики, в связи бюджетобразующей функцией нефтегазового комплекса. Поэтому наряду с изменением налоговой политики в нефтегазовой отрасли, стоит уделить внимание оздоровлению внутреннего нефтяного рынка и создать ряд экономических механизмов, которые позволили бы снизить влияние «ручных» методов, применяемых сегодня.

Ещё один важный момент-устаревшие технологии и износ уже существующего оборудования. Нефтегазовый комплекс является одним из ключевых элементов экономики России: от эффективности его функционирования зависит успех решения государственных, социальных и экономических проблем. Среди основных задач развития нефтяной отрасли можно выделить повышение энергоэффективности, модернизацию

оборудования и применение инновационных разработок на всех этапах производственной цепочки - от геологоразведочных работ до нефтепереработки и транспортировки.

Нефтегазовый комплекс России характеризуется высокой степенью износа основных фондов (до 80 %), что является ключевым сдерживающим фактором при реализации задачи модернизации экономики, поскольку изношенное оборудование не может способствовать осуществлению технологического прорыва и обеспечивать производство качественной конкурентоспособной продукции, отвечающей мировым стандартам, в первую очередь экологическим требованиям.

Нефтеперерабатывающая отрасль отстает от современного мирового уровня развития относительно качественных показателей: глубины переработки, структуры и качества выпускаемых продуктов. Это связано с невысоким уровнем инновационной активности российских нефтеперерабатывающих предприятий, преимущественным использованием устаревших технологий и отсутствием современных технологических установок. В частности, одной из современных технологических особенностей нефтеперерабатывающей отрасли в мире является использование крупных единичных агрегатов, так называемых мегаустановок, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели деятельности отрасли за счет высокой оснащенности и проявления эффекта масштаба. Российская нефтяная промышленность пока не применяет подобных установок.

Структура выпуска нефтеперерабатывающих заводов объясняется тем, что большинство заводов и технологических процессов было создано в годы СССР, когда данная отрасль была ориентирована на основного потребителя моторных топлив - грузовой транспорт, поэтому в налаживании процессов углубленной переработки практически не было необходимости. Многие заводы, инвестиции в которые были совершены в последние десятилетия существования Советского Союза, где планировалась реализация проектов по совершенствованию технологии, остались после его распада за границами

России. В то же время мировая нефтегазохимия ориентируется на повсеместное внедрение инноваций, что способствует увеличению доли высокотехнологичной наукоемкой продукции.

Существенное различие между российской и мировой нефтеперерабатывающей отраслью проявляется в учете экологического фактора. Так, в мировой практике на мероприятия по охране окружающей среды расходуется не менее 10-15 % от совокупной стоимости проекта. В России данный аспект деятельности промышленных предприятий не рассматривается в качестве приоритетного, а продукция и процессы отечественной нефтехимии зачастую не соответствуют международным стандартам. Однако данному аспекту деятельности следует уделять особенное внимание в условиях членства России в ВТО для достижения конкурентоспособности отрасли на мировых рынках, поскольку необходимо соответствовать жестким экологическим требованиям к качеству нефтепродуктов, в частности к европейским стандартам Евро-4 и Евро-5.

Россия входит в пятерку лидеров в мире по первичной переработке сырой нефти с долей 6,3 % мировой переработки. Заметим, что по объему добычи нефти данные по России, США, Западной Европе вполне сопоставимы. Совершенно иное дело - по объемам переработки нефти. Легко догадаться, что почти трехкратное превышение переработки нефти над добычей в США и двукратное в Западной Европе связано с импортом нефти дополнительно к объему добычи из собственных источников. Россия не импортирует нефть. Удельный вес перерабатываемой Россией нефти составляет 46 % (в США и Западной Европе - 264 и 226 %, соответственно). [5]

Объем перерабатываемой нефти свидетельствует о наличии у стран соответствующих производственных мощностей. В ближайшей перспективе спрос на продукты переработки будет возрастать, и в России потребуются соответствующее увеличение перерабатывающих мощностей путем строительства и ввода новых нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ). Увеличение технологических мощностей стало результатом предпринимаемых



в последние годы усилий по модернизации нефтеперерабатывающих предприятий и строительству новых НПЗ, включая малые предприятия, а также возрастающей коммерческой привлекательности нефтепереработки. В 2015 г. в России было в эксплуатацию 11 установок вторичной переработки нефти. В соответствии с четырехсторонними соглашениями между нефтяными компаниями, Федеральной антимонопольной службой (ФАС), Ростехнадзором и Росстандартом на 2016 г. запланированы ввод в эксплуатацию 10 новых и завершение реконструкции 3 имеющихся установок вторичной переработки и облагораживания. К 2020 г ожидается повышение глубины переработки до 85% (Рисунок 3.4).

