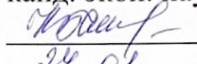


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра экономики и финансов

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
Заведующий кафедрой  
канд. экон. наук, доцент  
 К.А.Захарова  
24.07 2024 г.

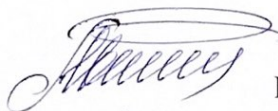
**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
магистерская диссертация

ИНВЕСТИЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

38.04.01 Экономика

Магистерская программа «Финансовая экономика (финансомика)»

Выполнил работу  
обучающийся 3 курса  
заочной формы обучения



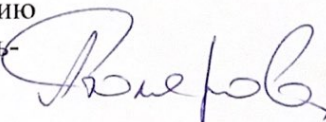
Белоус Максим Витальевич

Научный руководитель  
канд. экон. наук



Гамукин Валерий Владимирович

Рецензент  
Руководитель проектов  
по импортозамещению  
ООО «Газпромнефть-  
Заполярье»



Столяров Артем Игоревич

Тюмень  
2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ЗНАЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В РАМКАХ ОРГАНИЗАЦИИ И ГОСУДАРСТВА .....	5
1.1. ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ И ИХ ИНВЕСТИРОВАНИЯ .....	5
1.2. ИНВЕСТИЦИИ В ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ, ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ .....	12
ГЛАВА 2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» .....	20
2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА .....	20
2.2. АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ И РАСЧЕТНЫХ ДАННЫХ .....	29
ГЛАВА 3. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ .....	38
3.1. ОПИСАНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	38
3.2. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ...	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	56
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ 1-9 .....	66

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выбранной темы магистерской диссертации определяется большим вниманием со стороны участников рынка к инновационному развитию Российской Федерации. Бизнес заинтересован в использовании качественного оборудования и техники отечественной разработки, так как санкции ограничивают доступ к зарубежным предложениям. Государство полностью поддерживает такие инициативы и создает условия для роста кадров, идей и возможностей, ведь внутренняя политика Российской Федерации нацелена на укрепление суверенитета, что невозможно без собственных технологий.

С учетом того, что бум внутренних инвестиций в отечественную науку случается в России не часто, есть риски неправильно использовать сложившиеся обстоятельства и упустить возможность укрепить инновационную позицию страны, что приведет к потере доверия налогоплательщиков и инвесторов, нарушению баланса на рынке, снижению экономической активности.

Целью работы является верификация гипотезы о значении инвестирования в инновационную деятельность для предприятия и других участников рынка.

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ научных работ, определяющих значения инвестиций и технологических инноваций;
2. Выявить недостатки и преимущества инвестиционного процесса и технологического развития в отраслях современного мира;
3. Дать собственную оценку представленных данных и сформировать значения взаимосвязи инвестиций и инноваций;
4. Сформулировать авторскую позицию относительно инвестирования предприятия в инновационное развитие и получения выгод по итогу разработки новой технологии.

Объект исследования – механизм инвестирования, обеспечивающий развитие отраслей и экономики в целом.

Предмет исследования – действующие преимущества и недостатки инвестирования в инновационную деятельность в России и мире.

Теоретическая значимость исследования заключается в комплексном рассмотрении опыта и позиций экспертов о технологических инновациях и инвестициях предприятий в нефтегазовой отрасли.

Практическая значимость исследования заключается в проведении детального анализа отдельной компании, ее инвестиционной и технологической стратегии, разработке рекомендаций, которые могут способствовать развитию предприятий при финансировании инновационной деятельности.

В данной работе применялись следующие методы исследования: анализ, сравнение, моделирование, идеализация, абстрагирование, синтез, индукция и дедукция.

В ходе подготовки выпускной квалификационной работы использовались приемы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, с возможностью выработки стратегии действий, а также методы саморазвития и самореализации (в том числе здоровьесбережение) с возможностью реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Формулирование выводов и разработка рекомендаций по результатам проведенного исследования осуществлялись с учетом способности управлять проектом на всех этапах жизненного цикла, способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

# ГЛАВА 1 ЗНАЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В РАМКАХ ОРГАНИЗАЦИИ И ГОСУДАРСТВА

## 1.1 ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ И ИХ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

О значении, связях инвестиций и инноваций написано немало научных работ. Ведущие экономисты не первое столетие наблюдают влияние новых технологий на состояние макроэкономики. На примере изучения Теории Длинных волн Николая Дмитриевича Кондратьева (1892-1938 гг.) авторы трактуют: на каждом этапе возникновения новой Кондратьевской волны происходит появление основных технологических инноваций, связанных с понижательной фазой предыдущей волны. Прорывные открытия нашли широкие возможности для расширения производства и привлечения инвестиций. Таким образом, происходит постепенное развитие долгосрочной волны. В результате этого формируются новые сектора экономики, которые способствуют созданию нового технологического порядка. Этот новый порядок, в конечном счете, изменяет все аспекты хозяйственной жизни и формирует новую техно-экономическую парадигму [Кондратьев, с. 8].

Опираясь на Теорию Длинных волн Н.Д. Кондратьева и Теорию производственных революций и принципов производства, которую Л.Е. Гринин и А.Л. Гринин разработали самостоятельно, авторы рассматриваемой работы представляют собственный прогноз развития экономики в скором будущем и научно-методологическое обоснование своего видения. Производственные революции рассматриваются как повторяющиеся механизмы развития технологий, разделяющиеся на фазы: начальная инновационная (появление нового революционизирующего производство сектора), модернизационная (распространение, синтез и улучшение новых технологий) и завершающая инновационная (доведение возможностей новых технологий до развитых

характеристик). Данные фазы представлены на примере аграрной, промышленной и нововведенной «кибернетической» революций.

Методом сравнения, авторы отмечают корреляцию длительности К-волн и этапов промышленного принципа производства собственной теории, согласно которой в среднем одной К-волне соответствует один этап промышленного принципа производства. Основываясь на вышеуказанные теории и исследования, Л.Е. Гринин и А.Л. Гринин считают настоящее время окончанием пятой Волны Кондратьева (К-волны) и объясняют задержку развития новых технологий (средняя фаза кибернетической революции) отсутствием (сложностью) серьезных изменений в политической и социально-политической составляющей мира, которые прогнозируются в ближайшие полтора-два десятка лет.

Описывая кибернетическую революцию, авторы, используя определения Норберта Винера, уверены в развитии систем, способных регулировать свою деятельность самостоятельно (саморегулирующие) и кибернетики, как науки об управлении сложными управляющими системами (биологическими, социальными и техническими) благодаря приему, трансформации и передаче информации, что приведет к завершению шестой К-волны и кибернетической революции на рубеже 2060-2070-х гг.

По версии Л.Е. Гринина и А.Л. Гринина, решающим фактором для импульса шестой К-волны может стать «быстрый рост в слаборазвитых или недостаточно быстро растущих регионах мира» или новые финансово-организационные технологии [Гринин, с. 191-211].

На примере данной работы были изучены предположения, основанные на наблюдении за инновациями и колебаниями экономической активности, экономические прогнозы, а также возможные векторы развития технологий в будущем. Установлена четкая связь между технологическими тенденциями и экономическими закономерностями, роль инноваций в волновой теории, что позволяет дать оценку и прогноз перспектив дальнейшего развития макроэкономики и технологий в целом.

Видоизмененную концепцию Н.Д. Кондратьева представил австрийский и американский экономист Йозеф Шумпетер, в которой отдавалась особая роль предпринимателю, как «двигателю прогресса». Й. Шумпетер утверждал, что новаторы, мотивированные прибылью и повышением эффективности имеющихся ресурсов, способны на диверсификацию существующего бизнеса, путем применения новых методов производств, выводя на иные рынки новые продукты, что вызывает подъем экономики. По его мнению, новаторы-предприниматели- те, кто способен реализовать новые идеи в эффективные экономические решения.

Продолжая исследования Теории длинных волн, Йозеф Шумпетер установил, что циклическая закономерность и периодичность в экономике зависит именно от инновационной деятельности, которая предопределяет новые витки развития экономики.

Автор статьи «Место и роль инновационных технологий в развитии экономической системы», В. А. Иванников отметил, что согласно концепции, предложенной Й. Шумпетером, основным двигателем процветания являются инновации, применяемые в основном капитале, который, в свою очередь, отражает данные инновации. Таким образом, активность предпринимателей стимулирует увеличение спроса на производственные ресурсы, что приводит к перераспределению экономических ресурсов от старых предприятий к новым. На следующем этапе новые товары насыщают рынок, занимая свою нишу, и, в результате, интенсивное развитие предпринимательской деятельности вызывает кредитную инфляцию [Иванников, с. 201-202].

Технологические инновации имеют огромное значение для экономики, так как они позволяют повышать производительность труда, снижать издержки производства, улучшать качество продукции и услуг, а также создавать новые рынки и увеличивать конкурентоспособность компаний.

Например, внедрение новых технологий в производство позволяет снизить затраты на рабочую силу и материалы, увеличить объемы производства

и улучшить качество продукции. Это приводит к снижению цен на товары и услуги, что способствует увеличению спроса и росту экономики.

Также технологические инновации могут создавать новые рынки, например, благодаря развитию интернета и мобильных технологий появились новые виды услуг, такие как онлайн-торговля, электронная коммерция и дистанционное обучение. Это позволяет компаниям расширять свой бизнес и привлекать новых клиентов.

Кроме того, технологические инновации могут помочь компаниям стать более конкурентоспособными на мировом рынке. Например, разработка новых материалов и технологий позволяет создавать более прочные и долговечные изделия, что делает их более привлекательными для потребителей.

В целом, технологические инновации играют важную роль в развитии экономики и повышении уровня жизни населения. Они помогают компаниям улучшать свои продукты и услуги, снижать затраты и увеличивать прибыль, а также создают новые возможности для развития бизнеса и роста экономики в целом.

При рассмотрении производственных факторов (методы, время, ресурсы) в экономическом плане, стоит отметить о значимости инвестиций, как инструмента для реализации перспективных решений.

В учебном пособии «Инвестиции и инновации» сказано, что сущность инвестиций заключается в изменении технологической основы производства на основе передовых инновационных технологий, которые способствуют сбалансированности и динамичному развитию всех отраслей экономики. В этой связи, чтобы обеспечить эффективное проведение инновационно-инвестиционной политики, всю систему экономики можно построить с учетом государственной поддержки и регулирования. Для активизации инновационно-инвестиционных процессов необходимо создать механизмы, которые стабилизируют экономические процессы в производстве, а также предоставить новые условия для развития технико-технологического и организационно-экономического потенциала производства. Современная макроэкономическая



политика направлена на управление инновационным и инвестиционным процессом [Щербаков, с. 11].

В отличие от Йозефа Шумпетера, акцентирующего внимание на решающей позиции предпринимателя, автор в данном случае, характеризуя необходимость инвестиций, отмечает роль государства, устанавливающего политику управления инновационно-инвестиционным процессом и обеспечивающего бизнес благоприятными условиями для развития, сохранения мотивации и уменьшения риска при неопределенности в отношении будущего роста. На примере законодательства Российской Федерации, автор обозначает гарантии и возможности, предоставляемые государственными фондами в рамках продвижения инновационной деятельности.

О финансировании инновационной деятельности в рамках государства и отдельной промышленной компании истолковано в статье «Нематериальные активы как источник финансирования развития компании» [Свищев, с. 38-45]. Авторы утверждают, что не малозначимую роль для экономики организации и государства имеют нематериальные активы, поскольку: проведение исследований в области патентов представляет собой отдельный этап и предварительное условие для разработки новых технических объектов и услуг. Кроме того, этап маркетинговых и патентных исследований является обязательным для всех участников процессов, связанных с разработкой системы защиты продукции перед его выходом на рынок [Свищев, с. 39].

Исходя из вышесказанного, авторы обозначают результат интеллектуальной деятельности (РИД) таким же ценным ресурсом, как капитал, вкладываемый в исследования. Стоит отметить, авторы учебного пособия «Инвестиции и инновации» также объединяют эти термины: Оба термина обозначают процесс, который направлен на создание продукции, пользующейся спросом и имеющей значимость с коммерческой и социально-экономической точек зрения. Однако, когда речь идет об инновационной деятельности, обычно имеется в виду разработка и внедрение совершенно новых технологий и технических решений. Важно отметить, что любая инновационная деятельность

является инвестиционной, но не каждая инвестиционная деятельность может быть названа инновационной [Щербаков, с. 202].

В.А. Свищев и А.В. Свищев также пишут, что инвестиционную привлекательность и финансовую поддержку может обеспечить государство, организовывая эффективную стратегию и стимулирующую инновационную деятельность промышленности. Тем самым определяется еще одна схожая концепция процветающего развития инноваций и следовательно- экономики с авторами ранее описанного учебного пособия «Инновации и инвестиции» [Свищев, с. 43].

Инвестиции и технологические инновации тесно связаны друг с другом. Инвестиции позволяют компаниям инвестировать в новые технологии и оборудование, что способствует технологическому развитию. Технологические инновации, в свою очередь, могут повысить конкурентоспособность компаний на рынке, что приведет к увеличению инвестиций. Кроме того, технологические инновации могут помочь компаниям снизить затраты на производство и повысить качество продукции, что также приведет к увеличению прибыли. Таким образом, взаимосвязь между инвестициями и технологическими инновациями является двусторонней и взаимозависимой.

Автор статьи «Инновации и инвестиции: сущность, взаимодействие и роль в производственном процессе», К.А. Глухарев придерживается того же мнения. Кроме этого, по заявлениям автора, 50-70% роста ВВП в развитых странах обеспечивается за счет научно-технического прогресса [Глухарев].

Изучая статистические данные, Петухов Н.А. в своей работе «Эффективность технологических инноваций предприятий в регионах Российской Федерации» использует отношение объема произведенных инновационных товаров на затраты на технологические инновации, что демонстрирует эффективность технологических инноваций, но при этом отмечает, что срок жизни технологии может быть меньше срока ее окупаемости.

Так мы можем отследить риски введения технологии в том или ином регионе [Петухов, с. 12].

Анализируя подход к технологическому развитию отдельных регионов, Гумерова Г.И. установила, что на период 2013 года Россия отсутствует в I-V волне теории длинных волн Н. Кондратьева, причиной чего указала затраты на технологические инновации, взяв их за показатель инновационно-технологической активности промышленных предприятий региона [Гумерова, с. 29].

Прогнозы развития технологий были сформированы Конотоповым М.В. в работе «Модель стабильного экономического роста при переходе к новому технологическому укладу». Автор считает необходимым отказаться от модернизации ранее применяемого «устаревшего потенциала» для опережающего развития и привлечения инвестиций в ведущие инновационные технологии. Можно использовать стратегию организации воспроизводственных цепей, основанных на внедрении новых прогрессивных достижений. Это позволяет генерировать новые инновации, относящиеся к шестому технологическому укладу, а также идти дальше, прорываясь на следующие этапы научно-технологической революции. Автором были предложены следующие ключевые направления, расставленные по приоритетам: в первую очередь это автоматические заводы, которые смогут за счет встроенного программного обеспечения производить ключевую продукцию: нано- и биотехнологии, информационные и информационно-коммуникационные технологии, квантовые компьютеры и технологии. На втором месте для инвестиций были указаны наноматериалы, биомедицина, клеточные и мембранные технологии, на третьем месте – самовоспроизводящиеся системы, объединенные в кластеры, которые смогут самостоятельно разрабатывать сложные устройства для космической, энергетической, авиа-, судо-, автомобиле-приборостроительной отрасли, в результате чего, по мнению автора, будет обеспечен прирост 20-25% во всех сферах экономики [Конотопов, с. 29].

Рассматривая общее влияние четвертой промышленной революции на экономику, Подвойский Г.Л., автор статьи «Роль новых технологий в экономике XXI века» утверждает, что новые технологии не только влияют на процессы, ранее применяемые в обществе, но создают новые бизнес-модели, оставляя прежние подходы вне конкуренции. Автор приводит пример американской компании Uber, которая привела к банкротству большого количества таксомоторных компаний. Однако примеру Uber последовали другие сферы, которые позволили избавиться от посредников и обеспечить прямую связь между заказчиком и поставщиком той или иной услуги [Подвойский]. За считанные годы, если не месяцы, подобный подход перевернул индустрию услуг и предложил миру успешную альтернативу, которая устраивает обе стороны.

## 1.2 ИНВЕСТИЦИИ В ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ, ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

В процессе изучения и анализа инновационной политики в разных странах, О.А. Соколова в своей статье «Создание концепции финансирования национальной инновационной системы как инструмент активизации инновационной деятельности» сопоставила типы моделей финансирования, выделяя пять институциональных критериев: основные «игроки», коммуникации (тип контрактных отношений: классический, неоклассический и имплицитный), ресурсы, финансовое планирование и контроль, взаимодействие с обществом. Данные приведены в Приложении 1.

Исходя из указанных автором значений, можно заметить, насколько отличаются подходы к инвестированию и проведению НИОКР в исследуемых странах, разделяя всего три вида коммуникации. На примере США, Германии, Франции и Италии, которые предпочитают неоклассический контракт (неполный, относительно длительный, предполагающий непрерывность отношений сторон при возникновении конфликтной ситуации до завершения сделки. Гарантом исполнения неоклассического контракта выступает третья

сторона), автор пишет о роли университетов, венчурных фондов и технопарков, как площадок для развития технологического и кадрового потенциала в промышленности США, в то время, как страны Европы, испытывают нехватку исследователей. Однако за счет финансирования научной деятельности в основном государством, Германия, Франция и Италия, считаются менее рискованными в области инноваций.

В своей научной работе О.А. Соколова утверждает, что российский венчурный рынок еще недостаточно устойчив из-за незначительных инвестиций в проекты на ранних стадиях производства. По мнению автора, стоит обратить внимание на зарубежный опыт управления финансами, и с учетом российских реалий организовать государственное финансирование прямого или фондового типа, что поможет развить и укрепить инновационную деятельность.

Описывая значение инвестиций для компаний, автор учебника «Корпоративные финансы» также провел сравнение между инвестиционными рынками России, США и европейских страна и установил отличие в реальном инвестировании, как в основном направлении инвестиционной деятельности в Российской Федерации. Автор объясняет реальное и портфельное инвестирование, как вложения с разными правами контроля, где при реальных инвестициях вложения в капитал корпорации производятся с целью получения прибыли и права участвовать в управлении, а при портфельном инвестировании, вкладчики не имеют таких прав. Тем не менее, портфельное инвестирование считается менее прибыльным, но при этом, реальное инвестирование предполагает существенное развитие потенциала проекта [Корпоративные финансы: учебник, с. 203-204].

Инвестиционная политика и технологическое развитие имеют большое значение друг для друга. В предыдущих разделах приводились примеры взаимосвязи и «взаимозначимости» инвестиций и технологий, однако если говорить о технологическом развитии как об отдельном явлении в рамках экономической науки, можно прибегнуть к исследованиям М.А. Эскиндарова и С.Н. Сильвестрова.