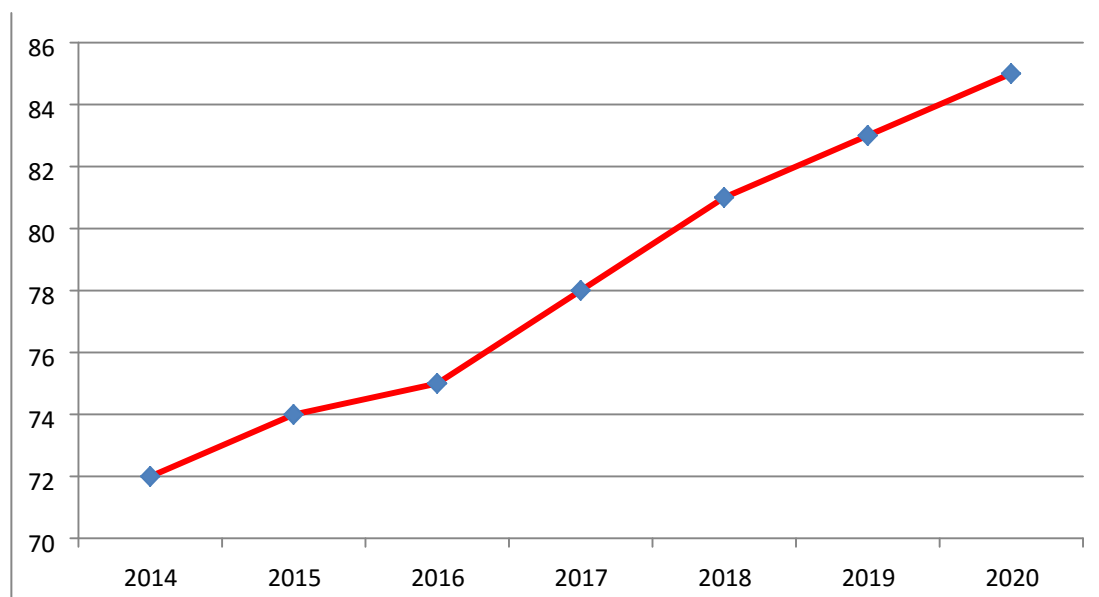


Рисунок 5. - Прогноз глубины переработки нефти в России, %

Очевидна необходимость замещения экспорта нефтяного сырья разнообразными высококачественными нефтепродуктами. Россия в ближайшем будущем может и должна выдвинуться в ряд более весомых поставщиков нефтепродуктов на мировой рынок.

Указанные аспекты развития нефтеперерабатывающей промышленности предполагают активные действия для стабилизации ситуации.

Во-первых, следовало бы ориентироваться на использование отечественных технологий, которые по качественным характеристикам не уступают импортным аналогам. При этом следует использовать механизм государственного регулирования с целью защиты внутреннего рынка от импортных товаров.

Во-вторых, перспективной мерой представляется процесс укрупнения российских проектных организаций и их трансформации в многофункциональные структуры, способные оказать полный набор требуемых на рынке инжиниринговых услуг.

В-третьих, для повышения глубины переработки нефти свыше 85 % необходимо расширить строительство и введение в строй установок по вторичной переработке тяжелых нефтяных остатков. С экономической точки зрения, целесообразнее увеличение глубины переработки нефти, нежели интенсификация процессов нефтеотдачи.

Модернизация предприятий нефтеперерабатывающего комплекса должна быть связана с активизацией деятельности в области воспроизводства минерально-сырьевой базы, со стимулированием инновационных процессов развития нефтеперерабатывающей отрасли, с разработкой стратегии расширения, переориентации и диверсификации рынка сбыта отечественных нефтепродуктов. Следует отметить, что в Энергетической стратегии России на период до 2030 г. принят курс на реконструкцию и модернизацию нефтеперерабатывающих заводов РФ, что в перспективе должно способствовать вводу новых мощностей и росту объемов производства. В частности, планируется, что прирост моторных топлив составит не менее 30 % относительно значения 2015 г. [26]

Таким образом, ориентируясь на реализацию задачи повышения степени диверсификации, роста рентабельности и достижения конкурентоспособности на мировом рынке, необходимо активизировать деятельность для устранения

накопленных отраслевых проблем и осуществить повсеместную модернизацию отечественной нефтегазохимии на основе принципов инновационного развития.

В настоящее время применение инновационных технологий является одним из источников повышения технологического уровня производства нефтяных компаний, что дает им новые конкурентные преимущества в борьбе на рынке. Реализация технологических инноваций влияет на основные показатели деятельности предприятий.

По всем основным показателям инновационной деятельности Россия отстает от развитых нефтедобывающих государств.

К числу причин торможения инновационных процессов в НГК относятся несоответствие технического уровня предприятий современным требованиям, зависимость предприятий нефтегазового сектора от импортных технологий и оборудования, отсутствие целостной системы взаимодействия науки и бизнеса и развитой инновационной инфраструктуры, кадровые проблемы. Российская нефтедобывающая отрасль продолжает опираться на экстенсивные факторы развития, наблюдается ухудшение качественных характеристик сырьевой базы, недостаточна инвестиционная активность, в том числе из-за высокого уровня налогообложения и слабой мотивации.

Решение задачи ускорения модернизации российских нефтеперерабатывающих заводов тесно связано с повышением роли отечественных компаний на российском рынке нефтепереработки и нефтехимии. Реализация этой задачи может стать реальностью лишь при налаживании эффективного взаимодействия государства, бизнеса, производства и науки.

Российским нефтяным компаниям необходимо уделить внимание централизации управления научно-техническим развитием, обеспечивая комплексное управление отраслевыми научно-исследовательскими институтами, успешного внедрения новых технологий, технологического

обучения кадров. Для более эффективного внедрения и реализации потенциала новых технологий необходимо создать Систему технологического обучения, направленного на развитие ключевых специалистов компании, в том числе обучение программе «Инновационный менеджмент» (такие программы уже внедрены в НК «Роснефть»).

Способствовать интенсивному развитию отрасли будет реальная конкурентная среда, которая побуждала бы компании к сокращению издержек, в том числе на основе разработки и использования инновационных технологий.[20] Государству требуется создать такие условия, при которых любая из нефтегазовых компаний смогла бы сохранять и увеличивать долю на рынке лишь путем поддержания своей рыночной конкурентоспособности, то есть, будучи, по крайней мере, не менее эффективной, чем другие, а не по праву силы или за счет привилегий, получаемых от государства. Таким образом, необходимо в корне изменить текущую тенденцию нефтегазовых компаний к не рисковым операциям, таким как слияния и поглощения, купля-продажа активов в направлении освоения новых месторождений с большим количеством рисков и затрат, в том числе на разработку и покупку инновационных технологий. Это позволит увеличить коммерческие и финансовые показатели, а также объемы производства за счет внедрения технологических и других инноваций, расширяющих ресурсную базу и способствующих сокращению издержек.

Внедрение инновационных технологий позволит снизить издержки нефтегазовых компаний до уровня, который исключает предоставление налоговых льгот. В этом случае увеличатся показатели эффективности нефтегазовых компаний и сведутся к минимуму бюджетные потери из-за льгот по налогообложению. Также, при общем сокращении затрат на добычу полезных ископаемых доля наукоемкой составляющей будет иметь тенденцию к росту, таким образом сокращение издержек будет оказывать выраженное мультипликативное воздействие на экономику большинства отраслей.[6] В

связи с этим, государству необходимо стимулировать недропользователей к финансированию и развитию научно-технических, поисковых и исследовательских работ; осуществлять регулярный мониторинг эффективности и обоснованности применяемых технических решений и усилить роль процедур технического регулирования в применении новых научно-технических решений.

Таким образом, наращивание инновационного потенциала является одним из важных факторов повышения эффективности деятельности компаний, а оживление инновационной деятельности является основой для создания условий оздоровления и дальнейшего развития не только отдельных отраслей, но и экономики в целом.

Российская нефтегазовая отрасль глубоко интегрирована в мировую экономику и как поставщик сырья, и как получатель технологий и оборудования. Зависимость России перед импортным оборудованием пока что очень высока. Поэтому ограничение на поставку техники и технологий стало даже более значимым, чем ограничение доступа к финансовому рынку.

Российские компании долгое время были просто потребителями западных технологий и техники. Технические решения, которые позволили нарастить добычу нефти в последние десять лет, – гидроразрыв пласта, горизонтальное бурение, использование эффективных реагентов, компьютерное моделирование для анализа поведения нефтяных залежей – были разработаны на Западе и заимствованы нашими нефтяными компаниями. В условиях открытого глобального рынка сервисных услуг любая российская компания могла получить качественный сервис на базе современных технологий разведки и добычи нефти. Ориентируясь на готовые проверенные технологические решения, отечественные компании минимизировали свои технологические риски.

Помимо собственно наукоемких технологий, импорт которых обходится российским компаниям в миллиарды долларов, уже десятки миллиардов уходят на западный инжиниринг и сопутствующее оборудование. В рамках подхода «зачем разрабатывать самим, когда проще купить» российские компании ежегодно выплачивают технологическую ренту за импорт технологий, финансируя инновационное развитие западных технологических партнеров, в то время как разрыв с Западом увеличивается. В результате российский нефтегазовый сектор оказался на обочине инновационных процессов, происходящих в мировой нефтегазовой отрасли. [28]

Дефицит отечественных технологий и оборудования в нефтяной промышленности достиг критических отметок. Вместе с тем заимствование технологий имеет экономические и политические пределы. В условиях глобализации наука и технологические инновации давно входят в разряд главных факторов мировой политики. Поэтому новейшие технологии, которые являются угрозой в долгосрочной конкурентной гонке, развивающимся странам, как правило, не продаются. Речь идет об ограничениях, налагаемых развитыми странами с целью сохранить свои лидирующие позиции в сфере высоких и стратегически значимых технологий. Подобные ограничения вводятся самими развитыми странами, а также их бизнес-структурами и носят как гласный, так и негласный характер.

Импортозамещение в секторе ТЭК — вопрос не одного года, а нескольких лет. Чтобы полностью заменить западное оборудование, понадобится не менее пяти — семи лет, поскольку Россия раньше в значительной мере рассчитывала на европейские и американские компании.

Необходимо отстраивать инновационную систему, которая будет быстро адаптироваться к меняющимся требованиям, к технологиям, исходить из интересов бизнеса, основываться на долгосрочном научно-технологическом прогнозировании. Требуются серьезные финансовые и кадровые ресурсы, чтобы решить данную задачу, а, значит, требуется эффективная системы

стимулирования инвестиционной деятельности, создание благоприятных условий для производства российского оборудования, а также, в том числе предназначенного для реализации наиболее сложных проектов.