В монографии «Инновационное развитие России: проблемы и решения» авторы обозначают трудности, с которыми столкнулась экономика при становлении на курс инновационного развития, к ним относятся неопределенность результатов (отсутствие величин требуемых затрат, характера и величин предполагаемого результата) и межотраслевой характер (участие большого количества секторов экономики и производства, что усложняет получение конечного продукта). Подобные факторы преодолеваются путем создания кластеров и определения вызовов, конкретизирующих проблематику.

Анализируя влияние технологий и инновационной политики, авторы данной научной работы утверждают, что страны с лидирующими позициями в мировой экономике обеспечивают инновационный и качественный экономический рост, определяя стратегию экономического и технологического развития, формируя научно-техническое пространство и рынок инновационных товаров и услуг [Эскиндарова, с 36-78].

Авторы статьи «Экономическая оценка инвестиций в IT-проекты» на примере отдельной отрасли так же объясняют отсутствие привлекательности реализации IT-проектов для компаний не сформированной метрикой для измерения эффективности внедрения информационной системы. Однако в научной работе приводятся примеры, когда информационные технологии помогали российским компаниям сэкономить или увеличить прибыль, доказывая их весомость и положительный эффект при правильной организации и финансировании.

Также авторы заявляют о возможности решения проблем, озвученных ранее, путем внедрения автоматизированных IT-процессов, в результате чего создание сложного продукта становится единой непрерывной системой, операциями которой управляет программа [Шурыгина, с. 66-76].

Благодаря внедрению технологических решений, экономика производства не только реабилитируется от осложнений, созданными в результате инновационной политики, но и объективно становится устойчивее и эффективнее, тем самым оправдывает выбранную стратегию.

Инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) и инновации являются ключевыми факторами для развития нефтегазового сектора. Инвестиции в НИОКР позволяют создавать новые технологии, улучшать качество продукции и снижать затраты на производство, что в свою очередь позволяет увеличить прибыль компаний.

Для привлечения инвестиций в НИОКР и инновации в нефтегазовой сфере необходимо создавать условия для развития инновационных проектов, таких как предоставление налоговых льгот, создание специальных инвестиционных фондов, а также проведение конкурсов на лучшие инновационные проекты. Также необходимо привлекать высококвалифицированных специалистов и ученых для работы над инновационными проектами.

Одним из ключевых направлений инноваций в нефтегазовой отрасли является разработка новых видов топлива. Например, использование биодизельного топлива может снизить выбросы парниковых газов и улучшить экологическую ситуацию. Также активно разрабатываются технологии добычи и переработки сланцевого газа, которые могут существенно изменить структуру рынка.

Другим важным направлением инноваций является разработка новых методов повышения эффективности использования ресурсов. Например, применение новых технологий добычи нефти позволяет увеличить ее добычу из-под земли без ущерба для окружающей среды. Также активно развиваются технологии очистки сточных вод и утилизации отходов.

Еще одним направлением инноваций является снижение загрязнения окружающей среды. Например, разработка новых технологий очистки газовых выбросов позволяет существенно снизить их негативное воздействие на окружающую среду. Также активно развивается использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия.

Кроме того, инновации в нефтегазовой отрасли могут помочь компаниям улучшить свою конкурентоспособность и увеличить прибыль. Например,

внедрение новых технологий и методов добычи нефти и газа может привести к снижению затрат на производство и повышению качества продукции:

- Доступ к ресурсам. Рекорд подводных скважин увеличился с 6590 м (2003) до 9627 м (2009), что предоставило доступ к ранее не изведенным залежам и позволило увеличить добычу углеводородов.
- Продление периода добычи месторождений. В среднем жизненный цикл месторождений увеличился на 15 лет за счет прогресса в технологиях вторичной нефтеотдачи.
- Сокращение затрат. Shell удалось уменьшить CAPEX на более чем 70% на глубоководных месторождениях Мексиканского залива.
- Снижение рисков и неопределенности.
- По предварительной оценке, British Petroleum, применение новых технологий с целью уменьшения неопределенности при поиске отложений, способствовало, дополнительному извлечению до 1 млрд ресурсов, а также восполнению ресурсной базы на более чем 100% в течение 14 лет подряд.

Таким образом, инвестиции в инновации и НИОКР в нефтегазовой отрасли являются необходимым условием для ее устойчивого развития и повышения конкурентоспособности на мировом рынке.

В научной работе «Основные направления инновационного развития ТЭК за рубежом и в России» Афанасьева М.В. предлагает выделить три группы инноваций: перспективные, ключевые, критические и прорывные.

Перспективное технологическое развитие – область знаний и практики, существующая или планируемая к внедрению с целью повышения эффективности экономических, технических и экологических процессов. В зависимости от уровня приоритетности технологических разработок, имеющих стратегическую важность, они могут быть классифицированы как ключевые или критические.

Ключевое технологическое развитие имеет высокую приоритетность в достижении ожидаемых показателей развития объекта за определенный срок.



Критическое технологическое развитие характеризуется максимальной приоритетностью и является необходимым условием для достижения ожидаемых показателей развития объекта за конкретный промежуток времени.

В статье перечисляются следующие критерии определения критических технологических направлений:

- Взаимосвязь с другими технологическими направлениями (влияние на другие направления, угроза их эффективности при отсутствии одного из них);
- Сложность интеграции новой технологии в имеющуюся систему;
- Степень воздействия на ключевые процессы и структуры системы;
- Влияние на экосистему и окружающую среду.

Прорывное технологическое направление – то, что ранее не могло быть реализовано или осуществлялось в недостаточной степени и обладает уникальными особенностями, которые в случае успешной реализации улучшат производственные условия.

На основе списка актуальных тенденций технологического прогресса в разных секторах энергетики, которые предположительно будут доминировать в рамках новой технологической ступени, разумно выделять основные технологические направления развития мировой энергетики и далее определять ключевые технологические векторы развития мировой энергетической сферы.

Авторы работы «Инновационное развитие нефтегазового комплекса и рынок труда» определяют следующие причины низкой инновационной активности российских нефтегазовых компаний:

- Ориентированность проектов на решение локальных вызовов;
- Технологические изменения влияют исключительно на отдельные части деятельности организации, при этом не приводят к изменению бизнес-процессов полностью;
- Применение устаревших разработок и потенциала;
- Недостаточное использование научного потенциала.

Также указываются факторы, негативно влияющие на инновационное развитие отрасли:

- Специалисты не владеют навыками администрирования инновационных процессов и монетизации научно-практических разработок;
- Низкий уровень образовательных программ относительно международного рынка труда;
- Слабая подготовка преподавателей и консультантов при обучении инновационной деятельности [Ефимочкина].

Миловидов К.Н. в статье «Инновационные технологии в зарубежной нефтегазовой отрасли» пишет, что с момента достижения конкурентной цены альтернативных источников энергии, в мире начала спадать тенденция кредитования проектов, направленных на развитие технологий, применяемых при добыче полезных ископаемых. Однако объем потребления энергии продолжает расти, в том числе нефти и газа, в результате чего был сформирован перечень ключевых направлений, которые будут способствовать уменьшению выбросов парниковых газов:

- «Интеллектуальные» промышленные объекты. Подобная концепция существует уже давно, но вначале она была ориентирована на максимальное количество добычи углеводородов, но при смещении фокуса на мониторинг парниковых газов, данная технология может принести новые плоды, учитывая, что с каждым годом интернет вещей становится качественнее эффективнее;
- Граничные вычисления. В данном случае расчеты производятся в источнике данных (рядом с ним) без подключения к облачному хранилищу. Такой метод позволит ускорить процесс реагирования, например, при утечке газа оперативная группа будет уведомлена моментально, не ожидая выполнения вычислений на отдаленных серверах или компьютерах;
- Глобальные стандарты данных для измерения выбросов парниковых газов. Автор пишет о появлении нового стандарта Open Footprint Forum. Наличие общего протокола хранения, определения и доступа к данным о выбросах позволит иметь общее понимание о том, как, где и когда происходят выбросы газа;

– Цифровая инфраструктура. Общая тенденция на зависимости от цифровых технологий касается всех отраслей, в том числе добывающую. По мнению автора, вычислительные процессы и цифровые ресурсы играют ключевую роль в уменьшении общего экологического следа за счет подбора технологий и их поставщиков, контролирующих экологическое воздействие от своей деятельности [Миловидов].

Мнения и результаты исследований, описанных в данной главе, показывают актуальность вовлеченности в инновационную деятельность отдельной отрасли, полученные выгоды от спонсирования технологий на раннем этапе их развития, а также новые возможности, которые предстоит освоить в ближайшее время с помощью новых технологий, полученных при правильном распоряжении ресурсами.

## ГЛАВА 2 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»

### 2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Ниже представлена информация о затратах ПАО «Газпром нефть» Компании на выполнение НИОКР, объемах финансирования Программы инновационного развития, КПЭ инновационной деятельности с целевыми значениями согласно Паспорту Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года (таблица 1-2, приложение 2).

Таблица 1

Затраты на выполнение НИОКР в рамках технологических приоритетов

№	Технологический приоритет	Объем финансирования (млн. руб.)	Потребности Компании
1	Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях	11 210 (2012-2017 гг.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снижение удельной стоимости разведки месторождений в сложных геологических и климатических условиях</li> <li>– Повышение точности прогнозирования продуктивности скважин</li> <li>– Технологии увеличения КИН</li> <li>– Технологии вовлечения в разработку трудноизвлекаемых запасов</li> <li>– Обеспечение высокого уровня утилизации ПНГ</li> </ul>

1	2	3	4
2	Экономически рентабельная и энергоэффективная добыча из истощённых месторождений	4 085 (2012-2017 гг.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологии повышения КИН зрелых месторождений</li> <li>– Снижение удельных эксплуатационных затрат</li> </ul>
3	Развитие нефтепереработки и нефтехимии	4 400 (2012-2020 гг.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологии переработки тяжелых нефтяных остатков</li> <li>– Технологии производства высокооктановых компонентов автомобильных бензинов</li> <li>– Технологии утилизации нефтяных шламов и кислых гудронов</li> <li>– Эффективные катализаторы каталитического крекинга, гидроочистки бензина каталитического крекинга, олигомеризации, изодепарафинизации</li> <li>– Математические модели процесса каталитического крекинга</li> </ul>

Источник: [Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года].

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

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016-2020
НИОКР в рамках технологических приоритетов	1 376	2 535	3 657	4 350	27 082
Проекты технологического развития нефтеперерабатывающих предприятий	8 001	13 700	18 820	37 570	101 028
Программа операционных улучшений в нефтепереработке	2 325	2 120	2 409	1 791	-
Автоматизация и повышение эффективности бизнес-процессов	20	330	655	605	390
Спонсорская поддержка вузов и программа подготовки кадров	64	67	67	70	350
Итого по годам:	11	18752	25608	44386	128850
ИТОГО:	229382				

Источник: [Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года].

В таблице 3 представлен набор КПЭ, применяемый ПАО «Газпром нефть» для оценки результативности инновационной деятельности, указанный в Паспорте Программы инновационного развития ПАО «Газпром нефть» до 2025 года.

## Ключевые показатели эффективности

№	Показатель	Единица измерения
1	Добыча из высокотехнологичных скважин	тыс. т н.э.
2	Затраты на НИОКР	млн руб.
3	Удельный расход ТЭР на собственные технологические нужды и потери	т н.э./т н.э.
4	Удельные выбросы парниковых газов в СО <sub>2</sub> -эквиваленте	т/т н.э.
5	Количество патентных заявок	ед.
6	Производительность труда	млн руб./чел.

Источник: [Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром нефть» до 2025 года].

Рисунки 1-7 включают в себя информацию, взятую из Годового отчета ПАО «Газпром нефть» за 2016 г.: доказанные запасы углеводородов в Компании согласно PRMS-SPE, наиболее распространенной в мире системе оценки запасов углеводородов, которая учитывает возможность обнаружения нефти и газа, экономическую эффективность извлечения углеводородов, добыча углеводородов, переработка нефти, выручка от продаж, скорректированная EBITDA (прибыль до вычета процентов, налогов и амортизации), рост количества объектов интеллектуальной собственности.

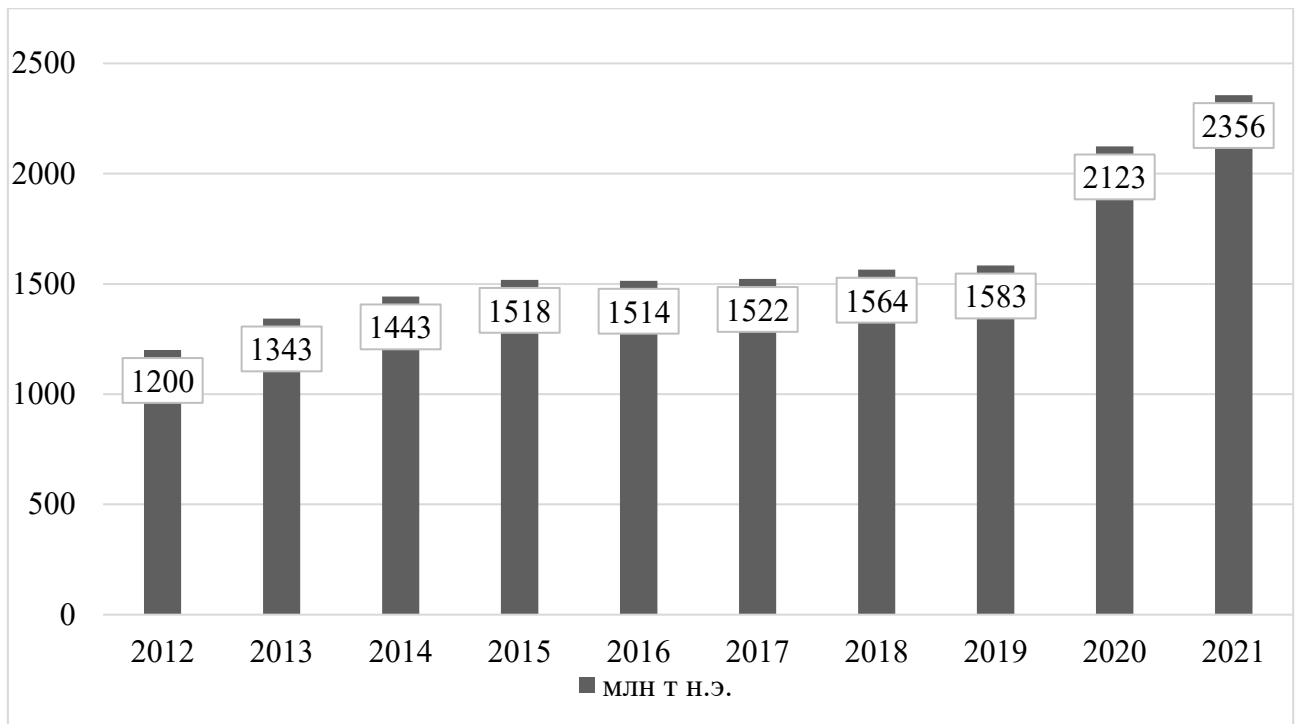


Рис. 1. Доказанные запасы углеводородов (PRMS-SPE)

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016, 2020], [Анализ руководством финансового состояния и результатов деятельности Группы].

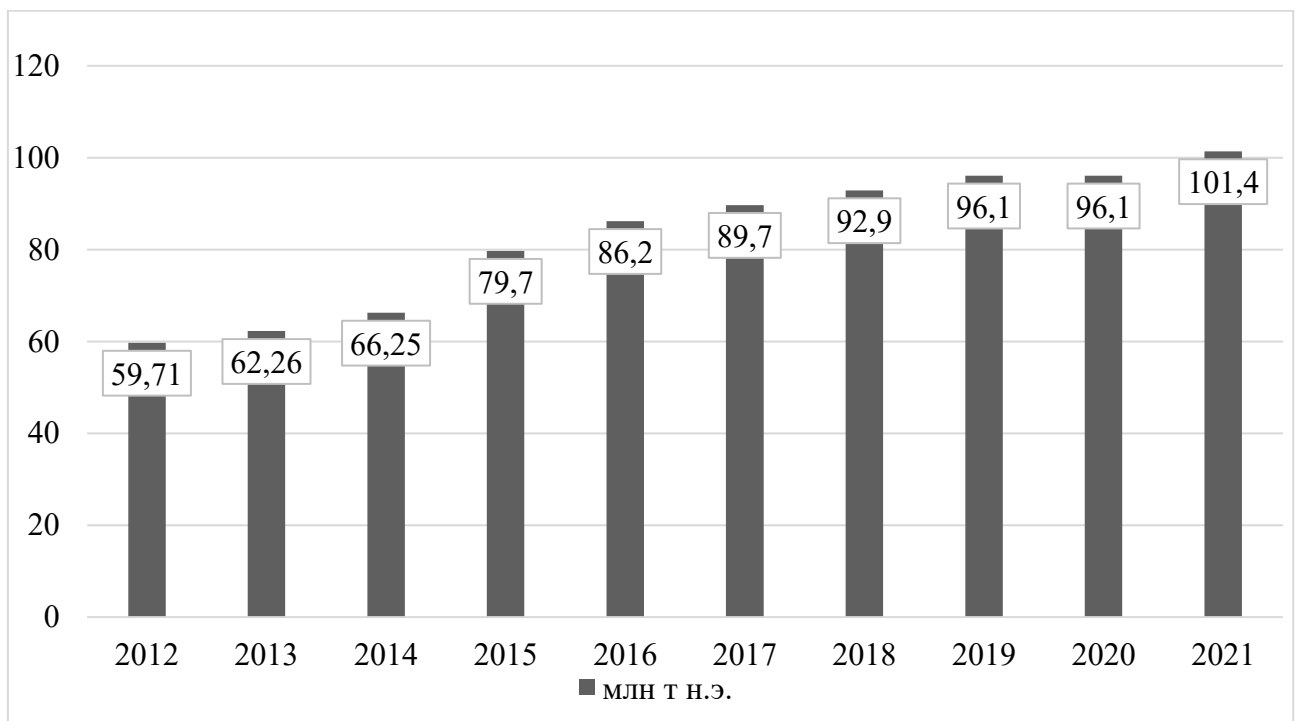


Рис. 2. Добыча углеводородов

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016, 2020], [Анализ руководством финансового состояния и результатов деятельности Группы].