Переход на российское оборудование — это одновременно решение проблемы с инжиниринговыми и сервисными услугами, что также актуально в условиях санкций. Практически во всех инновационно успешных странах государство играло и играет если не главную, то значимую роль в инновационных процессах, в том числе в нефтегазовом секторе.

При этом в ближайшие несколько лет проблемы недоступности западного оборудования, технологий, услуг придется перекрывать поставками из «несанкционных стран». Доступность альтернативных поставщиков не должна приводить к приостановке собственных работ по импортозамещению.

#### **4 Корпоративная социальная ответственность**

Под КСО понимается финансирование компаниями проектов, программ и различных мероприятий, которые не приносят компании доход и не связанный со сферой ее деятельности, а имеют целью улучшение жизни людей. В рамках КСО чаще всего инвестируются средства в развитие инфраструктуры (медицина, учреждения школьного и дошкольного образования, культуры, спортивные объекты и пр.), а также в проведение культурных мероприятий и поддержку малоимущих и других групп населения, нуждающихся в помощи (например, ветеранов). В более широком смысле КСО также может включать финансирование спортивных состязаний (в том числе по профессиональному спорту), конкурсов в сфере музыки, искусства и т. д. Однако последняя группа инвестиций нацелена не на развитие местных сообществ, а на улучшение имиджа компании на более высоком, национальном или международном уровне. Поэтому включение данных статей расходов в КСО является не вполне обоснованным.

В России нефтегазовые компании довольно активно осуществляют социально ориентированную политику. Компании отрасли тратят от 1 до 4% годовой чистой прибыли на социальные инвестиции, что примерно соответствует уровню крупнейших зарубежных нефтегазовых компаний.

Примерно с середины 2000-х годов компании отрасли регулярно выпускают отчеты по устойчивому развитию, части которых посвящены деятельности по реализации социальных проектов. Такие отчеты есть практически у всех российских ВИНК, за исключением «Газпрома» (выпускал только в 2010 году) и «Сургутнефтегаза». Следует отметить, что отсутствие такого отчета не говорит о низком уровне КСО. Так, «Газпром» в России является лидером по масштабу социально ориентированных проектов, что объясняется характером бизнеса и наличием дочерних компаний практически во всех регионах страны. Помимо «Газпрома» наибольшее присутствие в



регионах отмечается у «Роснефти» и «Лукойла», которые реализуют социальные проекты по всей России.

Внутренняя КСО просматривается в отношениях владельцев и руководства с сотрудниками организации. При этом имеется в виду не только базовый уровень ответственности, определяемый законодательством, то есть, строго говоря, правовая или юридическая ответственность, но и в большей степени дополнительный добровольный отклик организации на социальные проблемы, возникающие у ее работников. В соответствии с таким пониманием к мерам внутренней социальной ответственности бизнеса можно отнести деятельность организации, осуществляемую в следующих направлениях:

- 1) меры социальной защиты сотрудников организации;
- 2) развитие человеческого капитала организации;
- 3) выявление и учет интересов работников организации при принятии важных управленческих решений
- 4) проведение социально ответственной реструктуризации.

К первому направлению - мерам социальной защиты сотрудников организации - можно отнести следующие конкретные ее виды:

1. ликвидацию всяческой дискриминации при найме на работу, оплате работы, карьерном продвижении;

2. меры по обеспечению защиты жизни и здоровья работников, а также оказание помощи работникам в критических ситуациях. При этом следует отметить, что до разработки концепции КСО вопрос рассматривался более узко, речь шла только о безопасности труда. Сейчас вопрос рассматривается гораздо шире и меры по обеспечению защиты жизни и здоровья работников считаются необходимыми в КСО. Ученые, исследующие ключевые тенденции последнего времени в области управления человеческим капиталом с учетом

концепции КСО, отмечают следующую закономерность: те возможности организации, которые используются для мотивации сотрудников, позволяют ослабить различные негативные последствия нагрузки, приводящие к ухудшению здоровья;

3. поддержание достойной заработной платы - стабильной и при этом социально значимой.

Второе направление - развитие человеческого капитала организации происходит через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации, что повышает конкурентоспособность работников, снижает зависимость от одного работодателя, уменьшает нагрузку на государственный бюджет в случае потери работником своего места. Развитие человеческого капитала проводится в рамках стратегии развития персонала с целью привлечения и удержания талантливых сотрудников. Кроме обучения и профессионального развития, может включать также применение мотивационных схем оплаты труда, поддержание внутренних коммуникаций в организации.

Третье назначение КСО - система взаимодействия с сотрудниками как ведущими стейкхолдерами любой компании. Это назначение подразумевает выявление и учет интересов сотрудников при принятии весомых управленческих заключений. Аналогичный подход отображает одну из главных тенденций последнего времени - серьезное отношение к работникам и результативное управление персоналом предусматривают их всеобщее втягивание в процесс становления организации.

Четвертое назначение - социальная реструктуризация. Это назначение общественных программ фирмы, которое призвано гарантировать проведение реструктуризации социально ответственным методом.