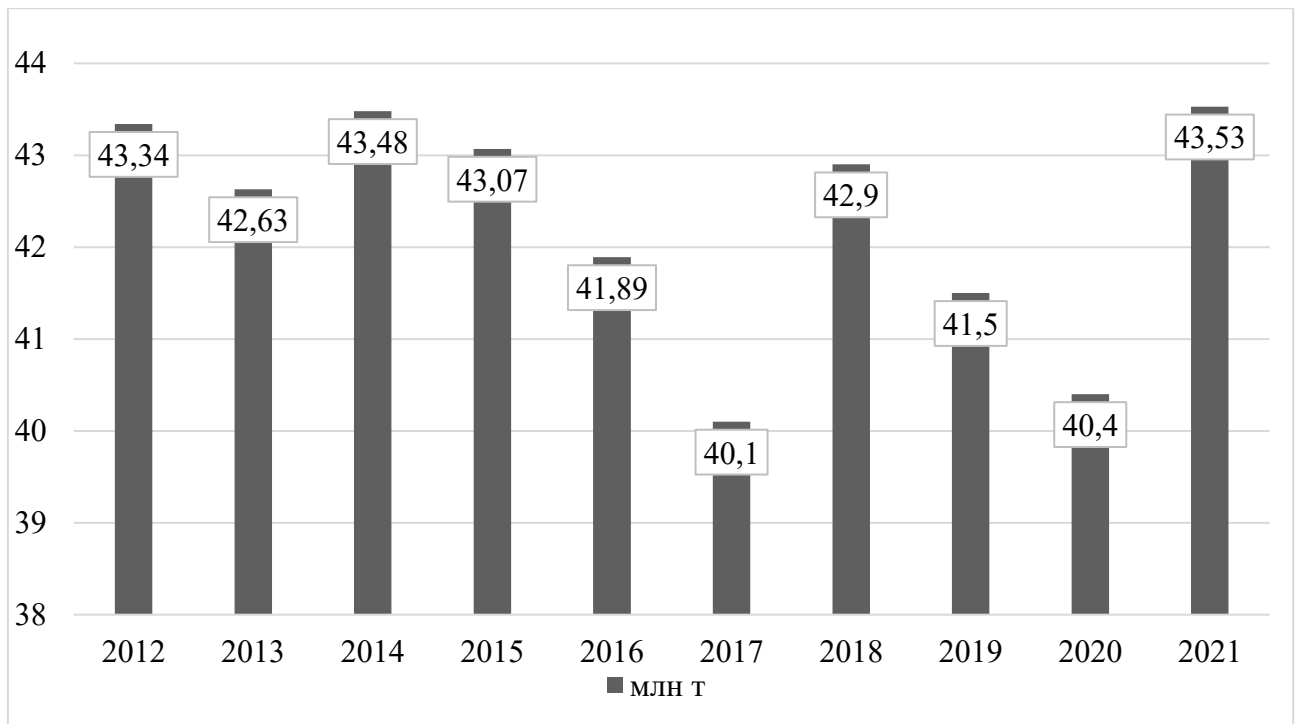


Рис. 3. Переработка нефти

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016, 2020], [Анализ руководством финансового состояния и результатов деятельности Группы].

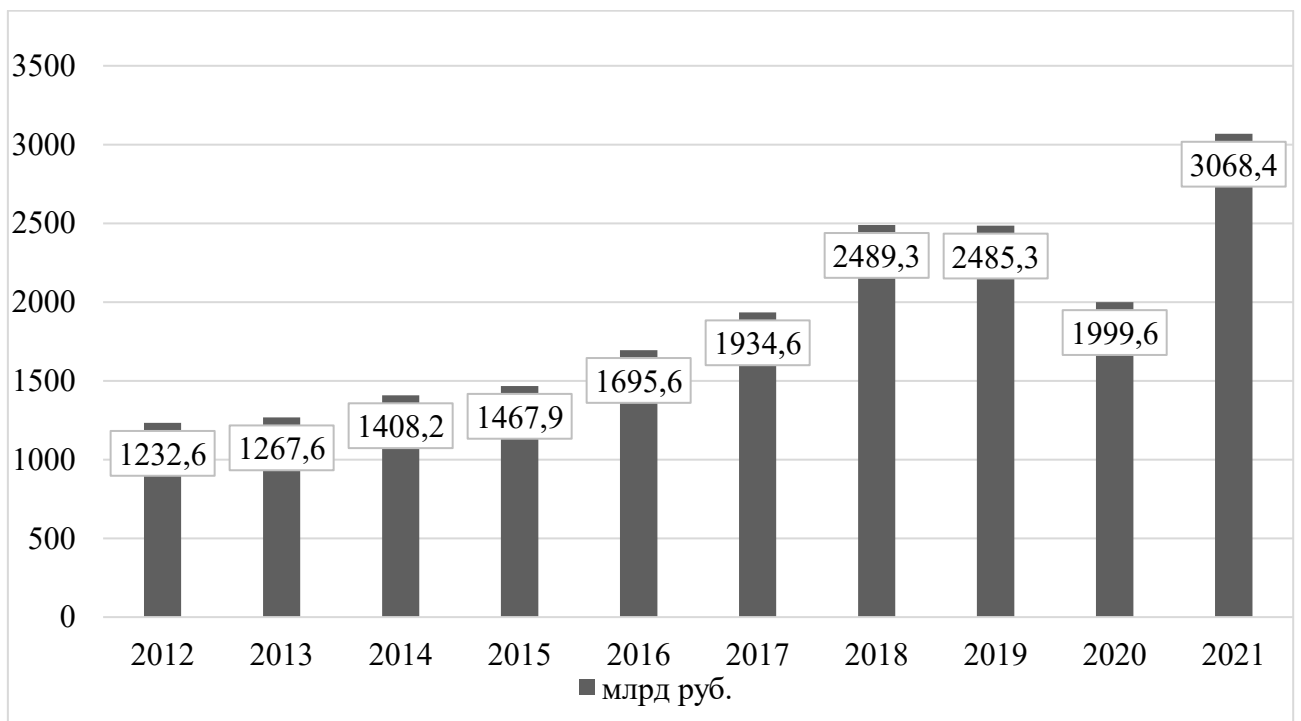


Рис. 4. Выручка от продаж

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016, 2020], [Анализ руководством финансового состояния и результатов деятельности Группы].

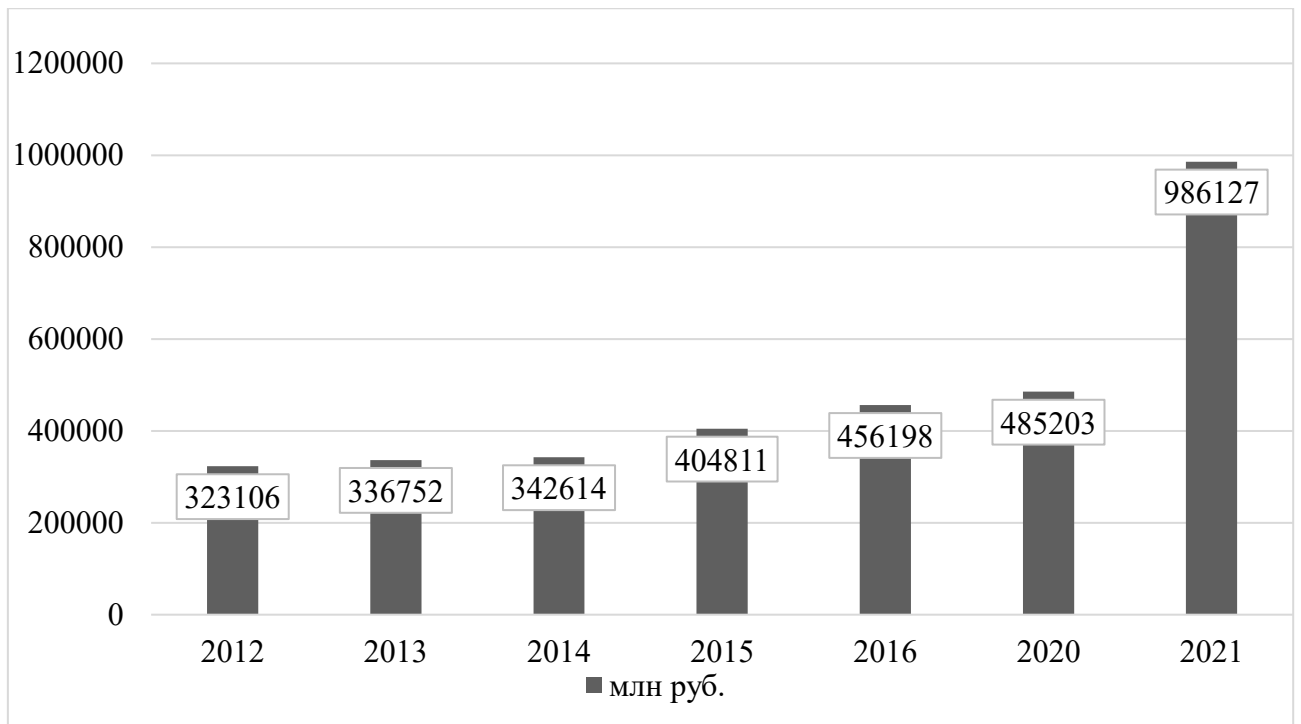


Рис. 5. Скорректированная EBITDA

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016], [Анализ руководством финансового состояния и результатов деятельности Группы].

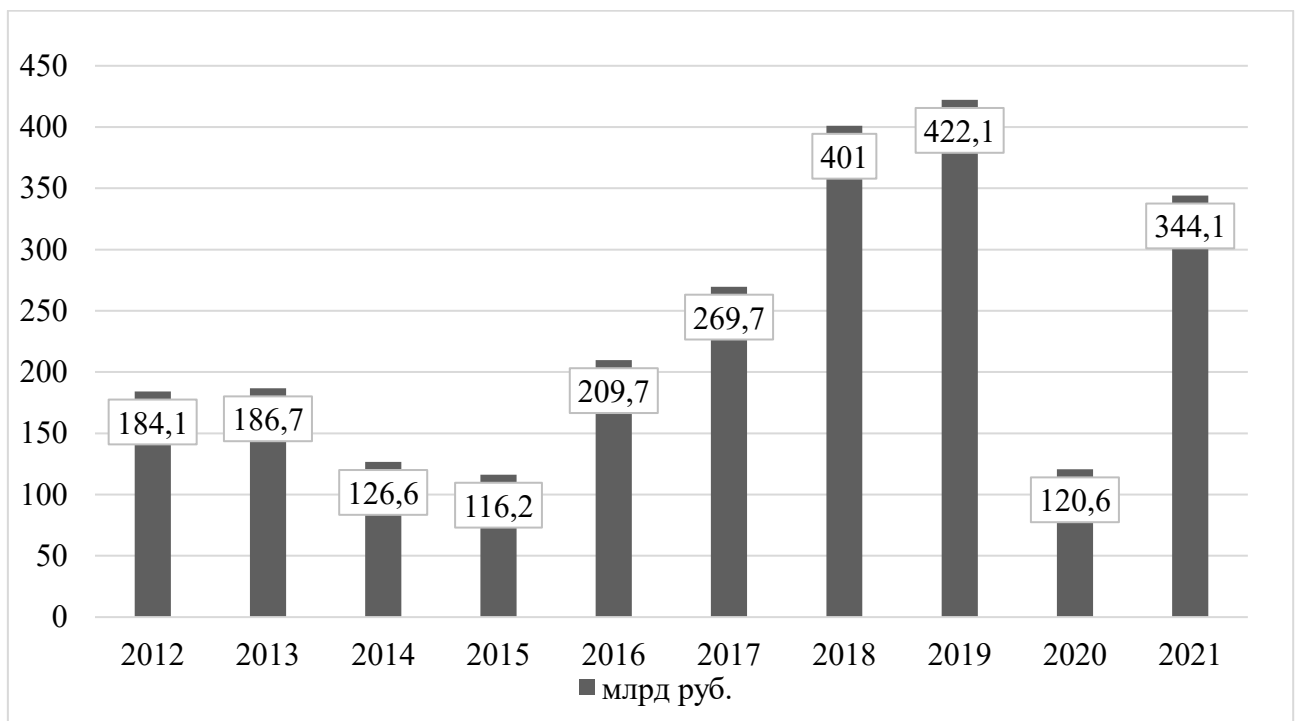


Рис. 6. Чистая прибыль

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016, 2020], [Бухгалтерская (финансовая) отчетность по состоянию на и за 2021 г.]

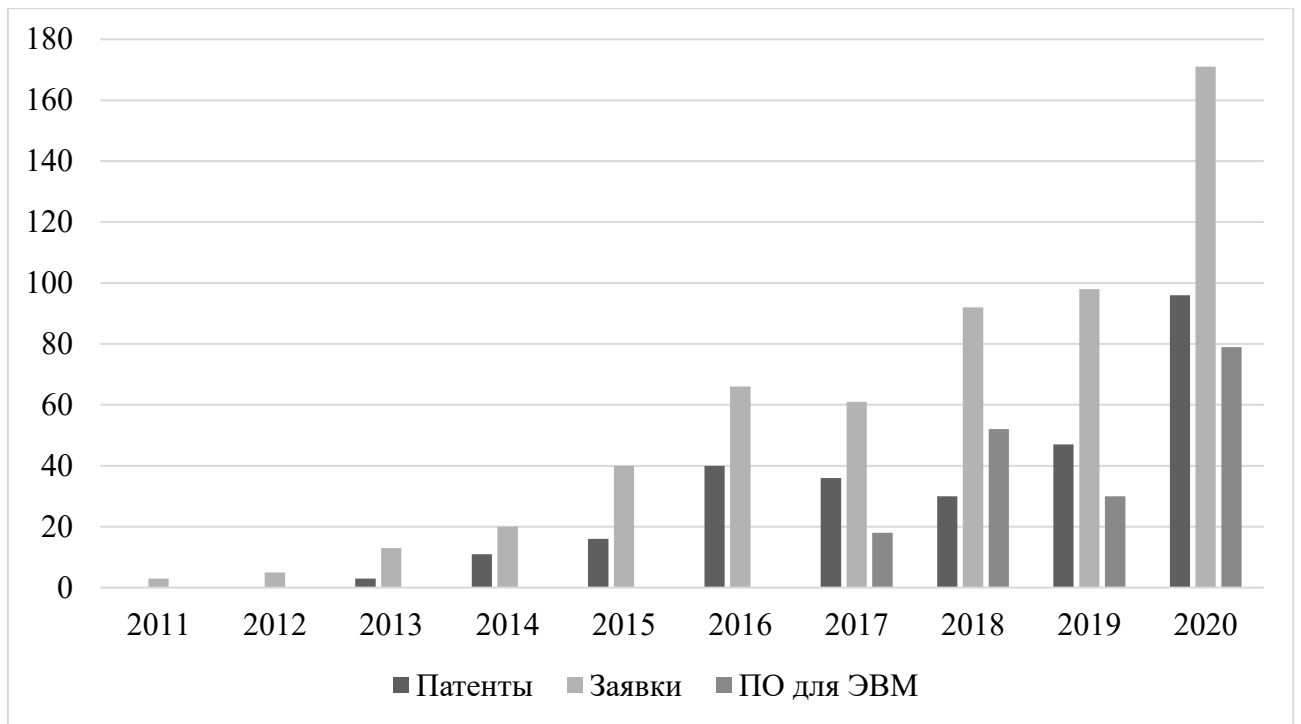


Рис. 7. Рост количества объектов интеллектуальной собственности  
 Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016, 2020].

Актуальный мониторинг технологических проектов ПАО «Газпром нефть» представлен в Приложениях 3-4, таблице 4 и на рисунке 8.

## Инвестиции ежемесячно за 2022 год (тыс. руб.)

	2022	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
CAPEX	2 671 521	56 208	57 890	161 610	15 312	78 611	175 839
REVEX	43 674					23 840	
OPEX	241 468		474	1 465	17 032	3 851	
ИТОГО	2 956 663	56 208	58 363	163 075	32 344	106 302	175 839
	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
CAPEX	137 148	158 823	418 920	198 250	276 231	936 680	
REVEX	7 355		3 444		6 982	2 053	
OPEX	4 823	30 970	13 088		1 011	168 753	
ИТОГО	149 326	189 793	435 452	198 250	284 224	1 107 486	

Источник: [Мониторинг технологических проектов ПАО «Газпром нефть»].

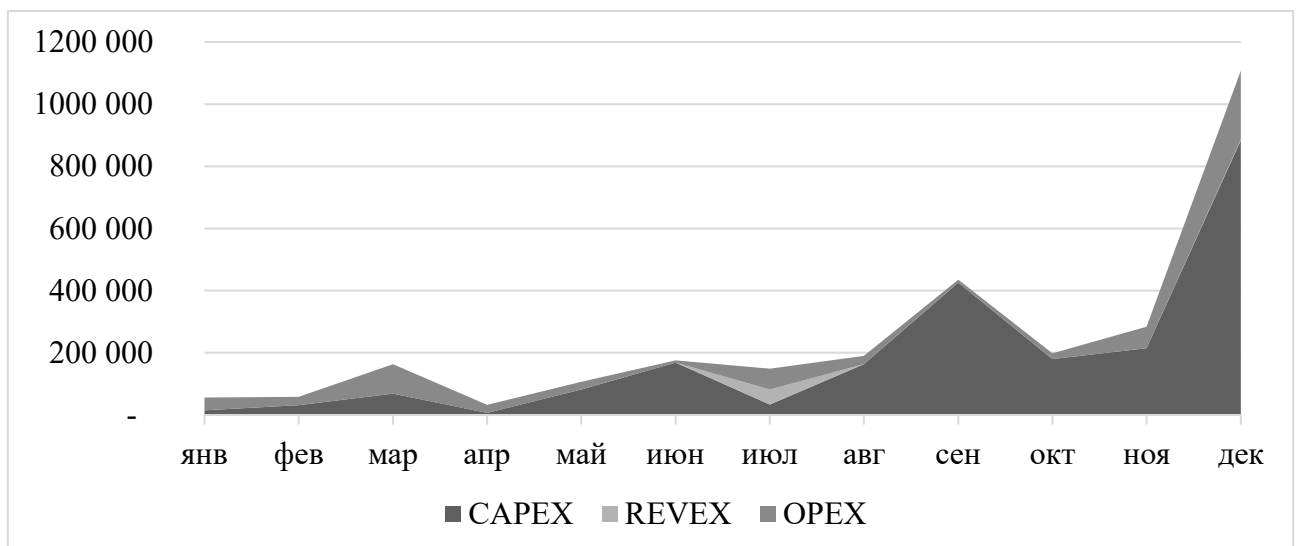


Рис. 8. Инвестиции ежемесячно

Источник: [Мониторинг технологических проектов ПАО «Газпром нефть»].

## 2.2. АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ И РАСЧЕТНЫХ ДАННЫХ

Для анализа таблицы 1 были применены следующие подходы:

1. Метод средних величин. Среднее значение технологического приоритета за 2012–2017 годы составляет 1039,75 млн. руб.

2. Метод вариации. Стандартное отклонение для технологического приоритета равно 3190 млн. руб., что указывает на высокую степень вариации в финансировании.

3. Метод относительных частот. Доля объема финансирования, связанного с эффективной разведкой и разработкой месторождений, составляет 57,7%, что свидетельствует о том, что данная область является наиболее приоритетной для Компании.

4. Метод абсолютных частот. Количество технологических приоритетов, связанных с экономически рентабельной и энергоэффективной добычей из истощенных месторождений, равно 2,5%. Это указывает на то, что данный приоритет является менее важным для Компании.

5. Метод корреляции. Для определения связи между технологическими приоритетами и объемом финансирования можно провести корреляционный анализ. Для этого необходимо рассчитать коэффициент корреляции Пирсона.

Коэффициент корреляции между технологическим приоритетом и объемом финансирования равен 0,98, что свидетельствует о высокой степени положительной связи между этими показателями.

Таким образом, статистический анализ позволяет оценить приоритетность технологических направлений и объем финансирования для их реализации. Однако для более глубокого анализа необходимо учитывать дополнительные факторы, такие как эффективность использования ресурсов, экологические и социальные аспекты, а также конкурентную среду.

При рассмотрении таблицы 2, значительный рост НИОКР в рамках технологических приоритетов с 2012 по 2016-2020 год показывает, что компания

активно инвестировала в развитие науки и технологий в нефтеперерабатывающей отрасли.

В 2016-2020 годах проекты технологического развития нефтеперерабатывающих предприятий занимают наибольшую часть средств, потраченных на инвестиции в данную отрасль.

Стоит отметить, что программа операционных улучшений в нефтепереработке не была реализована в 2016-2020 годах.

Разработка и внедрение программ автоматизации и повышения эффективности бизнес-процессов являются незначительной частью инвестиций, но все же они показывают стремление к повышению эффективности в отрасли.

Спонсорская поддержка вузов и программа подготовки кадров занимают небольшую часть инвестиций, но они направлены на важный аспект - подготовку высококвалифицированных кадров для будущего развития отрасли.

Итого, с 2012 по 2020 год, было потрачено 229 382 млн. руб. на различные проекты и программы в нефтеперерабатывающей отрасли.

Для анализа данных о Перечне КПЭ инновационной деятельности (Приложение 2) были использованы методы анализа временных рядов и сравнительного анализа целевых значений показателей с фактическими данными.

#### 1. Доля затрат на НИОКР в выручке

Данный показатель характеризует уровень инвестиций компании в НИОКР и может оказывать значительное влияние на инновационную активность компании. Анализ временных рядов значений этого показателя в период с 2011 по 2020 годы показал стабильный рост от 0,11% до 0,60%. Это свидетельствует о том, что компания уделяет все большее внимание инвестированию в НИОКР, что потенциально может дать положительный эффект на инновационную активность и конкурентоспособность компании в будущем.

#### 2. Снижение эксплуатационных затрат в проектах за счет применения инновационных технологий

Данный показатель характеризует потенциальную экономию, которую можно достичь благодаря использованию инновационных технологий в проектах компании. Целевое значение показателя - не менее 5%. Фактический показатель для всех лет не был указан, что может говорить о трудностях в отслеживании и анализе данного показателя в компании, а также недостаточной прозрачности данных.

3. Снижение удельного расхода топливно-энергетических ресурсов на собственные технологические нужды и потери

Данный показатель характеризует уровень энергоэффективности компании. Целевое значение показателя - не менее 3%. Анализ временных рядов показывает, что в течение периода с 2011 по 2020 годы данный показатель не отображал заметных изменений, за исключением 2018 года, когда показатель ухудшился. В 2020 году фактический показатель находился на уровне 0,059 т у.т./т у.т., что сильно отстает от целевого показателя, что может свидетельствовать о том, что компания не выделяет достаточное внимание энергоэффективности.

4. Снижение удельных выбросов

Данный показатель характеризует экологическую составляющую инновационной деятельности компании. Целевое значение показателя - не менее 3%. Анализ данных временных рядов показывает, что для данного показателя достаточно сложно установить какой-то конкретный тренд изменения за все годы. В 2020 году фактический показатель находился на уровне 0,111 т/т у.т., что соответствует целевому показателю.

5. Частота несчастных случаев на производстве

Данный показатель характеризует безопасность труда на предприятии и важен для обеспечения продуктивности и качества производственного процесса. Целевое значение показателя - не более 0,37 случ./млн раб. ч. Анализ данных временных рядов показывает, что показатель падал в период с 2011 по 2018 год, но начал расти в 2019 и 2020 годах и превысил целевое значение. Это может

свидетельствовать о том, что компания уделяет достаточное внимание безопасности труда и предпринимает меры для улучшения этого показателя.

#### 6. Прирост количества используемых патентов и лицензий

Данный показатель характеризует инновационную активность компании и ее способность использовать новые технологии и знания. Целевое значение показателя - не менее 2 в год. Анализ данных временных рядов показывает, что для данного показателя имеется стабильная положительная динамика. Количество используемых патентов и лицензий выросло с 92 в 2011 году до 108 в 2020 году, что говорит о том, что компания продолжает инновационную деятельность и успешно применяет новые технологии и знания для своего развития.

Таким образом, анализ данных о Перечне КПЭ инновационной деятельности с целевыми значениями показал, что компания ПАО "Газпром нефть" уделяет должное внимание инновационной деятельности и инвестированию в НИОКР. Однако некоторые показатели, такие как удельный расход топливно-энергетических ресурсов на собственные технологические нужды и потери, требуют большего внимания. Инновационная активность компании находится на высоком уровне, что подтверждается динамикой показателя прироста количества используемых патентов и лицензий за весь период.

Перечень КПЭ инновационной деятельности, представленный в программе инновационного развития до 2025 года (таблица 3), отличается от представленного в Перечне КПЭ ПАО "Газпром нефть". Некоторые показатели совпадают, например, затраты на НИОКР и удельные выбросы парниковых газов. Однако, есть и новые показатели, такие как добыча из высокотехнологичных скважин, производительность труда, которых нет в Перечне КПЭ ПАО "Газпром нефть".

Также стоит отметить, что конкретные целевые значения для каждого показателя в программе инновационного развития до 2025 года не указаны. Это может затруднять анализ и оценку инновационной активности компании.



В целом, оба перечня КПЭ позволяют оценить инновационную активность и эффективность компании. Они позволяют увидеть результаты инвестиций в НИОКР, энергоэффективность, экологическую составляющую и инновационную активность компании. Однако они отличаются набором показателей и целевыми значениями, что может быть вызвано спецификой деятельности каждой конкретной компании.

Сравнив данные прогноза эффективности проектов на 2022 год (млн. руб.) (Приложение 3) с данными таблицы по проектам (Приложение 4), можно выделить несколько ключевых моментов:

1. Некоторые проекты имеют значительный потенциал EMV, но на практике не приносят ожидаемой прибыли. Так, проект № 5 (направление 1.1 Добыча) имеет потенциал в 216 млн. руб., но отображает отклонение в -175 млн. руб. Также проект № 11 (направление 1.1 Добыча) имеет потенциал в 143 млн. руб., но отображает отклонение в -143 млн. руб. Это может говорить о том, что в эти проекты были вложены значительные ресурсы, но они не оправдали себя.

2. Некоторые проекты имеют меньший потенциал EMV, но приносят значительную прибыль. Например, проект № 14 (направление 9. ЭРА) имеет потенциал в 555 млн. руб., но при этом уже показывает прибыль в 1 027 млн. руб.

3. Некоторые проекты находятся в процессе разработки, но уже имеют высокий потенциал. Например, проект № 13 (направление 8. ТГРиРРБ) имеет потенциал в 306 млн. руб. и находится в процессе разработки.

4. Наличие отрицательного отклонения у проектов может свидетельствовать о том, что изначальные планы не оправдываются на практике. Именно такова ситуация с проектом № 16 (направление 9. ЭРА), у которого был потенциал в 671 млн. руб., но в результате имеет отклонение в -671 млн. руб.

Таким образом, анализ данных прогноза эффективности проектов на 2022 год (млн. руб.) позволяет лучше понимать, какие проекты являются наиболее перспективными для дальнейшего развития, а какие могут потребовать корректировки. Кроме того, данные могут помочь в определении стратегии

инвестирования и распределения средств на различные направления деятельности компании.

Для анализа инвестиционного портфеля технологических проектов ПАО «Газпром нефть» (Приложение 4) можно использовать несколько методов.

1. Анализ статусов проектов - из таблицы видно, что большинство проектов находятся в работе, а только некоторые успешно завершены или находятся в смарт-паузе. Это может говорить о том, что компания активно работает над развитием технологических проектов и придает им высокий приоритет.

2. Сравнение видов затрат - таблица показывает, что большинство проектов требует CAPEX затрат, что может указывать на то, что компания делает крупные инвестиции в развитие технологий. Однако есть и OPEX затраты, что означает, что компания также заботится о текущем функционировании и эффективности проектов.

3. Сравнение общей суммы затрат - общая сумма затрат на проекты составила 634 378,31 тыс. рублей. Это может говорить о том, что компания придает большое значение технологической части своей деятельности и готова вкладывать значительные ресурсы в ее развитие.

Из данных таблицы можно сделать вывод, что наибольшую долю инвестиций занимают проекты, связанные с добычей углеводородов (1.1). Данные проекты находятся в различных стадиях выполнения и имеют разный статус. Также значительные инвестиции направлены на исследования и разработку новых технологических процессов (9. ЭРА).

Из таблицы можно сделать вывод, что компания ПАО «Газпром нефть» активно работает над развитием технологий, что подтверждается большим количеством проектов и высокой суммой затрат. Также видно, что компания следит за эффективностью своих проектов, что значит, что инвестиции приносят ожидаемый результат.

Для анализа графиков, представленных в рисунках 1-7 были применены следующие статистические методы: анализ временных рядов и корреляционный анализ.

Динамика доказанных запасов углеводородов (PRMS-SPE) показала увеличение с 2012 по 2020 год на 77,6%, с 1200 млн т н.э. до 2123 млн т н.э. Выручка от продаж за тот же период выросла на 100,8%, с 1232649 млн руб. в 2012 году до 2485,3 млрд руб. в 2019 году. Данные представлены на графике, который характеризуется ростом обеих линий.

Добыча углеводородов также росла с 2012 по 2020 год, но не таким темпом, как доказанные запасы и выручка от продаж. Добыча углеводородов увеличилась на 61,2%, с 59,71 млн т н.э. в 2012 году до 96,1 млн т н.э. в 2019 году. Переработка нефти также показала небольшой рост на протяжении этих лет, но в 2019 году произошло некоторое снижение по сравнению с предыдущим годом.

При анализе корреляции между добычей углеводородов и выручкой от продаж, была обнаружена сильная положительная корреляция (коэффициент корреляции Пирсона равен 0,98), что указывает на прямую зависимость между этими двумя переменными. Другие переменные не проявляют такой явной зависимости.

Из данных о количестве патентов и заявок на объекты интеллектуальной собственности можно сделать вывод, что компания ПАО "Газпром нефть" активно ведет работу в области инновационного развития, вкладывая свои ресурсы в НИОКР и технологические проекты. Эти усилия могут оправдывать положительную динамику в добыче и переработке углеводородов, что представлено в данных столбцов "Добыча углеводородов" и "Переработка нефти".

Также, в программе инновационного развития ПАО "Газпром нефть" заявлено, что компания будет уделять внимание разработке и внедрению новых технологий, направленных на увеличение эффективности добычи и используемых материалов, а также повышение качества продукции и

безопасности работ. Вкладывая свои ресурсы в такие проекты, компания может сохранять свою конкурентоспособность и улучшать свои бизнес-показатели.

Кроме того, инвестиции в технологические проекты могут стать одним из факторов, обеспечивающих рост добычи углеводородов и, следовательно, повышение выручки от продаж.

Итак, компания ПАО "Газпром нефть" активно занимается инновационным развитием, вкладывая ресурсы в НИОКР и технологические проекты, стимулируя рост добычи и переработки углеводородов и повышение выручки от продаж.

Анализ данных по инвестициям в технологические проекты за 2022 год. (таблица 4, рисунок 8) дает понять следующее:

1. Общая сумма инвестиций за год составляет 2 956 663 тыс. руб. Видно, что большая часть инвестиций была направлена на CAPEX (изначальные затраты на приобретение основных средств и оборудования), что свидетельствует о стремлении компании к развитию и модернизации технологического оборудования.

2. Анализируя данные ежемесячно, можно заметить, что суммы инвестиций имеют колебания от месяца к месяцу. Так, наибольшие суммы инвестиций были вложены в марте (163 075 тыс. руб.), августе (189 793 тыс. руб.) и декабре (1 107 486 тыс. руб.).

3. Чтобы лучше понять, как распределяются инвестиции между различными типами затрат, следует рассмотреть REVEX (затраты на исследования и разработки) и OPEX (операционные затраты). Из данных таблицы видно, что расходы на REVEX не были значительными и составили всего 43 674 тыс. руб. Основная часть затрат была вложена в OPEX, причем наибольшие расходы пришлось на сентябрь (168 753 тыс. руб.).

4. В целом, можно заключить, что компания была активна в 2022 году и вложила значительные ресурсы в развитие технологических проектов. Однако, распределение затрат может потребовать пересмотра в целях оптимизации и повышения эффективности вложений.

На основе проведенного анализа данных о технологическом развитии компании, инвестиций в инновации и их связи с добычей углеводородов и выручкой, можно сделать следующие выводы.

Компания активно инвестировала в технологические проекты и развитие инноваций, что свидетельствует о стремлении к повышению эффективности производственных процессов и обеспечении конкурентоспособности на рынке. Кроме того, компания успешно осуществляет добычу углеводородов и получает выручку, что является основным источником финансирования инноваций и инвестиций в технологические проекты.

Анализ данных инвестиций позволяет заключить, что наибольший объем инвестиций был направлен на приобретение основных средств и оборудования (CAPEX), что свидетельствует о стремлении компании к модернизации и обновлению производственной базы. При этом расходы на исследования и разработки (REVEX) не были очень значительными, что может говорить о потребности в усилении инновационной деятельности. Расходы на операционные затраты (ОРЕХ) пришлось на сентябрь, что может свидетельствовать о необходимости управления операционными расходами и оптимизации затрат.

Таким образом, компания показывает активный технологический прогресс, обеспечивая внедрение новых и инновационных решений, повышение эффективности производственных процессов и конкурентоспособности на рынке. Однако, такое развитие требует больших инвестиций, что может сказаться на финансовом состоянии компании в целом. Поэтому наиболее важно оптимизировать расходы и эффективно использовать вложенные средства для максимального достижения целей и достижения успешных результатов.

## ГЛАВА 3 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ

### 3.1 ОПИСАНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

По итогу рассмотрения статистических данных, в главе 2 было изложено подробное описание значений и подходов анализа данных. Для формирования общей картины о технологическом развитии исследуемой организации необходимо изучить данную информацию в контексте инвестиций предприятия в технологические инновации.

В таблице 1 «Затраты на выполнение НИОКР в рамках технологических приоритетов» представлены 3 технологических приоритета по основным направления деятельности Компании: разведка и разработка месторождений (добыча углеводородов), нефтепереработка и нефтехимия. Незначительные, но важные детали в наименовании приоритетов, такие как: сложные геологические и климатические условия, истощённые месторождения, дают понять, что руководство зрело понимает о текущих реалиях и вызовах для отрасли, на которые нужно своевременно обратить внимание и направить средства.

Примечательно, что согласно Программе инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 г., планируемый объем финансирования двух из трех приоритетов ограничивается 2017 г., это могло быть сделано для дальнейшей корректировки приоритетов либо суммы финансирования. Однако затраты на развитие нефтепереработки и нефтехимии спланированы до 2020 г. Это дает понять, что данное направление не несет относительно больших рисков для бизнеса [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2020].

В таблице 2 «Объем финансирования Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» в 2012-2020 гг. (млн. руб.)» представлены планируемые затраты на стратегические для компании направления. Также в данной таблице по годам указаны значения инвестирования в НИОКР, которые были рассмотрены выше. Здесь мы видим, что затраты на каждую категорию

растут ежегодно, поэтому отклонение от среднего значения будет прогрессировать до 2020 г.

Если продолжить сравнение между основными тезисами таблиц 1 и 2, можно обратить внимание, что в таблице 1 два из пяти пунктов направлены исключительно на нефтепереработку. Предполагается, приоритеты НИОКР будут развивать разведку и добычу, а технологические проекты с отдельным финансированием будут уделять внимание производству нефтяной продукции.

Спонсорская поддержка вузов равномерно распределена на весь исследуемый период 2012-2020 гг. в районе 70 млн. руб./год, но при этом не маловажный пункт для любого современного предприятия- автоматизация и повышение эффективности бизнес-процессов не планируется без закономерности, финансирование варьируется от 20 до 605 млн. руб./год. Возможно, это связано с изменением объемов, как это предполагалось в затратах на выполнение НИОКР в рамках технологических приоритетов или финансирование данного направления будет компенсировано другой программой инвестиций Компании.

Целевые значения ключевых показателей эффективности Программы инновационного развития до 2020 г. Имеют положительную тенденцию: Компания готова ежегодно увеличивать затраты на НИОКР в процентном соотношении от собственной выручки, что показывает важность данного вида инвестиций и признание предполагаемой выгоды от научной деятельности. Данная стратегия также объясняет планы Компании о развитии НИОКР, представленные в таблицах 1 и 2.

Отсутствие поставленных целей первые годы в нескольких строках демонстрирует понимание руководства Компании, что для получения положительных результатов при реализации научных проектов, необходимо некоторое время, как это было описано в 1 главе данной работы.

Рассматриваемая компания ответственно относится к промышленной безопасности и охране окружающей среды, исходя из того, что несколько пунктов нацелены на уменьшение несчастных случаев, выбросов в атмосферу и

увеличение глубины переработки продуктов. Очевидно, здесь, может быть и финансовая заинтересованность в уменьшении выплат за несчастные случаи и влияние на окружающую среду, но факт заключается в том, что достигать данных целей Предприятие готово за счет инвестиций в научные разработки [Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года].