В рамках каждого из направлений определённая организация разрабатывает и воплощает свой комплекс мероприятий, формируя большое число внутренних типов КСО, используемых на практике:

социальная защита персонала;

1. отсутствие дискриминации в практике найма на работу;
2. отсутствие дискриминации при карьерном продвижении;
3. обеспечение защиты жизни и здоровья работников, в том числе санаторно-курортное лечение для сотрудников;
4. достойное вознаграждение за труд, включая систему оплаты труда и меры социальной поддержки;
5. участие компании в ипотеке и жилищном строительстве для своих сотрудников, в том числе жилищное строительство на условиях софинансирования муниципальных бюджетов;
6. разработанная система взаимодействия с работниками как основными стейкхолдерами любой компании;
7. обеспечение для работников возможности повышения квалификации, постоянного обучения;
8. уважение семейных обязанностей работников, включая гибкую систему занятости и отпусков;
9. обоснованные меры, дающие возможность трудовой самореализации представителям уязвимых групп, таких как коренные представители местных сообществ, мигранты, инвалиды и др.;
10. участие в решении вопросов, связанных с молодежной или женской безработицей;

11. информационно-разъяснительная работа, связанная с возможностью получения выплат и льгот на основе социальных программ;

12. обучение и информирование работников в области социальной ответственности.

Различные способы мотивации сотрудников позволяют ослабить многие негативные последствия нагрузки, приводящие к психосоматическим заболеваниям, эмоциональному напряжению, выгоранию, а также депрессивным состояниям. Значит, различные мотивационные программы, внедряемые в организациях, также являются одним из видов внутренней КСО.

К внешней корпоративно социальной ответственности можно отнести:

1. КСО в области охраны окружающей среды:

А) Снижение негативного воздействия на окружающую среду (снижение объемов выбросов загрязняющих веществ, сокращение потребления пресной воды, внедрение процессов повторного использования воды и т.д.);

Б) Сокращение использования офисной бумаги (например, двусторонняя печать), сортировка мусорных отходов.

2. КСО в области взаимодействия с потребителями:

А) Предоставление качественных товаров и услуг;

Б) Информирование обо всех свойствах продукта, устранение ложной/вводящей в заблуждение информации с этикеток;

В) Внедрение процедур послепродажного обслуживания и возмещения ущерба;

Г) Обеспечение конфиденциальности личных данных, полученных от потребителей.

3. Развитие местных сообществ:

А) Развитие инфраструктуры в регионах присутствия;

Б) Взаимодействие с местными производителями, дистрибьюторами;

В) Создание новых рабочих мест.

4. Благотворительность и спонсорство:

А) Поддержка социально-значимых программ на федеральном и региональном уровне;

Б) Благотворительные пожертвования;

В) Помощь в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Невозможно представить ни одну компанию, которая бы успешно осуществляла свою деятельность без участия других заинтересованных сторон.

В общемировой практике стейкхолдеров компании разделяют на 2 группы: внутренние и внешние

1. те, которые относятся к внутренней среде предприятия и воздействуют изнутри на ее деятельность (учредители, инвесторы, персонал), и

2. те, которые относятся к внешней среде предприятия и воздействуют на ее деятельность извне (поставщики, посредники, покупатели).

Поставщики компании являются внешними стейкхолдерами и несут влияние на стоимость сырья, так как от них зависят условия и сроки поставки, что напрямую связано с издержками компании. Посредники компании влияют на качество и объем продаж товара и так же относятся к внешним стейкхолдерам. От посредников зависят затраты компании, такие как: маркетинговые исследования и рекламные компании. Конечные покупатели являются внешними стейкхолдерами так как от них зависит спрос на продукт, ими выдвигаются определенные требования к качеству и свойствам продаваемого товара, а исходя из этого влияют на уровень себестоимости и

издержки компании. При снижении покупательской способности может измениться уровень спроса на товар.

Инвесторы и учредители являются внутренними стейкхолдерами, так как от них зависит принятие решения по какому-либо вопросу, связанному с выбором стратегии ведения бизнеса, согласование бюджета на продвижение и развитие товара, и, следовательно, они влияют на прибыль компании. Персонал так же является внутренним стейкхолдером, так как влияет на качество и скорость выполнения работы по созданию продуктов и развитию компании в отрасли.

Для нефтегазовых компаний основным стейкхолдером является государство. В большинстве стран мира нефтяные и газовые месторождения принадлежат правительству, которое принимает решения о том, какая компания получит доступ к полезным ископаемым страны. Это происходит путем предоставления лицензий на разработку нефтегазовых месторождений. Правительство также регулирует законодательную базу, в том числе налоговую систему (налог на добычу полезных ископаемых, налог на прибыль) и размеры платежей за пользование природными недрами. Кроме того, политические решения также влияют на ежедневные операции нефтегазовых компаний, в частности, если государству принадлежит доля в компании.

Большинство компаний, работающих в нефтегазовой отрасли, пользуются услугами подрядчиков, которые проводят предварительный анализ целесообразности разработки новых месторождений, устанавливают буровое оборудование, прокладывают коммуникации, создают необходимую инфраструктуру для дальнейшей работы. Таким образом, местные сообщества в большей мере сталкиваются с деятельностью геодезических и/или строительных организаций, нежели с самими заказчиками. Привлекая подрядные организации для выполнения различных предварительных работ, ответственность, связанная с ходом реализации проекта, возлагается на нефтегазовые компании. В связи с нефтегазовые компании предпочитают

работать с социально ответственными подрядчиками. Это в свою очередь, стимулирует последних применять методы КСО.