Ключевые показатели эффективности программы инновационного развития до 2020 и 2025 гг. значительно отличаются. В Программе инновационного развития до 2025 года целевые значения не были представлены, но в основном можно сказать, показатели перешли с Программы прошлых лет с небольшими изменениями: добыча из высокотехнологичных скважин, затраты на НИОКР, удельный расход ТЭР на собственные технологические нужды и потери, удельные выбросы парниковых газов в СО<sub>2</sub>-эквиваленте, количество патентных заявок, производительность труда. Исходя из этого можно сделать вывод о тенденциях и изменённых приоритетах компании в технологическом развитии. В Программе инновационного развития до 2025 г. не учли следующие показатели: снижение эксплуатационных затрат в проектах за счет применения инновационных технологий, частота несчастных случаев на производстве, утилизация попутного газа, глубина переработки нефти, выход светлых нефтепродуктов. Предположительно, эти факторы могли быть исключены из-за недостижения целевых значений ранее, или признания не ключевого влияния новых технологий на данные пункты. Например, новые технологические решения могут поспособствовать уменьшению частоты несчастных случаев на производстве, но то не значит, что только такие решения могут улучшить данный показатель, здесь причастны другие факторы, не зависящие от технологий.

Если сравнивать единицы измерения из двух документов – можно заметить отказ от процентных соотношений в пользу конкретных значений, вместо т.у.т. теперь используют т.н.э., но самое интересное – производительность труда измеряется в денежном эквиваленте, а не в нефтяном. Это может быть связано с открытием новых бизнес-возможностей Компании, не связанных с добычей



углеводородов, что могло произойти в результате инновационной деятельности [Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром нефть» до 2025 года].

В данной работе представлены годовые отчеты Компании от 2016 и 2020 гг., это дает понимание о скоростях развития и тенденциях исследуемой Организации в разных промежутках времени.

В Приложении 5 представлены значения, указанные на рисунках 1-7 с добавлением коэффициента отклонения от 2012 года. Очевидно, на данные могут влиять разные факторы, но имея программу финансирования по отдельным направлениям и итоги производственной деятельности, можно предположить эффект от инвестиций в технологическое развитие.

Если предположить, что в течение указанного срока, сумма, выделяемая на выполнение НИОКР в рамках технологических приоритетов, будет расти в соответствии с целевыми значениями доли затрат на НИОКР в выручке, определяя ежегодные значения методом подбора, чтоб общая сумма соответствовала Программе, то мы получим объем финансирования НИОКР по годам, представленные в Приложении 6.

Для расчета возможного объема финансов, выделенного на проекты технологического развития нефтеперерабатывающих предприятий, когда нам известна сумма на 2016-2020 гг., была сохранена пропорция распределения средств на развитие нефтепереработки и нефтехимии в тот же период.

Данные табличные значения были переведены в графики для визуального определения закономерностей (рисунок 9-12).

Сравнивая графическую интерпретацию табличных значений, удалось установить одинаковые тенденции в течение 2012-2016 гг. между финансированием Программы операционных улучшений в нефтепереработке (рисунок 11) и Объемами переработанной нефти (рисунок 12).

Очевидным результатом инвестирования в научную деятельность является кратное увеличение количества объектов интеллектуальной собственности

(рисунок 7), но установить прямую взаимосвязь данного значения с другими показателями не предоставляет возможности.

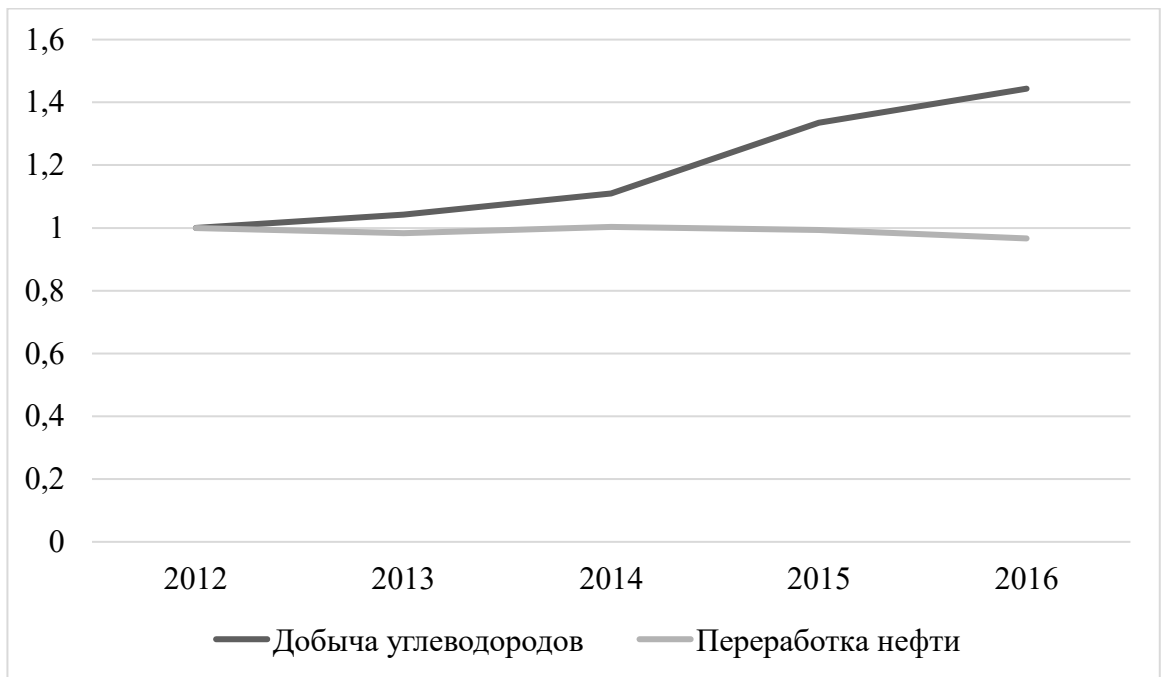


Рис. 9. Соотношение добычи углеводородов и переработки нефти  
Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016].

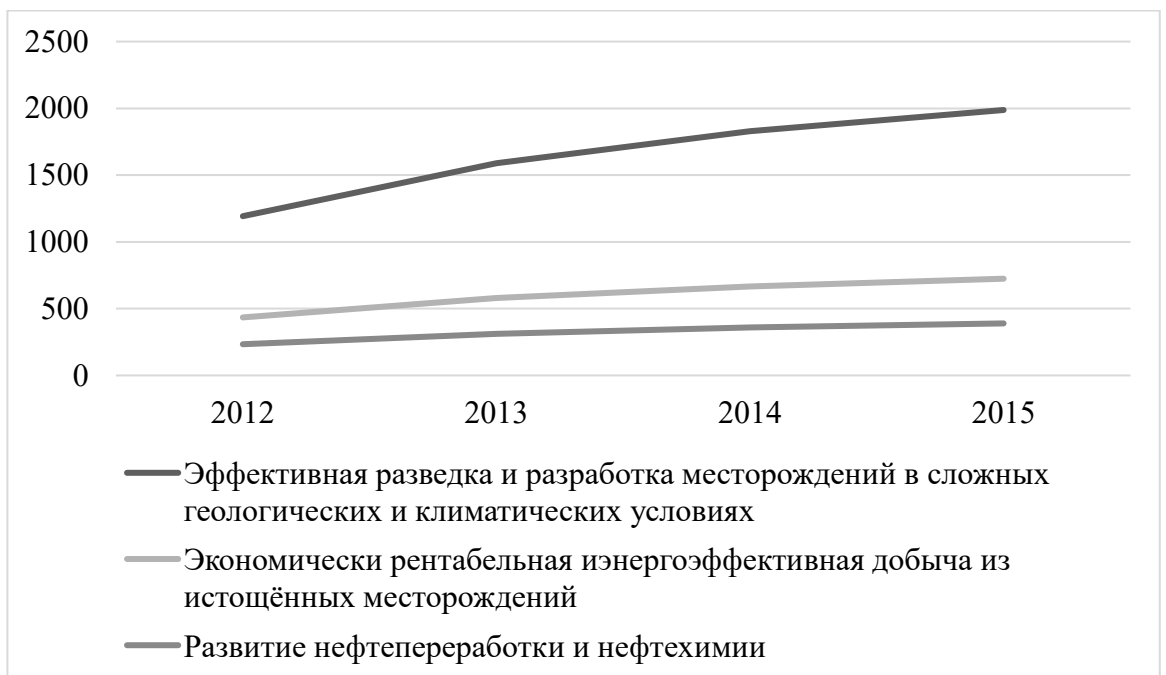


Рис. 10. Предполагаемое финансирование НИОКР в рамках технологических приоритетов

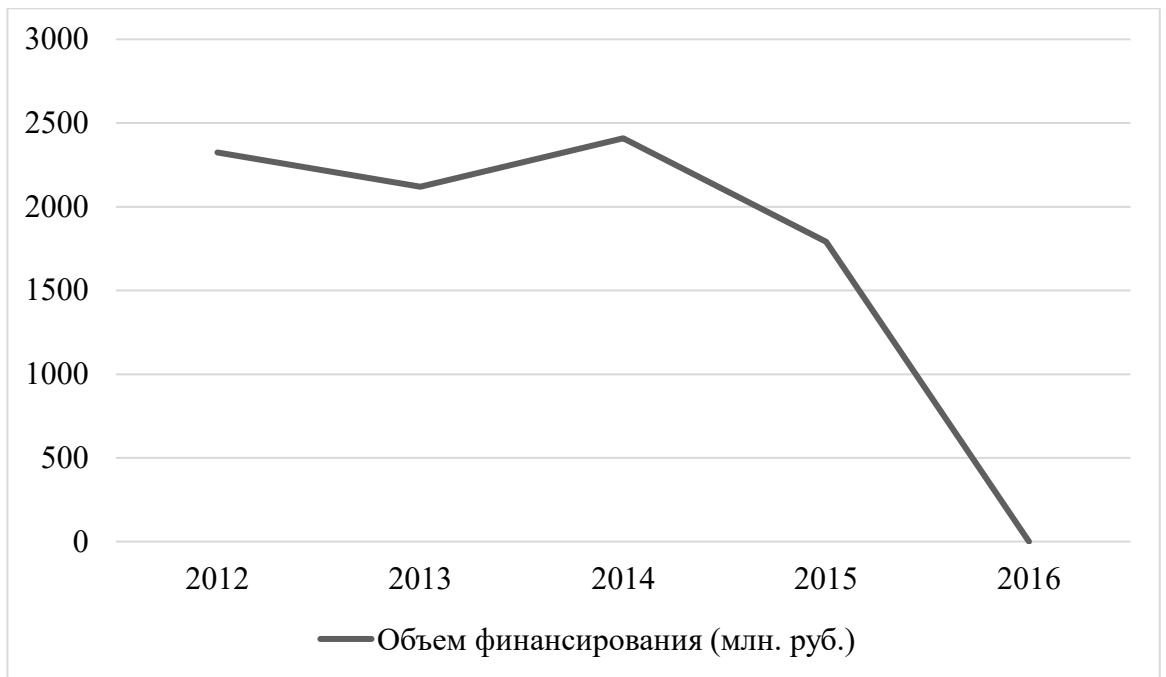


Рис. 11. Финансирование Программы операционных улучшений в нефтепереработке

Источник: [Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года].

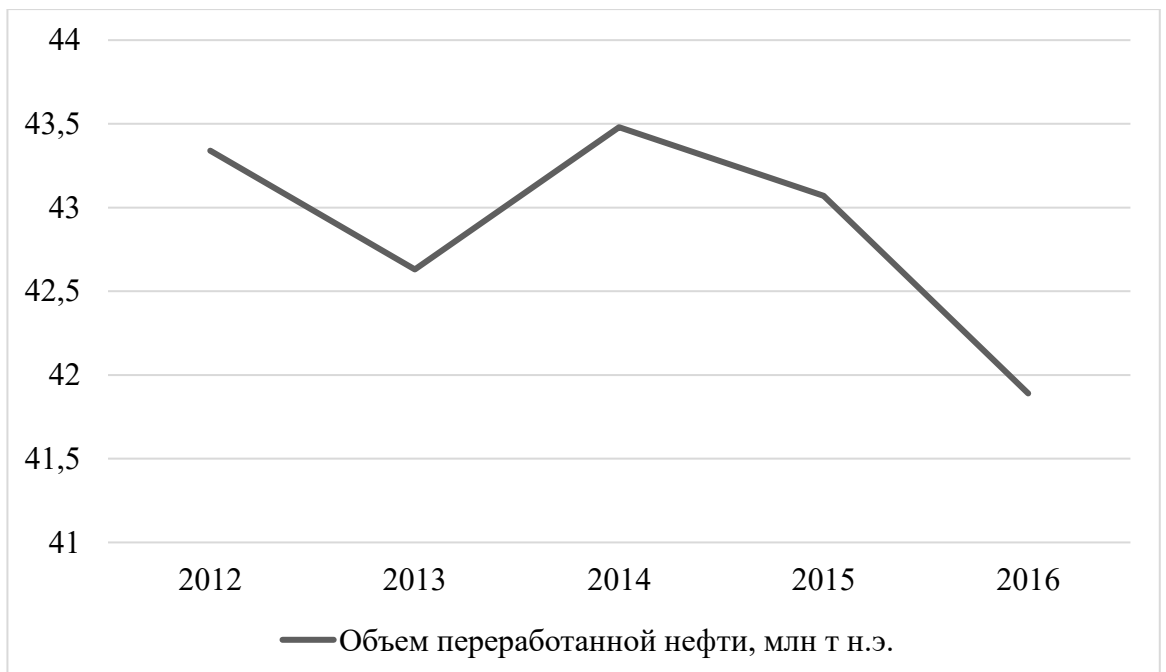


Рис. 12. Переработка нефти

Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016].

Аналогичное изучение было произведено на основе данных годового отчета ПАО «Газпром нефть» 2020 (рисунок 1-7).

Предполагается, что именно в этот период можно наблюдать эффект от ранее инвестированных средств в развитие технологий, но исследуемые материалы показывают, что все не так однозначно. В первую очередь, новая коронавирусная инфекция не оставила без последствий мировую экономику, в том числе объект данного исследования. «Падающие» значения в конце рассматриваемого периода наблюдаются в большинстве показателей.

Так же, как и в отчете прошлого года, результат финансирования научной деятельности отражается в преумножении используемых патентов, программного обеспечения и заявок на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности (рисунок 7). Представленное количество объектов интеллектуальной собственности ПАО «Газпром нефть» намного превышает планируемые целевые значения (Приложение 2). Графическое сравнение представлено на рисунке 14.

В Приложении 7 представлены соотношения итогов 2016-2020 гг.

Для рассмотрения ежегодного финансирования НИОКР и научной деятельности в период 2016-2020 гг., были изучены и распределены по годам затраты на выполнение НИОКР в рамках развития нефтепереработки и нефтехимии (таблица 1-2). Расчеты распределения инвестирования по годам было основано на тенденции целевых значений формирования затрат на НИОКР, представленной в Приложении 2. Сохраняя соотношение между объемами финансирования технологических приоритетов 1,2 и рассчитав примерную сумму остатка инвестиций в НИОКР на необходимый период времени, можно предположить, какая сумма может быть теоретически выделена на развитие каждого технологического приоритета. Результаты расчетов представлены в Приложении 8.

Изложив число доказанных запасов углеводородов за 2012-2020 гг. на одном графике (рисунок 16), и рассчитанные объемы финансирования НИОКР в рамках технологического приоритета «Эффективная разведка и разработка

месторождений в сложных геологических и климатических условиях» за тот же период, кроме очевидной положительной тенденции к росту, становится заметным «рывок» количества доказанных запасов углеводородов в 2020 г. Можно предположить, что один из факторов, способствующих данному явлению, это видимое увеличение инвестиций, направленных в том числе на реализацию НИОКР по эффективной разведке месторождений, которое согласно рисунку 15 началось годом ранее.

Для визуального сравнения планируемые, фактические значения, полученные из документации ПАО «Газпром нефть» и рассчитанные, в ходе выполнения данной работы, были представлены в виде графиков (рисунок 13-16).

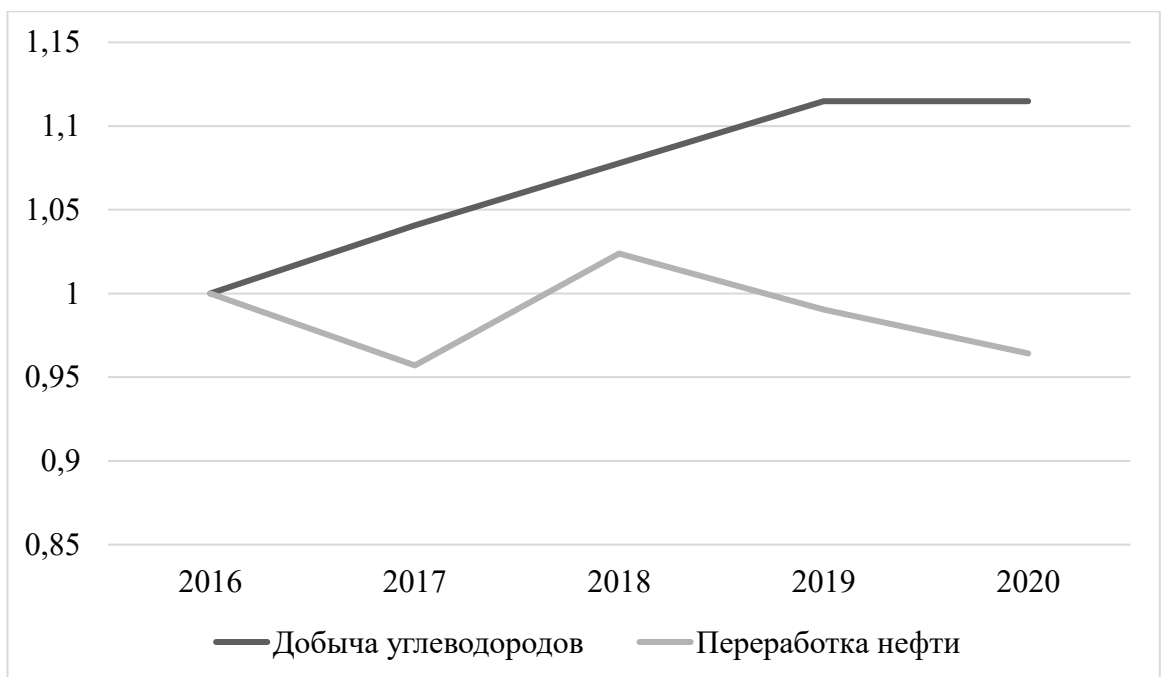


Рис. 13. Соотношение добычи углеводородов и переработки нефти  
Источник: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2020].