#### 4.1 Анализ программ КСО на примере ООО «Северный Кузбасс»

##### Стейкхолдеры ООО «Северный Кузбасс»

Для устойчивого, успешного развития любой компании важно точно выстроить систему взаимодействия со своими ключевыми группами стейкхолдеров. Ниже в таблице приведены основные группы заинтересованных лиц на примере ООО «Северный Кузбасс».

Таблица 4.1 - Стейкхолдеры ООО «Северный Кузбасс»

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Потребители	Органы государственной власти, региональные и муниципальные администрации
Акционеры, инвесторы	Деловые и отраслевые ассоциации Общественные и муниципальные организации Жители регионов (общественность)
Персонал	Деловые партнёры и участники рынка

Как мы видим, процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами осуществляется на всех уровнях управления, используется широкий арсенал механизмов и форм сотрудничества, соответствующий характеру вопросов и масштабу решаемых задач, находящихся в сфере обоюдных интересов.

Для ООО «Северный Кузбасс», а также и для других нефтегазовых компаний одним из самых влиятельных российских стейкхолдеров является государство. С органами государственной власти предприятие «Северный Кузбасс» имеет следующие механизмы взаимодействия: соглашения о

социально-экономическом сотрудничестве с регионами РФ и муниципальными образованиями, презентации и отчеты о деятельности в области устойчивого развития (по КСО и Экологической программе), презентации в связи с принятием очередной Экологической программы, участие в региональных и программах, заключение дополнительных соглашений и протоколов сотрудничества. Что касается акционеров и инвесторов, то данная группа стейкхолдеров является ключевой для развития компании. Они непосредственно влияют на функционирование предприятия и его финансовые показатели. Постоянным механизмов взаимодействия с данной группой являются: годовые и внеочередные собрания акционеров и отчетность. Кроме этого, предприятие организует встречи с миноритарными акционерами в регионах РФ, встречи с инвесторами, участие в инвестиционных конференциях, взаимодействие с банковскими аналитиками, презентации, поездки в регионы и пр.

Предприятие «Северный Кузбасс» отмечает, что важнейшим фактором успеха являются слаженные действия всего коллектива. Стабильность, отсутствие социальной напряженности, создание условий для полной реализации потенциала каждого сотрудника – приоритетные задачи всех предприятий Группы «Кем-ойл». Для взаимодействия с коллективом компания использует следующие механизмы: Коллективный договор, корпоративные СМИ, встречи.

Важной группой являются покупатели, с ними компания взаимодействует посредством опросов клиентов, маркетинговые и социальные акции, через горячую линию, а также осуществляет прием обращений уполномоченным сотрудником.

К не менее важной группе стейкхолдеров относятся: деловые партнеры и участники рынка. С ними ООО «Северный Кузбасс» действует через



соглашения о партнерстве, участие в отраслевых конференциях и деловых саммитах, участие в рейтингах и конкурсах.

В таблице 4.2 приведем структуру программ КСО.

Таблица 4.2 - Структура программ ООО «Северный Кузбасс»

Наименования мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры
Поддержка детских домов и детских образовательных учреждений.	социальные инвестиции	Общественность
Программы в области образования	социальные инвестиции	Общественность
Обеспечение материально-технической базы вузов	социальные инвестиции	Общественность
Поддержка медицинских учреждений	социальные инвестиции	Общественность
Спортивные мероприятия	социальные инвестиции	Общественность
Поддержка музеев и творческих коллективов, возрождение культовых сооружений	Программа спонсорства (Сохранение культурного и исторического наследия)	Общественность
Поддержка ветеранов войны и труда, инвалидов, социально незащищенных групп населения	Адресная помощь	Общественность
Помощь народам Крайнего Севера	Адресная помощь	Общественность

Важно сказать, что социальные и благотворительные программы являются для Компании составляющей корпоративной стратегии и помогают конструктивному сотрудничеству с государством, деловыми кругами и обществом. Корпоративные программы носят адресный характер и опираются

на имеющийся в регионах профессиональный опыт и человеческий потенциал. Ниже рассмотрим основные направления КСО ООО «Северный Кузбасс».

Помощь детям и людям с ограниченными возможностями ООО «Северный Кузбасс» считает своим приоритетом, который присутствует во всех корпоративных программах: благотворительных, спонсорских, программах развития спорта и культуры. ООО «Северный Кузбасс» на протяжении многих лет помогает сразу нескольким учреждениям, которые, в первую очередь, направлены на социальную поддержку населения. Одно из них – фонд помощи семье и детям «Радуга», выделяются средства на строительство центра реабилитации для детей. Большое внимание уделяется детям-инвалидам и детям, оставшимся без попечения родителей. Так же денежные средства ежегодно выделяются на строительство поликлиник, и т.д.

Компания уделяет большое внимание реализации благотворительных проектов в сфере здравоохранения.

Поддержка культуры является важной составляющей социальной политики ООО «Северный Кузбасс». Предприятие оказывает содействие проведению общественно-значимых культурных мероприятий, реализации ярких творческих проектов и программ в области искусства и духовного просвещения. Поддержка ветеранов войны и труда, инвалидов, социально незащищенных групп населения является содержанием деятельности, которую ООО «Северный Кузбасс» называет адресной помощью. Фронтовики-нефтяники, ветераны Великой Отечественной войны и трудового фронта пользуются особым вниманием и заботой Компании. Ежегодно в канун Дня Победы они получают денежные пособия и подарки.

#### 4.2 Затраты на мероприятия КСО ООО «Северный Кузбасс».

К сожалению, конкретных цифр по затратам на социальные мероприятия в «Отчете по устойчивому развитию за 2016 год» от предприятия представлено не было.

В источниках указаны некоторые суммы затрат, данные приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 Затраты на программы КСО

Затраты	Сумма
Социальная программа	30 000 000 рублей
Благотворительное пожертвование	3 000 000 рублей
Отчисления в фонд детей-сирот, инвалидов	5 000 000 рублей
Отчисления в фонд ветеранов ВОВ	2 000 000 рублей

На социальную программу ООО «Северный Кузбасс» было потрачено почти 30 миллионов рублей.

ООО «Северный Кузбасс» выделило целевое благотворительное пожертвование в размере 3 млн рублей на постройку в Кемеровской области реабилитационного центра для детей с онкологическими заболеваниями. Первый благотворительный взнос в размере 5 млн рублей был сделан ООО «Северный Кузбасс» в 2012 году.

Общие затраты по выполнению природоохранных мероприятий за период с 2009 года и по настоящее время составили около 100 миллионов рублей.

Поддержка массового спорта, пропаганда здорового образа жизни – приоритетные направления социальной политики ООО «Северный Кузбасс».

Оценка эффективности программ КСО ООО «Северный Кузбасс».

Нефтегазовые компании являются важным звеном в экономике государства, поэтому такое предприятие, как ООО «Северный Кузбасс», имеет высокий уровень внутренней и внешней социальной ответственности, реализуют различные мероприятия, в том числе направленные на улучшение условий труда работников, обеспечение охраны труда и промышленной безопасности на предприятии, что способствует созданию комфортных условий для своих сотрудников.

Отметим, что внешняя КСО ООО «Северный Кузбасс» развита достаточно хорошо. Компания уделяет достаточно внимание экологии, сюда относятся осуществление природоохранных мероприятий и различных экологических проектов, соответствие законодательным нормам, внедрение систем экологического менеджмента, рекультивация нарушенных земель и т.д.

Компания ООО «Северный Кузбасс» уделяет большое внимания поддержке своих работников, выплату единовременной материальной помощи, компенсаций, санаторное – курортного лечения.

Значительные средства вкладывает в спорт и образование.

Можно сделать вывод, что компаниям выгодно быть ответственным работодателем, вкладывая средства в создание комфортных условий труда, гарантируя безопасность на рабочем месте, а также предоставляя своим работникам социальную поддержку и материальную помощь, тем самым создавая условия для привлечения квалифицированного персонала и повышения производительности труда своих работников, а также улучшая показатели деятельности и конкурентоспособность своей компании.

## **Заключение**

Нефтегазовый комплекс России на протяжении более чем двух десятилетий, являющийся локомотивом экономики России, продолжает играть роль главного источника доходов для национального бюджета. Однако уже сегодня начинает ощущаться сокращение добычи на традиционных крупнейших месторождениях. Отказ от использования нефтегазовых сверхдоходов бюджета и самих компаний для инновационной модернизации не позволил России своевременно диверсифицировать национальную экономику, испытывающую серьезные трудности в связи с введёнными санкциями и падением мировых цен на нефть.

В настоящее время нефтегазовый комплекс России требует развития, значительного вмешательства. Дальнейшее инновационное развитие НГК России зависит от увеличения объёма инвестиций, применения новых технологий и техники, создания эффективных научно-технических, а также технологических решений, которые поспособствуют развитию отрасли.

В этой связи в перспективе России придётся столкнуться с рядом проблем, связанных с получением технологий и инвестиций, необходимых для разработки нефтегазовых месторождений на шельфе, а также трудноизвлекаемой нефти, что делает жизненно необходимым внедрение собственных прорывных инноваций. При этом быстрота и эффективность внедрения инноваций в российском нефтегазовом секторе непосредственным образом будет зависеть от энергетической политики государства, которое должно создать необходимые условия для развития инновационной деятельности.

---

## Список использованных источников

1. Арктика ставит вопросы. Кто даст на них ответы? // ФГБУ "ЦДУ ТЭК" [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://infoline.spb.ru/news/?news=60863> (дата обращения: 22.05.2017)
2. Арутюнян Э. А. Социально-экономическая сущность инноваций и инновационной деятельности // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://jurnal.org/articles/2015/ekon37.html> (дата обращения: 22.05.2017)
3. Бездудный Ф. Ф. Сущность понятия инновация и его классификация / Бездудный Ф. Ф., Смирнова Г. А., Нечаева О. Д. // Инновации. – 1998. – №2.
4. Бобылев Ю. Развитие нефтяного сектора в России // Вопросы экономики. – 2015. – № 6.
5. Внешэкономбанк // Аналитика, прогноз развития экономики России [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.veb.ru/analytics/progn/> (Дата обращения: 15.05.2017)
6. «Газпром нефть» наедине со сланцами // Коммерсантъ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2583342> (дата обращения: 22.05.2017)
7. Дмитриевский А. Н., Комков Н. И., Кротова М. В. Проблемы инновационного развития нефтегазового комплекса // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2015. – Т. 6., № 3.
8. Добыча нефтяного сырья // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/1209> (дата обращения: 22.05.2017)
9. Добыча природного и попутного нефтяного газа // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/1215> (дата обращения: 22.05.2017)