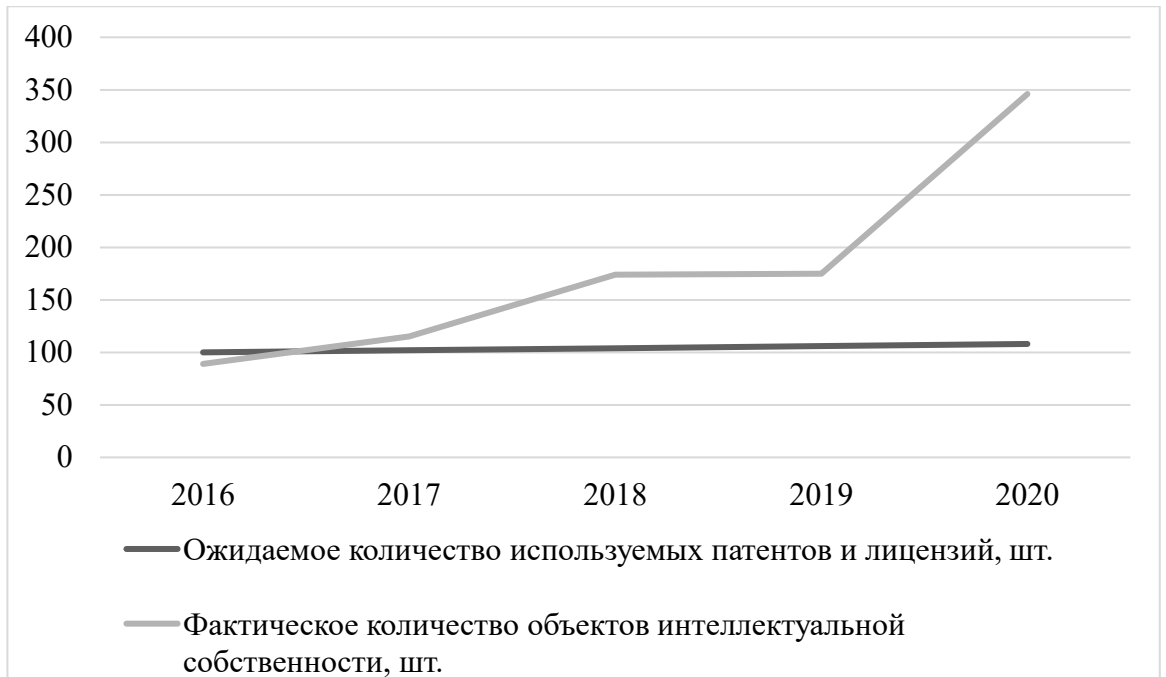


Рис. 14. Сравнение целевого и фактического количества объектов интеллектуальной деятельности

Источники: [Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года], [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2020].

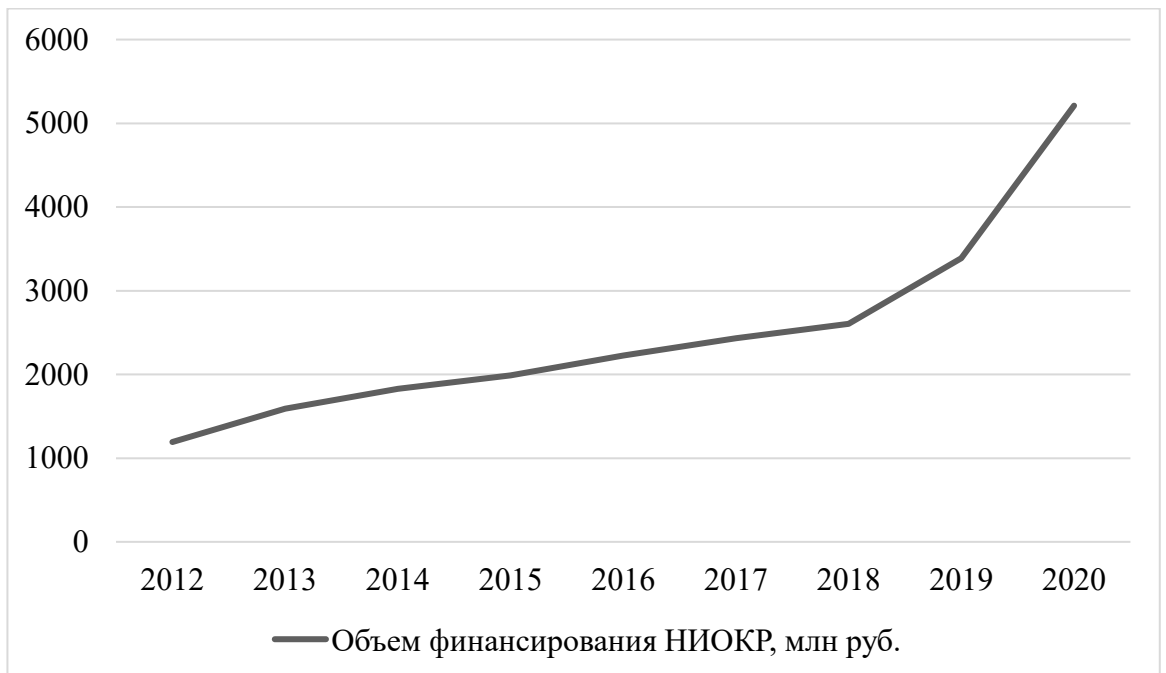


Рис. 15. Предполагаемое финансирование НИОКР по направлению «Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных условиях»

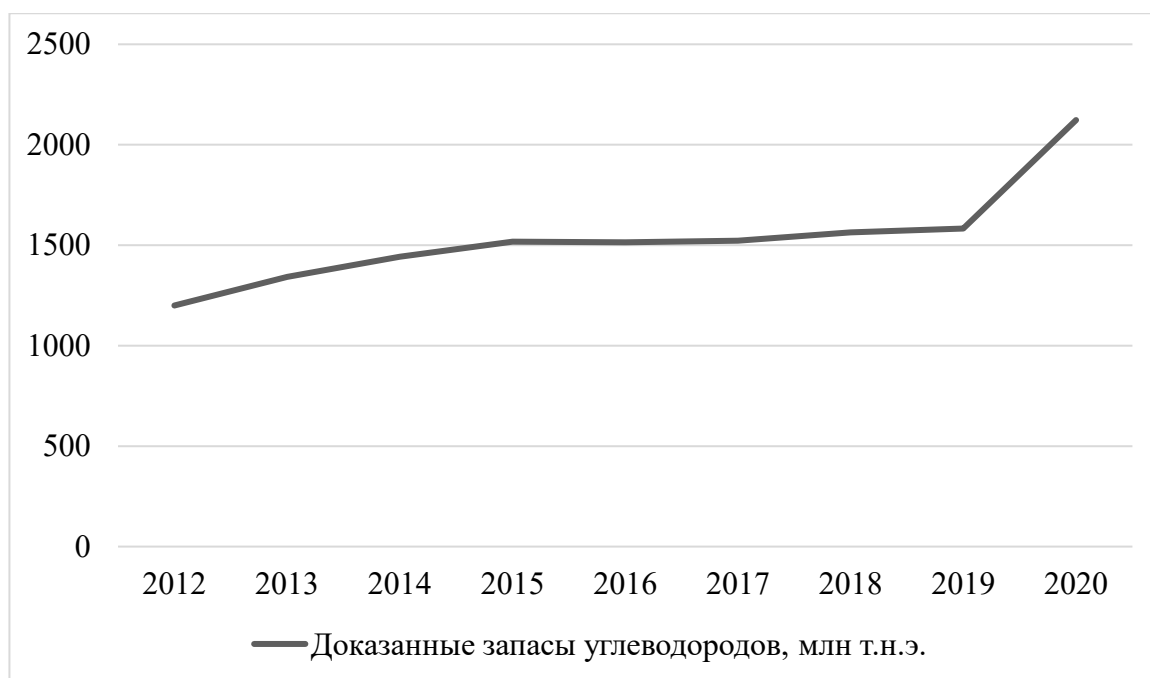


Рис. 16. Доказанные запасы углеводородов (PRMS-SPE),  
млн т н.э.

Источники: [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016], [Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2020].

### 3.2 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

В данной работе были представлены разные точки зрения о значении инвестиционной и инновационной деятельности для участников рынка, теоретические и практические определения взаимосвязей между финансированием НИОКР и перспективой получения выгоды. Для объективного и точного прогнозирования роли инновационных инвестиций в будущем, необходимо детально изучить особенности отечественного и зарубежного практического опыта инвестирования в технологическое развитие.

Если рассматривать российский рынок в целом, то тренд на повышение инновационности наблюдается не так давно, но имеет заметно-растущие показатели. Авторы из Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в своей статье «Инвестиции в науку повышают

экономическую эффективность бизнеса» утверждают, что доля организаций, занимающихся инновационной деятельностью, увеличилась с 9,1% в 2019 году до 11,9% в 2021 году. В то же время затраты на исследования и разработки также выросли с 2,1% до 2,5% соответственно. 23% крупных и средних компаний, 26,7% малых предприятий занимались исследованиями и разработками. В Германии этот показатель составляет 51,9%, во Франции - 61,3%, в Италии - 67,9%.

Ключевым фактором для повышения интереса бизнеса к финансированию исследовательской деятельности является наличие положительных эффектов. Специалисты Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ провели анализ и установили инновационный эффект от инвестиций в исследования и разработки, который представлен в Приложении 9.

Данные указывают, что 23% крупных и средних организаций выделяли средства на исследования и разработки. 70,2% затрат были нацелены на продуктовые инновации, больше половины произведенных инновационных товаров, работ, услуг представляют новые решения для мирового рынка и на 92,5% созданы с использованием РИД, права на которые принадлежат российским правообладателям [Власова].

В статье «Инвестиции в новые технологии промышленных предприятий в современной экономике» автор проводит качественный и динамический анализ российского рынка инвестиций в инновационную деятельность. Екатерина Александровна Попова утверждает, что росту российской экономики способствовал сырьевой сектор, но в долгосрочной перспективе данная модель не позволит удерживать лидирующие позиции, и что государство, как регулирующий орган, должно создавать благоприятные условия для развития новых отраслей, которые имеют значительные риски при инвестировании. Технопарки представлены как инструменты для развития высокотехнологичных направлений и повышения инвестиционной привлекательности. Автор приводит статистику, согласно которой с 2010 по 2014 гг. число разработанных передовых производственных технологий выросло на 63% благодаря поддержке и



функционированию технопарков по всей стране, но при этом в 2013 году доля инвестиций в НИОКР составила 1% ВВП России, когда Южная Корея и Япония выделяют около 3,5% и 4% соответственно, в связи с чем ожидается скачок в развитии, как следствие – выше привлекательность для инвесторов.

Сравнение объемов финансирования НИОКР от доли ВВП продолжается в научной работе «Исследование инновационного развития стран БРИКС на основе финансирования инвестиций в НИОКР». По заявлению автора, все страны кроме БРИКС, кроме Китая выделяют недостаточное финансирование на научную деятельность. Положительный опыт Китая связывают с программой по модернизации научно-технического комплекса, после чего образовался рынок технологий, как главная площадка для сделок между владельцами и покупателями ноу-хау. Данное решение вызвало заметный рост научных исследований на производстве и увеличение инвестиций от частных предприятий [Дроздова].

Можно предположить, что подобные методы уже внедряются в России, Леонид Раткин в работе «Кросс-платформы» финансово-экономической реализации и промышленно-технологического развития инновационных и инвестиционных научных проектов» отмечает потребность системы взаимоувязанных и согласованных платформ для обеспечения стабильного развития экономики за счет отсутствия правовых пробелов, внутренних и внешних противоречий в нормативно-правовой документации федерального, регионального и муниципального уровней [Раткин].

Если говорить о роли российского бизнеса, как важного участника рынка, обеспечивающего спрос и предложение инновационного рынка, автор статьи «Роль крупных предприятий в обеспечении инновационного развития и модернизации российской экономики» пишет, что крупные предприятия движутся в одном направлении с государством, как регулятором, так как вместе с тем, оно выступает основным акционером большинства российских компаний. Более того, крупные предприятия инициируют создание технопарков, малых инновационных предприятий, расширяют взаимодействие с исследовательскими

институтами с целью совместной разработки новых технологических продуктов [Устич].

Говоря о стимулировании экономики и внедрения новых технологий за счет частного бизнеса, Олег Сергеевич Сухарев, утверждает, что малый и средний бизнес не смогут реализовать такие сложные процессы из-за ограниченности ресурсов. Предполагается, МСП могут выступать только локальным участником рынка, минимально способствующим изменениям [Сухарев, с. 376].

Значение инвестирование предприятия в информационные технологии, как важного инструмента для повышения конкурентоспособности, описано в статье «Исследование реакции рынка на инвестиции российских компаний в информационные технологии». Примером служит Avon Products, где благодаря инвестированию в информационные технологии, удалось развить логистику, тем самым освоить рынки новых стран. Утверждается, что инвестирование иностранной компании в данное направление может быть положительным сигналом для инвесторов [Рогова].

Рассматривая инвестиционную политику в инновации со стороны крупного бизнеса на примере ПАО «Газпром нефть», нужно учитывать, какую выгоду получают все стороны и как подобное развитие может повлиять на рынок в целом. ПАО «Газпром нефть» является не единственным крупным игроком в стране или мире, поэтому важно сохранять конкурентоспособность подрядных организаций. Из отчетов Компании видно, что прямым показателем результатов инвестирования в НИОКР являются патенты или заявки на патенты. Выгодно ли копить крупной государственной компании в портфеле патенты, полученные в ходе выполнения заказанных работ?

На данный вопрос поможет ответить работа Губанова Р.С. «Патент как вид нематериальных активов и его использование при реализации программ инновационного развития». Автор подтверждает, что по итогу НИОКР и получения РИД необходимо достигать эффекта коммерциализации [Губанов, с. 97].

Крупная добывающая компания должна стимулировать рынок, мотивировать малые и средние предприятия, занимающиеся инновационной деятельностью по запросу и оставить право на владение за Исполнителями. Определив условия, при которых применение нового технологического решения будет рентабельным, Компания будет получать выгоду от использования данной технологии, а владелец технологии будет получать от этого свои дивиденды, имея возможность продолжать разработку новых технологий.

При этом другие добывающие Компании смогут так же пользоваться данной технологией, обращаясь к правообладателю, а другие институты/производители будут замотивированы в собственных разработках. В результате чего будет сбалансированное развитие экономики и технологий внутри страны и здоровая конкуренция.

На основе данных о Компании «Газпром нефть», представленных ранее, были сформированы практические рекомендации для дальнейшего развития технологичности, как следствие- дохода и инвестиционной привлекательности, также данные мероприятия могут пригодиться другим организациям со схожими целями:

– Увеличение инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы: Учитывая значимость инноваций и их влияния на развитие компании, рекомендуется увеличить финансирование НИОКР в рамках технологических приоритетов. Следует стремиться к постоянному росту объемов инвестиций, опираясь на целевые значения доли затрат на НИОКР в выручке. Это позволит обеспечить эффект от инвестиций в технологическое развитие.

– Приоритет на промышленную безопасность и охрану окружающей среды: Компания должна продолжать усилия в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды. Это включает в себя сокращение выбросов в атмосферу, улучшение системы управления рисками и обеспечение соблюдения экологических норм и требований. Компания должна принимать меры для снижения частоты несчастных случаев на производстве, включая

применение новых технологических решений, которые обеспечивают безопасность и снижают риски для сотрудников.

– **Приоритетное финансирование:** Учитывая ограничение финансирования двух из трех технологических приоритетов до 2017 года, рекомендуется провести дальнейшую корректировку приоритетов и объемов финансирования, с учетом актуальных развитий и вызовов для отрасли. Целесообразно провести анализ эффективности текущих и планируемых вложений и перераспределить ресурсы с учетом приоритетов и потенциальных рисков.

– **Постоянное отслеживание тенденций рынка и технологий:** Компания должна оставаться в курсе последних тенденций и инноваций в отрасли. Это включает анализ рыночной конъюнктуры, изучение конкурентов и прогнозирование изменений в потребительском спросе. Постоянное отслеживание поможет адаптироваться к изменениям и эффективно планировать стратегию развития компании.

– **Мониторинг и оценка результатов:** Компания должна вести постоянный мониторинг и оценку результатов программы инновационного развития. Это поможет выявить успешные инновационные проекты, а также выявить проблемные области и предложить корректировки в стратегии развития.

– **Следует продолжать активные инвестиции в нефтепереработку и нефтехимию.** Данное направление представляет относительно меньшие риски для бизнеса, поэтому рекомендуется уделять особое внимание развитию и совершенствованию технологий в сферах нефтепереработки и нефтехимии.

– **Повышение утилизации попутного газа и глубины переработки нефти:** Компания может исследовать и внедрять новые инновационные процессы для эффективной утилизации попутного газа, а также увеличения глубины переработки нефти. Это позволит сократить потери и увеличить выход светлых нефтепродуктов.

– **Повышение эффективности процесса коммерциализации:** Компания должна постоянно работать над улучшением процесса коммерциализации

научных разработок. Это включает в себя разработку стратегии коммерциализации, поиск потенциальных рынков и партнеров, а также управление интеллектуальной собственностью.

– Обмен опытом и сотрудничество: важно активно участвовать в обмене опытом и установлении сотрудничества с другими организациями и институтами, работающими в области инноваций и технологического развития. Это позволит получить новые идеи, узнать о передовых практиках и инновационных решениях, а также создать партнерские отношения для совместной реализации проектов.

– Создание условий для привлечения венчурных инвесторов и развитие инновационных стартапов, связанных с нефтегазовой отраслью.

– Создание инновационной культуры: Компания должна активно развивать культуру инноваций среди своих сотрудников. Это может включать проведение тренингов, семинаров и конкурсов, способствующих развитию творческого и инновационного мышления.

В целом, эти рекомендации могут способствовать развитию инновационного потенциала и технологической стратегии Компании, обеспечивая ее конкурентоспособность и устойчивое развитие в условиях современной реальности отрасли. Внедрение этих рекомендаций поможет компании продолжить инновационное развитие, повысить эффективность производства и достичь поставленных целей в программе инновационного развития. Однако необходимо учитывать особенности и ограничения Компании, и как говорилось ранее – принять во внимание рыночные и конкурентные условия при принятии решений.

В рамках данного исследования были разработаны следующие рекомендации, нацеленные на оптимизацию экономической структуры Российской Федерации в процессе прогрессивного развития инновационного сектора с использованием инвестиций предприятий.

– Создание благоприятных условий для развития инновационной деятельности предприятий: снижение налоговой нагрузки на предприятия,

внедряющие инновационные технологии; предоставление налоговых льгот для инвесторов в инновационные проекты; развитие инфраструктуры поддержки инновационной деятельности (технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий).

– Развитие государственно-частного партнерства в сфере инноваций: разработка механизмов сотрудничества между государством и частным сектором для финансирования и реализации инновационных проектов; создание совместных фондов для поддержки инновационных предприятий.

– Повышение квалификации и профессиональной подготовки специалистов в области инноваций: организация курсов, тренингов, мастер-классов, направленных на развитие навыков работы с инновационными технологиями и продуктами; привлечение иностранных специалистов для передачи опыта и знаний.

– Стимулирование сотрудничества между предприятиями, вузами и научными организациями: организация совместных научно-исследовательских проектов, разработка инновационных продуктов и технологий; создание условий для коммерциализации результатов научных исследований.