10. Инновационное развитие России: роль нефтегазового бизнеса // Бурение и нефть [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://burneft.ru/archive/issues/2015-11/18> (дата обращения: 22.05.2017)
11. Консультативный совет по развитию инноваций в нефтегазовом секторе // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/324> (дата обращения: 22.05.2017)
12. Ларичкин Ф.Д. Проблемы и возможности инновационного развития нефтегазового комплекса: стратегическое видение / Ф.Д. Ларичкин, А.Е. Череповицын, А.М. Фадеев // Вестник МГТУ. – 2011. – Т. 14. - № 2. – С. 447- 451
13. Макашева Н.П. Финансирование инноваций как условие обеспечения устойчивого долговременного развития / Н.П.Макашева // Методологические основы финансового управления: коллективная монография/отв. ред. Н.Д.Шимширт. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2013. – С. 190 – 231
14. Науменко А.И., О.А. Хамедова. Санкции инвестиции для нефтегазового комплекса // Инновации, инвестиции и образование - 2015. - №121. - 8 с.
15. Нефтепереработка в России: курс на модернизацию // Ernst & Young [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-downstream-in-russia-course-to-modernization/\\$File/EY-downstream-in-russia-course-to-modernization.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-downstream-in-russia-course-to-modernization/$File/EY-downstream-in-russia-course-to-modernization.pdf) (дата обращения: 22.05.2017)
16. Новые испытания для нефтесервиса // ФГБУ «ЦДУ ТЭК» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.cdu.ru/catalog/mintop/infograf/062015/> (дата обращения: 22.05.2017)
17. Орлова: зависимость РФ от цены нефти окружена мифами // Вести Экономика [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/49258> (дата обращения: 22.05.2017)
18. Пока не закрылось окно возможностей // Нефть России. – 2016. – №10.

19. Прогноз экономического развития России в 2015-2018 годах  
[Электронный ресурс] // ВЭБ Банк развития 2015 URL:
20. Поставки газа // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://minenergo.gov.ru/node/1217> (дата обращения: 22.05.2017)
21. Секторальные санкции: год спустя // Аналитический центр при  
Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим  
доступа: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/6155.pdf> (дата обращения:  
22.05.2017)
22. Скважина инноваций: что мешает снизить себестоимость нефти // РБК  
[Электронный ресурс] Режим доступа:  
[http://www.rbc.ru/opinions/economics/13/01/2016/56962a289a7947216ffbb38  
5](http://www.rbc.ru/opinions/economics/13/01/2016/56962a289a7947216ffbb385) (дата обращения: 22.05.2017)
23. Статистика // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://minenergo.gov.ru/activity/statistic> (дата обращения: 22.05.2017)
24. Суворова А. Л. Инновационный менеджмент / Суворова А. Л. – СПб.:  
Питер, 1999. – 383 с.
25. Силкин В. Ю. Инновационная политика в нефтегазовой отрасли:  
проблемы догоняющего развития // Драйверы энергетики: инновации и  
передовые технологии. - 2014. - №6. - 11 с.
26. Токарев А. Н. Инновации в нефтяной промышленности:  
институциональные аспекты // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2012. – Т. 3.,  
№3.
27. Умные месторождения Салыма Smart Fields of Salym // ROGTEC  
[Электронный ресурс] Режим доступа: [https://rogtecmagazine.com/wp-  
content/uploads/2014/09/06\\_SPD\\_Smartfields.pdf](https://rogtecmagazine.com/wp-content/uploads/2014/09/06_SPD_Smartfields.pdf) (дата обращения:  
22.05.2017)
28. Уткин Э. А. Инновационный менеджмент / Уткин Э. А., Морозова Н. И.,  
Морозова Г. И. – М.: АКАЛИС, 1996. – 207 с.



29. Черепанова Н. В. Корпоративная социальная ответственность: учебное пособие / Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, - 2012. - 94 с.
30. Штокмановское газоконденсатное месторождение // Штокман [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://shtokman.ru/project/gasfield/> (дата обращения: 22.05.2017)
31. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982. – 400 с.
32. Gateway to growth: innovation in the oil and gas industry. [Электронный ресурс] URL: <http://www.pwc.com/> (Дата обращения: 15.02.15)
33. InfoLine / Аналитика [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://infoline.spb.ru/news/?news=60863> (Дата обращения: 20.05.2017)
34. Makasheva Yu S, Makasheva N P, Remnyakov V V, Burykhin B S and Shenderova I V. Petroleum staff reluctance and adjustment to innovative changes. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 27 (2015) 012069// XIX International Scientific Symposium in honor of Academician M.A. Usov "Problems of Geology and Subsurface Development". 6–10 April 2015, Tomsk, Russia