– Совершенствование законодательства в сфере инновационной деятельности: устранение административных барьеров, упрощение процедур регистрации и защиты интеллектуальной собственности, развитие механизмов государственно-частного партнерства.

– Поддержка малого и среднего инновационного предпринимательства: предоставление субсидий, грантов, льготных кредитов для развития инновационных проектов; организация конкурсов и выставок инновационных продуктов.

– Расширение международного сотрудничества в сфере инноваций: организация, участие в международных научных проектах, привлечение иностранных инвестиций и технологий, обмен опытом с зарубежными партнерами.

– Развитие венчурного финансирования инновационных проектов: создание венчурных фондов, инвестирующих в инновационные предприятия; поддержка стартапов и молодых инновационных компаний.

– Внедрение системы оценки эффективности инновационной деятельности на предприятиях: разработка критериев и показателей оценки, проведение регулярных мониторингов и анализа результатов инновационной деятельности.

– Формирование системы мотивации и стимулирования инновационной активности предприятий: внедрение системы премий и наград за достижения в инновационной сфере; создание условий для карьерного роста и повышения заработной платы специалистов в области инноваций.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были сделаны следующие основные выводы:

- Инвестиции предприятий в технологические инновации являются важным фактором развития отрасли и повышения ее конкурентоспособности.
- Опыт инвестирования в инновации является ключевым фактором успеха для предприятий.
- Развитие инновационных технологий и продуктов является необходимым условием для устойчивого роста и развития отрасли.
- Направление инвестиций в инновационные проекты должно быть ориентировано на создание новых продуктов и услуг, которые будут востребованы на рынке.
- Взаимодействие между предприятиями и государственными органами должно быть направлено на поддержку инновационных проектов и создание благоприятных условий для развития отрасли.
- Инвестиционная и инновационная деятельность играют важную роль для участников рынка и имеют тесную взаимосвязь с финансированием научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).
- В России растет тренд инновационной активности бизнеса: доля организаций, занимающихся инновационной деятельностью, затраты на исследования и разработки, число передовых производственных технологий, разработанных в России, увеличилось.
- Государство и регулирующие органы должны создавать условия для развития инноваций и высокотехнологичных отраслей.
- Малый и средний бизнес может играть определенную роль в стимулировании экономики и внедрении новых технологий, не смотря на ограниченные возможности.
- Инвестирование в информационные технологии может быть важным инструментом для повышения конкурентоспособности компаний.



– Позитивное восприятие инвесторами вложений компаний в информационные технологии может стимулировать дополнительные инвестиции.

Разработаны практические рекомендации, нацеленные на дальнейшее развитие Компании на основе анализа данных ПАО «Газпром нефть»:

– Увеличение инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, с акцентом на промышленную безопасность и охрану окружающей среды.

– Приоритетное финансирование технологических приоритетов, таких как автоматизация процессов и повышение их эффективности.

– Сохранение и усиление сотрудничества с вузами, научно-исследовательскими институтами и другими организациями для обмена знаниями, опытом и создания совместных проектов.

– Регулярная оценка и анализ результатов инновационной деятельности, с целью корректировки стратегии и определения новых приоритетов.

– Постоянное отслеживание тенденций рынка и технологий.

– Мониторинг и оценка результатов программы инновационного развития.

– Активные инвестиции в нефтепереработку и нефтехимию.

– Повышение утилизации попутного газа и глубины переработки нефти.

– Повышение эффективности процесса коммерциализации научных разработок.

– Обмен опытом и сотрудничество с организациями и институтами.

– Создание условий для привлечения венчурных инвесторов и развитие инновационных стартапов, связанных с нефтегазовой отраслью.

– Создание инновационной культуры среди своих сотрудников.

Разработаны следующие рекомендации, направленные на усовершенствование экономики страны при развитии инноваций за счет инвестирования предприятий:

- Создание благоприятного инвестиционного климата для развития инновационной деятельности предприятий, включая снижение налоговой нагрузки, предоставление налоговых льгот и развитие инфраструктуры поддержки.

- Развитие государственно-частного партнерства, включая разработку механизмов сотрудничества, создание совместных фондов и поддержку инновационных предприятий.

- Повышение квалификации и профессиональной подготовки специалистов, включая организацию курсов, тренингов и мастер-классов.

- Стимулирование сотрудничества между предприятиями, научными организациями и вузами, включая создание условий для разработки и коммерциализации инноваций.

- Совершенствование законодательства, включая упрощение процедур, защиту интеллектуальной собственности и развитие государственно-частного партнерства.

- Поддержка малого и среднего предпринимательства, включая предоставление субсидий и льготных кредитов, а также организацию конкурсов и выставок.

- Расширение международного сотрудничества, включая участие в научных проектах и привлечение иностранных технологий и инвестиций.

- Развитие венчурного финансирования, включая создание венчурных фондов и поддержку стартапов.

- Внедрение системы оценки инновационной деятельности, включая разработку критериев и проведение мониторинга.

- Формирование системы мотивации и стимулирования, включая внедрение премий и наград, а также создание условий для карьерного роста.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анализ руководством финансового состояния и результатов деятельности Группы за три месяца, закончившихся 31 декабря и 30 сентября 2021 г., и за годы, закончившиеся 31 декабря 2021 и 2020 гг.. — Текст : электронный // Интерфакс. Центр раскрытия корпоративной информации : [сайт]. — URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/FileLoad.ashx?Fileid=1736026> (дата обращения: 20.11.2023).
2. Афанасьева М.В. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТЭК ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИИ // ЭП. 2014. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-innovatsionnogo-razvitiya-tek-za-rubezhom-i-v-rossii> (дата обращения: 18.12.2023).
3. Власова В. В. Инвестиции в науку повышают экономическую эффективность бизнеса / В. В. Власова, К. А. Дитковский, С. Ю. Фридлянова // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/828948590.html> (дата обращения: 18.10.2023).
4. Глухарев К. А. (2009). Инновации и инвестиции: сущность, взаимодействие и роль в воспроизводственном процессе. Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, (97), 92-97.
5. Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2016. — Текст: электронный // Сайт рейтинговой группы RAEX («РАЭКС-Аналитика»): [сайт]. — URL: [https://raex-a.ru/annualreport/gpn\\_2016.pdf](https://raex-a.ru/annualreport/gpn_2016.pdf) (дата обращения: 30.04.2023).
6. Годовой отчет ПАО "Газпром нефть" 2020. — Текст: электронный // Сайт АК&М – многофункциональный информационно-аналитический комплекс: [сайт]. — URL: [https://www.akm.ru/upload/akmrating/GAZPROM-NEFT\\_annual\\_report\\_2020.pdf](https://www.akm.ru/upload/akmrating/GAZPROM-NEFT_annual_report_2020.pdf) (дата обращения: 07.05.2023).
7. Гринин Л.Е. Кондратьев Н. Д.: кризисы и прогнозы в свете теории длинных волн. Взгляд из современности / под ред. Л. Е. Гринина, А.В. Коротаева, В.М. Бондаренко. М.: Моск. ред. изд-ва «Учитель», 2017. – 384 с.

8. Группа Газпром нефть. Консолидированная финансовая отчетность. По состоянию на и за год, закончившийся 31 декабря 2021 г. с аудиторским заключением независимого аудитора. — Текст : электронный // Интерфакс. Центр раскрытия корпоративной информации : [сайт]. — URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/FileLoad.ashx?Fileid=1736022> (дата обращения: 09.12.2023).

9. Группа Газпром нефть. Раскрываемая сокращенная промежуточная консолидированная финансовая отчетность (не прошедшая аудит) по состоянию на и за три и шесть месяцев, закончившихся 30 июня 2023 г. — Текст : электронный // Интерфакс. Центр раскрытия корпоративной информации : [сайт]. — URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/FileLoad.ashx?Fileid=1808348> (дата обращения: 09.12.2023).

10. Губанов, Р. С. Патент как вид нематериальных активов и его использование при реализации программ инновационного развития / Р. С. Губанов, Л. В. Журавлева, О. В. Кораблева. — Текст : непосредственный // Финансовый журнал. — 2016. — № 2. — С. 88-99.

11. Гудков А.А., Миронюк А.А. Концепция финансовой безопасности промышленного предприятия // Управление финансовыми рисками. — 2016. — №4. — С.298–311. URL: <https://grebennikon.ru/article-804d.html>.

12. Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. Анализ факторов, влияющих на технологические инновации для формирования высокотехнологичных регионов на основе экономико-статистического моделирования: стратегическое направление модернизации промышленности // Региональная экономика: теория и практика. 2013. №23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-faktorov-vliyayuschih-na-tehnologicheskie-innovatsii-dlya-formirovaniya-vysokotehnologichnyh-regionov-na-osnove-ekonomiko> (дата обращения: 19.11.2023).

13. Дроздова Е.В. Исследование инновационного развития стран БРИКС на основе финансирования инвестиций в НИОКР // Инновации. 2016. №6 (212). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-innovatsionnogo-razvitiya-stran-briks-na-osnove-finansirovaniya-investitsiy-v-niokr> (дата обращения: 08.10.2023).

14. Ефимочкина, Н. Б. Инновационное развитие нефтегазового комплекса и рынок труда / Н. Б. Ефимочкина, С. Е. Анисимова, Д. Б. Усуби. — Текст : непосредственный // "СФЕРА. Нефть и газ". — 2022. — № 3.

15. Жаркова Н. Н. Инвестиционная политика в области научно-технической инновационной деятельности предприятий текстильного и швейного производства: монография/ Н.Н.Жаркова.— М.: ИНФРА-М, 2019.— 95 с. — (Научная мысль), — [www.dx.doi.org/10.12737/1274](http://www.dx.doi.org/10.12737/1274). - ISBN 978-5-16-009506-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980415>.

16. Иванников В. А. Место и роль инновационных технологий в развитии экономической системы / В. А. Иванников – Сибирский аэрокосмический журнал, № 3 (36), 2011, с. 201-206.

17. Инвестиции и инновации: Учебное пособие / Щербаков В.Н., Балдин К.В., Дубровский А.В. - Москва: Дашков и К, 2016. - 658 с.

18. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ: проблемы и решения. Монография / М. А. Эскиндарова, С. Н. Сильвестрова. – 2-е изд. – Москва: Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 2014. – 1375 с.

19. Инновационное развитие - от Шумпетера до наших дней: экономика и образование : статьи и доклады участников международной научно-практической конференции. Дата и место проведения: г. Калуга, 1-2 октября 2015 г. — Москва : Научный консультант, 2015. — 548 с. - ISBN 978-5-9907273-4-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1022957> (дата обращения: 13.10.2023).

20. Конотопов М.В., Новицкий Н.А. Модель стабильного экономического роста при переходе к новому технологическому укладу // Инновации и инвестиции. 2016. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-stabilnogo-ekonomicheskogo-rosta-pri-perehode-k-novomu-tehnologicheskomu-ukladu> (дата обращения: 14.11.2023).

21. Корпоративные финансы: учебник / под общ. ред. А.М. Губернаторова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 399 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

22. Костюченко А. Изменение научного и инновационного потенциала в странах мира / А. Костюченко // Экономист. 2018. № 6. С. 54-60. ISBN 0869-4672.

23. Кристенсен К. М. Дилемма инноватора: как из-за новых технологий погибают сильные компании : практическое руководство / К. М. Кристенсен. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 342 с. - (Альпина. Бизнес). - ISBN 978-5-9614-2724-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838937> (дата обращения: 02.10.2023).

24. Миловидов, К. Н. Инновационные технологии в зарубежной нефтегазовой отрасли / К. Н. Миловидов. — Текст : непосредственный // Neftegaz.RU. — 2021. — № 8.

25. Мировой опыт налогового стимулирования инвестиций в развитие высокотехнологичных видов экономической деятельности / Л. А. Воронина [и др.] // № 13. № 13. С. 63-70.

26. Моргунова Е. А. Право интеллектуальной собственности в условиях развития новых технологий : монография / Е. А. Моргунова, Б. А. Шахназаров. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. — 152 с. — DOI 10.12737/1905571. - ISBN 978-5-00156-275-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905571> (дата обращения: 26.09.2023).

27. Остапкович. Инвестиционная активность российских промышленных организаций: итоги 2013 года / Г. Остапкович, И. Лола // № 1. № 1. С. 18-26.

28. Пакерманов Е. М. Инновации без инвестиций / Е. М. Пакерманов, М. Н. Рудаков, Д. Б. Одлис // ЭКО. Экономика и организация промышленного производства. 2012. № 10. С. 85-102. ISBN 0131-7652.

29. Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года. — Текст: электронный // Самарский государственный технический университет: [сайт]. — URL:

[http://cipi.samgtu.ru/sites/cipi.samgtu.ru/files/22\\_publichnoe\\_akcionernoe\\_obshchestvo\\_gazprom\\_neft.pdf](http://cipi.samgtu.ru/sites/cipi.samgtu.ru/files/22_publichnoe_akcionernoe_obshchestvo_gazprom_neft.pdf) (дата обращения: 13.05.2023).

30. Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром нефть» до 2025 года. — Текст: электронный // Министерство энергетики Российской Федерации: [сайт]. — URL: <https://minenergo.gov.ru/system/download/4844/124507> (дата обращения: 18.05.2023).

31. Петухов Н.А., Эффективность технологических инноваций предприятий в регионах Российской Федерации // Инновации и инвестиции. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-tehnologicheskikh-innovatsiy-predpriyatiy-v-regionah-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 28.11.2023).

32. Плотников А. Н. Финансирование инновационной деятельности / Плотников А.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 163 с.ISBN 978-5-16-105476-5 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/754393> (дата обращения: 01.11.2023).

33. Подвойский Г.Л. Роль новых технологий в экономике XXI века // Мир новой экономики. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-novyh-tehnologiy-v-ekonomike-xxi-veka> (дата обращения: 14.12.2023).

34. Попова Е.А. Инвестиции в новые технологии промышленных предприятий в современной российской экономике / Е. А. Попова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 4. С. 104-107.

35. Публичное акционерное общество "Газпром нефть". Бухгалтерская (финансовая) отчетность по состоянию на и за год, закончившийся 31 декабря 2021 г. с аудиторским заключением независимого аудитора. — Текст : электронный // Интерфакс. Центр раскрытия корпоративной информации : [сайт]. — URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/FileLoad.ashx?Fileid=1735933> (дата обращения: 24.12.2023).

36. Раткин. Капиталовложения в "Научную дипломатию": экстремальное состояние академической науки в России и инвестиционные стимулы развития отечественной оборонной промышленности / Л. Раткин // Инвестиции в России.– 2014.– № 1 (228).– С. 44-47.

37. Раткин. "Кросс-платформы" финансово-экономической реализации и промышленно-технологического развития инновационных и инвестиционных научных проектов / Л. Раткин // Инвестиции в России.– 2018.– № 10 (285).– С. 43-46.

38. Рогова Е. М. Исследование реакции рынка на инвестиции российских компаний в информационные технологии / Е. М. Рогова, К. А. Бойко, А. И. Ярыгин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 8, Менеджмент. 2013. № 4. С. 29-51. ISBN 1605-7953.

39. Свищев В.А., Свищев А.В. Нематериальные активы как источник финансирования развития компании // Управление корпоративными финансами. — 2004. — №6. — С.38–45.

40. Славянов А. Инвестиционная стратегия фирмы в рамках волновой модели жизненного цикла / А. Славянов // 2017. № 7. 2017. № 7. С. 136-142.

41. Соколова О.А. "Создание концепции финансирования национальной инновационной системы как инструмент активизации инновационной деятельности" Экономический анализ: теория и практика, № 27, 2010, с. 8-11.

42. Сухарев. Экономический рост в России: роль малого бизнеса / О. Сухарев // Экономика и предпринимательство № 1 2017. С. 372-379.

43. Сухарев. Экономический рост и технологическое обновление: структурная динамика // Journal of new economy. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskiy-rost-i-tehnologicheskoe-obnovlenie-strukturnaya-dinamika> (дата обращения: 12.12.2023).

44. Тимиргалиев И.Н. Влияние инвестиционно-инновационных процессов на экономическую деятельность = THE INFLUENCE OF INVESTMENT-INNOVATIVE PROCESSES ON ECONOMICAL ACTIVITY OF THE COUNTRY / И. Н. Тимиргалиев // Экономические науки : научно-



информационный журнал / ООО "Экономические науки". Москва. 2017. № 4. С. 26-29. ISSN 2072-0852.

45. Тодосийчук. О новых механизмах бюджетного финансирования науки / А. Тодосийчук // № 12. № 12. С. 3-7.

46. Тремиля Е.А., Валькович О.Н. Основные проблемы и пути развития крупного промышленного производства в России // *Juvenis scientia*. 2018. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-problemy-i-puti-razvitiya-krupnogo-promyshlennogo-proizvodstva-v-rossii> (дата обращения: 24.09.2023).

47. Устич Д.П. Роль крупных предприятий в обеспечении инновационного развития и модернизации российской экономики // *Глобальная энергия*. 2013. №4-2 (183). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-krupnyh-predpriyatij-v-obespechenii-innovatsionnogo-razvitiya-i-modernizatsii-rossiyskoj-ekonomiki> (дата обращения: 07.10.2023).

48. Финансирование и коммерциализация инноваций: учебник для магистров / В. Н. Щербаков, А. В. Дубровский, Ю. В. Мишин [и др.] ; под ред. В. Н. Щербакова. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 492 с. - ISBN 978-5-394-03036-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081843> (дата обращения: 28.10.2023).

49. Чурилов А. Ю. Правовое регулирование интеллектуальной собственности и новых технологий: вызовы XXI века : монография / А. Ю. Чурилов. - Москва : Юстицинформ, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-7205-1637-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1169260> (дата обращения: 23.09.2023).

50. Шурыгина И.Г., Дорогова А.В. Экономическая оценка инвестиций в IT-проекты // *Управление корпоративными финансами*. 2010. №2. с.66–76.

51. Щербаков В. Н. Инвестиционный потенциал и промышленный рост : монография / В. Н. Щербаков, А. В. Дубровский, Ю. В. Мишин. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2020. - 434 с. - ISBN 978-5-394-03905-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1428063> (дата обращения: 06.10.2023).

СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
ВЕДУЩИХ СТРАН МИРА

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Страна	Тип модели финансирования	Основные «Игроки»	Коммуникации (тип контрактных отношений)	Ресурсы	Финансовое планирование и контроль	Взаимодействие с обществом	Минусы	Плюсы
США	Рыночная	Университеты, технопарки, «инкубаторы», венчурные компании, государство	Неоклассический	Промышленность – 65%, государство – 30%, университеты – 5%	Разветвленная сеть фондов с участием государства, конкурентный отбор и независимая экспертиза проектов, ограничение лоббирования, передача регулирующих функций профессиональным объединениям	Гибкий рынок труда, наличие профессиональных менеджеров, развитая система институциональных инвесторов	Подверженность колебаниям инноваций в рамках экономического цикла, способность усиливать амплитуду бизнес-цикла через механизмы формирования «пузырей» на финансовых рынках	Простота создания стартапов, гибкий рынок труда, готовность к риску и инновациям со стороны финансовых рынков, четкое определение прав собственности

## Продолжение Приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Германия, Франция, Италия	Корпоративно-государственная	Компании - корпорации, государственные органы	Неоклассический	Промышленность – 70% НИОКР. Государство – 90% фундаментальных исследований	Государство/корпорации иницируют проекты в рамках частного-государственного партнерства	Проблема старения населения и нехватки исследовательских кадров	Слабая связь между наукой и промышленностью, затруднена диффузия технологических решений	Система финансирования менее уязвима к финансовым рискам
Швеция, Финляндия, Дания	Кластерная	Малые инновационные фирмы, крупные компании, университеты, государство	Классический	Государство финансирует ранние стадии НИОКР. На базе взаимодействия бизнеса использует полученные разработки	Функции финансирования и контроля распределены по отраслевым кластерам с участием государства компаний	Высокий уровень фундаментального научного образования, высокий уровень развития человеческого капитала	Высокая стоимость рабочей силы, модель адекватна для небольших экономик с набором отраслей, обладающих высокой конкурентоспособностью на мировых рынках	Фокусирование исследований на отребности и бизнеса, устойчивые партнерские отношения между кооперациями отраслей

## Продолжение Приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Швеция, Финляндия, Дания	Кластерная	Малые инновационные фирмы, крупные компании, университеты, государство	Классический	Государство финансирует ранние стадии НИОКР. На базе взаимодействия бизнес использует полученные разработки	Функции финансирования и контроля распределены по отраслевым кластерам с участием государства компаний	Высокий уровень фундаментального научного образования, высокий уровень развития человеческого капитала	Высокая стоимость рабочей силы, модель адекватна для небольших экономик с набором отраслей, обладающих высокой конкурентоспособностью на мировых рынках	Фокусирование исследований на потребности бизнеса, устойчивые партнерские отношения между кооперациями и отраслей
Япония, Корея, Сингапур	Мезокорпоративная	Государство, многоотраслевые корпорации, связанные с банками	Имплицитный	Доля государственных расходов на НИОКР – 20%, доля частного сектора – 80%	«Основной» банк выполняет функцию распределения потоков между звеньями и мезокорпорации	Высокое качество рабочей силы при относительной дешевизне	Зависимость от иностранных технологий, неразвитость рыночных институтов	Быстрая концентрация ресурсов на ключевых направлениях, снижение издержек НИОКР экономией на масштабе

## Продолжение Приложения 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Китай	Государственно-корпоративная	Государство, иностранные «игроки»	Имплитный	Государство – 44% НИОКР, бизнес – 66% НИОКР	Государство инициирует создание альянсов и особых экономических зон для развития передовых технологий	Финансирование государствам обучения за рубежом по приоритетным специальностям, дешевая рабочая сила	Отсутствие своих фундаментальных наработок	Создание транснациональных и трансотраслевых компаний

Источник: [Соколова, с. 9].

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## ПЕРЕЧЕНЬ КПЭ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЦЕЛЕВЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ

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

## Продолжение Приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
7	Рост производительности труда	В разведке и добыче	%	-	2	3	3	4	4	4	5	5	5	
			тыс. т у.т./ чел.	4,96	5,06	5,22	5,37	5,59	5,81	6,04	6,34	6,66	7,00	
		В нефтепереработке	%	-	В пределах 7% за период									
			тыс. т у.т./ чел.	0,99	0,99	0,99	1,00	1,01	1,01	1,01	1,06	1,06	1,06	
8	Добыча углеводородов за счет инновационных технологий		%	0,0	0,2	4,2	7,3	9,6	12,4	15,5	17,9	18,8	18,9	
9	Утилизация попутного газа		%	60,5	65,3	79,9	84,4	87,3	93,0	Достижение 95% будет зависеть от эксплуатации новых месторождений и реализации проектов дополнительного бурения				
10	Глубина переработки нефти		%	80,00	81,7	82,4	83,7	81,6	83,3	85,5	86,5	92,9	98,3	
11	Выход светлых нефтепродуктов		%	61,5	63,6	61,4	62,0	61,4	66,5	68,1	69,3	75,1	80,6	

Источник: [Паспорт Программы инновационного развития ОАО «Газпром нефть» до 2020 года].

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТОВ 2022 (МЛН. РУБ.)

Проект №	Направление	Прогноз			6+6		СИП		Отклонение EMV	Отклонение потенциал
		EMV	Потенциал	Конверсия	EMV	Потенциал	EMV	Потенциал		
		31 465	13 752	9 394	25 649	19 200	31 723	16 666	5 817	- 5 448
1	1.2 Газ	74	0	-	74	0	205	0	0	0
2	3. ПНиИП	2 061	0	-	2 061	0	1 646	0	0	0
3	3. ПНиИП	4 507	0	4 507	2 247	0	2 247	0	2 260	0
4	1.1 Добыча	58	0	-	0	0	0	0	58	0
5	1.1 Добыча	41	0	41	216	0	0	0	-175	0
6	2. КС	97	0	-	97	0	192	0	0	0
7	9. ЭРА	0	355	-	355	0	355	0	-355	355
8	9. ЭРА	67	0	-	67	0	1 513	0	0	0
9	2. КС	119	0	-	85	0	29	0	34	0
10	3. ПНиИП	16	0	-	16	0	94	0	0	0



## Продолжение Приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	1.1 Добыча	0	143	-	143	0	17	0	-143	143
12	6. РПЗ	6 919	0	-	7 506	0	7 506	0	-586	0
13	8. ТГРиРРБ	306	0	-	306	0	0	0	0	0
14	9. ЭРА	1 027	0	-	555	0	555	0	472	0
15	1.1 Добыча	235	0	-	235	0	300	0	0	0
16	9. ЭРА	266	0	-	0	671	671	0	266	-671
17	9. ЭРА	18	0	-	18	0	19	0	0	0
18	8. ТГРиРРБ	25	0	-	25	0	519	0	0	0
19	7. ТБиВР	528	0	-	805	0	1 115	0	-276	0
20	1.1 Добыча	110	0	110	-110	0	0	0	220	0
21	8. ТГРиРРБ	0	0	-	362	0	362	0	-362	0
22	8. ТГРиРРБ	276	0	-	276	0	384	0	0	0
23	7. ТБиВР	30	0	-	30	0	118	0	0	0

## Продолжение Приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	1.1 Добыча	236	0	-	118	0	106	0	118	0
25	1.2 Газ	49	0	-	49	0	858	0	0	0
26	1.4 Инжиниринг	1 892	0	-	1 752	0	585	0	139	0
27	1.4 Инжиниринг	25	0	-	285	0	285	0	-260	0
28	7. ТБиВР	1 163	0	1 163	1 118	0	0	0	45	0
29	8. ТГРиРРБ	1 862	0	-	820	0	405	0	1 042	0
30	1.4 Инжиниринг	177	0	-	177	0	491	0	0	0
31	1.2 Газ	158	0	-	158	0	188	0	0	0
32	7. ТБиВР	72	0	-	72	0	72	0	0	0
33	8. ТГРиРРБ	3	0	3	0	0	0	0	3	0
34	9. ЭРА	9	0	8	0	0	95	0	9	0

## Продолжение Приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	1.1 Добыча	341	0	-	341	0	137	0	0	0
36	1.1 Добыча	228	0	-	260	0	260	0	-32	0
37	2. КС	214	0	-	320	0	320	0	-106	0
38	1.1 Добыча	3	0	-	1	0	1	0	2	0
38	1.1 Добыча	0	1	-	0	1	0	0	0	0
39	9. ЭРА	277	0	-	419	0	419	0	-142	0
40	3. ПНиИП	272	0	-	272	0	116	0	0	0
41	1.2 Газ	376	0	-	376	0	3 617	0	0	0
42	7. ТБиВР	22	0	-	22	0	10	0	0	0
43	1.4 Инжиниринг	48		-	0	610	0	610	48	-610
44	7. ТБиВР	0	9	-	9	0	0	0	-9	9
45	3. ПНиИП	355	0	-	355	0	351	0	0	0

## Продолжение Приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	7. ТБиВР	200	0	-	1	0	0	0	199	0
47	1.1 Добыча	33	0	-	56	0	0	59	-23	0
48	1.4 Инжиниринг	259	0	-	259	0	0	0	0	0
49	10. Инкубаторы	0	500	-	0	500	0	0	0	0
50	10. Инкубаторы	0	500	-	0	500	0	0	0	0
51	9. ЭРА	44	0	-	41	0	0	0	3	0
52	3. ПНИИП	103	0	-	63	0	0	0	41	0
53	2. КС	32	0	-	0	0	0	0	32	0
54	7. ТБиВР	100	0	-	0	0	0	0	100	0
55	7. ТБиВР	236	0	-	0	0	0	0	236	0
56	9. ЭРА	124	0	-	124	0	0	0	0	0
1	1.2 Газ	74	0	-	74	0	205	0	0	0

## Продолжение Приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3. ПНиИП	2 061	0	-	2 061	0	1 646	0	0	0
3	3. ПНиИП	4 507	0	4 507	2 247	0	2 247	0	2 260	0
4	1.1 Добыча	58	0	-	0	0	0	0	58	0
5	1.1 Добыча	41	0	41	216	0	0	0	-175	0
6	2. КС	97	0	-	97	0	192	0	0	0
7	9. ЭРА	0	355	-	355	0	355	0	-355	355
8	9. ЭРА	67	0	-	67	0	1 513	0	0	0
9	2. КС	119	0	-	85	0	29	0	34	0
10	3. ПНиИП	16	0	-	16	0	94	0	0	0
11	1.1 Добыча	0	143	-	143	0	17	0	-143	143
12	6. РПЗ	6 919	0	-	7 506	0	7 506	0	-586	0
13	8. ТГРиРРБ	306	0	-	306	0	0	0	0	0
14	9. ЭРА	1 027	0	-	555	0	555	0	472	0

## Продолжение Приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	1.1 Добыча	235	0	-	235	0	300	0	0	0
16	9. ЭРА	266	0	-	0	671	671	0	266	-671
17	9. ЭРА	18	0	-	18	0	19	0	0	0
18	8. ТГРиРРБ	25	0	-	25	0	519	0	0	0
19	7. ТБиВР	528	0	-	805	0	1 115	0	-276	0
20	1.1 Добыча	110	0	110	-110	0	0	0	220	0
21	8. ТГРиРРБ	0	0	-	362	0	362	0	-362	0
22	8. ТГРиРРБ	276	0	-	276	0	384	0	0	0
23	7. ТБиВР	30	0	-	30	0	118	0	0	0
24	1.1 Добыча	236	0	-	118	0	106	0	118	0
25	1.2 Газ	49	0	-	49	0	858	0	0	0
26	1.4 Инжиниринг	1 892	0	-	1 752	0	585	0	139	0

## МОНИТОРИНГ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ».

## ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

№ проекта	Технологическое направление	Вид затрат	Статус	Ед. изм.	ИТОГО тыс.руб.
1	1.2 Газ	CAPEX	В работе	-	-
	1.2 Газ	OPEX	В работе	тыс. руб.	83,00
2	3. ПНиИП	CAPEX	В работе	тыс. руб.	2,10
3	3. ПНиИП	CAPEX	Завершен успешно	тыс. руб.	104,50
4	3. ПНиИП	CAPEX	Завершен успешно	тыс. руб.	23,14
	1.1 Добыча	CAPEX	В работе	тыс. руб.	42 909,00
5	1.1 Добыча	CAPEX	Завершен успешно	тыс. руб.	133,44
6	2. КС	CAPEX	В работе	тыс. руб.	35 248,67

## Продолжение Приложения 4

1	2	3	4	5	6
7	9. ЭРА	САРЕХ	Смарт-пауза	тыс. руб.	146,90
8	9. ЭРА	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	37 036,01
	9. ЭРА	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	20 354,58
9	2. КС	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	101 502,03
10	3. ПНиИП	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	1 201,15
	3. ПНиИП	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	531,70
11	1.1 Добыча	САРЕХ	Смарт-пауза	тыс. руб.	5,10
12	6. РПЗ	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	62 475,30
13	8. ТГРиРРБ	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	310,00
14	9. ЭРА	САРЕХ	В работе	тыс. руб.	43 364,23



## Продолжение Приложения 4

1	2	3	4	5	6
15	1.1 Добыча	CAPEX	В работе	тыс. руб.	7 026,84
16	9. ЭРА	CAPEX	В работе	тыс. руб.	1 444,49
17	9. ЭРА	OPEX	В работе	тыс. руб.	12 334,63
	9. ЭРА	CAPEX	В работе	тыс. руб.	106 268,99
18	8. ТГРиРРБ	CAPEX	В работе	тыс. руб.	87 699,73
19	7. ТБиВР	CAPEX	В работе	тыс. руб.	110 584,30
	7. ТБиВР	CAPEX	В работе	тыс. руб.	18 018,94
20	1.1 Добыча	OPEX	Завершен успешно	тыс. руб.	645,74
	1.1 Добыча	CAPEX	Завершен успешно	тыс. руб.	11 284,14
21	8. ТГРиРРБ	OPEX	В работе	тыс. руб.	87 068,50

## Продолжение Приложения 4

1	2	3	4	5	6
	8. ТГРиРРБ	CAPEX	В работе	тыс. руб.	-41,09
	8. ТГРиРРБ	CAPEX	В работе	тыс. руб.	48 384,21
22	8. ТГРиРРБ	CAPEX	В работе	тыс. руб.	33 140,86
23	7. ТБиВР	CAPEX	В работе	тыс. руб.	561,56
24	1.1 Добыча	CAPEX	В работе	тыс. руб.	1 500,00
25	1.2 Газ	CAPEX	В работе	тыс. руб.	25 700,00
26	1.4 Инжиниринг	CAPEX	В работе	тыс. руб.	85 756,30
27	1.4 Инжиниринг	CAPEX	В работе	тыс. руб.	47 609,60
28	7. ТБиВР	CAPEX	Завершен успешно	тыс. руб.	57 123,00
29	8. ТГРиРРБ	CAPEX	В работе	тыс. руб.	22 742,37

Источник: [Мониторинг технологических проектов ПАО «Газпром нефть»].

## СООТНОШЕНИЯ ИТОГОВ 2012-2016 ГГ.

	2012		2013		2014		2015		2016	
Доказанные запасы УВ, млн т.н.э.	1200	1	1343	1,119167	1443	1,2025	1518	1,265	1514	1,261667
Добыча УВ, млн т.н.э.	59,71	1	62,26	1,042706	66,25	1,109529	79,7	1,334785	86,2	1,443644
Переработка нефти, млн. т	43,34	1	42,63	0,983618	43,48	1,00323	43,07	0,99377	41,89	0,966544
Выручка от продаж, млн. руб.	1232649	1	1267603	1,028357	1408238	1,142448	1467943	1,190885	1545608	1,253891
Скорректированная EBITDA, млн. руб.	323106	1	336752	1,042234	342614	1,060376	404811	1,252874	456198	1,411914
Чистая прибыль, млн. руб.	184152	1	186720	1,013945	126656	0,68778	116198	0,63099	209725	1,138869
Рост кол-ва РИД, шт.	5	1	16	3,2	31	6,2	56	11,2	106	21,2

## ПЛАНИРУЕМЫЙ ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИОКР (МЛН. РУБ.)

	2012	2013	2014	2015	2016
Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях	1192,55	1590,07	1828,58	1987,58	2226,09
Экономически рентабельная и энергоэффективная добыча из истощённых месторождений	434,58	579,44	666,356	724,3	811,216
Развитие нефтепереработки и нефтехимии	233,68	311,58	358,32	389,47	436,21
Проекты технологического развития нефтеперерабатывающих предприятий	8001	13700	18820	37570	14004
Программа операционных улучшений в нефтепереработке	2325	2120	2409	1791	-

## СООТНОШЕНИЯ ИТОГОВ 2016-2020 ГГ.

	2016		2017		2018		2019		2020	
Доказанные запасы углеводородов (PRMS-SPE), млн т н.э.	1514	1	1522	1,0053	1564	1,033	1583	1,0456	2123	1,4022
Добыча углеводородов, млн т н.э.	86,2	1	89,7	1,04	92,9	1,078	96,1	1,115	96,1	1,1149
Переработка нефти, млн т н.э.	41,9	1	40,1	0,957	42,9	1,024	41,5	0,99	40,4	0,9642
Динамика выручки, млрд руб.	1695,8	1	1934,6	1,1408	2489,3	1,468	2485,3	1,466	1999,3	1,179
Чистая прибыль, млрд руб.	209,7	1	269,7	1,286	401	1,9123	422,1	2,013	120,6	0,575
Объекты РИД, шт.	89	1	115	1,292	174	1,955	175	1,9663	346	3,8876

## ПЛАНИРУЕМЫЙ ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИОКР

	2016	2017	2018	2019	2020
Доля затрат на НИОКР в выручке	1,87	2	2,6	3	4
Эффективная разведка и разработка месторождений в сложных геологических и климатических условиях, млн руб.	2431,64	2605,33	3386,93	3907	5210,66
Экономически рентабельная и энергоэффективная добыча из истощённых месторождений, млн руб.	886,1	949,4	1234,22	1424,1	1898,8
Развитие нефтепереработки и нефтехимии, млн руб.	436,21	467,37	607,58	5332,2	7109,6
Итого	3753,96	4022	5228,73	6033,15	8044,2

ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА,  
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ,  
ИМЕВШИХ И НЕ ИМЕВШИХ ЗАТРАТЫ НА ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В 2021, %

	Крупные и средние организации		Малые предприятия	
	Имевшие затраты на исследования и разработки			
	Да	Нет	Да	Нет
Всего организаций	23	77	26,7	73,3
Затраты на продуктовые инновации	70,2	29,8	44,9	55,1
Затраты на процессные инновации	49	51	36	64
Объем инновационных товаров, работ, услуг	51,6	48,4	33,6	66,4
Вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям	48,4	51,6	28,1	71,9
В том числе				
Новые для мирового рынка	99,6	0,4	71,5	28,5
Новые для рынка сбыта организации	64,9	35,1	43,3	56,7
Новые для организации, но не для рынка	40,7	59,3	14,7	85,3
Подвергшиеся усовершенствованию в течение последних трех лет	54,8	45,2	50,8	49,2
Объем инновационных товаров, работ, услуг, созданных с использованием РИД, права на которые принадлежат российским правообладателям	92,5	7,5	58,4	41,6

Источник: [Власова].