МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МАГИСТРАТУРЫ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ КАФЕДРА ПАО «ГАЗПРОМ»

НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС: ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА, ЭКОЛОГИЯ

Сборник научных трудов победителей X конкурса имени профессора И.Я. Блехцина

Санкт-Петербург

19 апреля 2024 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2024

ББК 65.305.14
ГРНТИ 38.57.31
Н58

Н58 **Нефтегазовый** комплекс: экономика, политика, экология : сборник научных трудов победителей X конкурса имени профессора И.Я. Блехцина. Санкт-Петербург, 19 апреля 2024 г. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2024. – 373 с. – EDN : ELUXUF.

ISBN 978-5-7310-6546-7

Сборник содержит статьи магистрантов – победителей X конкурса «Нефтегазовый комплекс: экономика, политика, экология» имени профессора И.Я. Блехцина.

Статьи представляют интерес для научных работников, аспирантов, магистрантов, студентов, а также специалистов в области экономики, финансов, менеджмента, область научных интересов которых связана с развитием нефтегазового комплекса.

ББК 65.305.14
ГРНТИ 38.57.31

Редакционная коллегия: з.д.н. РФ, д-р экон. наук, проф. **А.Н. Петров;**
д-р экон. наук, проф. **Л.А. Миэринь;**
канд. соц. наук, доцент **М.А. Петров;**
канд. экон. наук, проф. **Т.Г. Тумарова**

Рецензенты: д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли СПбГЭУ **В.А. Грошев**
д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры коммерческой деятельности и торгового бизнеса СПбГЭУ **С.А. Уваров**

ISBN 978-5-7310-6546-7

© СПбГЭУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ МАГИСТРАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ»

Богданова Н.А. Укрепление энергетической безопасности Калининградской области за счет стабильных поставок природного газа 6
Воронина Т.Н. Программно-целевое управление человеческими ресурсами как фактор эффективности деятельности организации 14
Герчиков Б.Е., Павленко А.А., Татаринов А.О., Симонян Н.К. Проекты декарбонизации в газовой отрасли и экономическая эффективность формирования и реализации углеродных единиц (на примере ООО «Газпром добыча Иркутск») 20
Дякива С.В. Влияние результатов государственной кадастровой оценки недвижимого имущества на финансовое состояние компаний .. 25
Евгеньев И.Г. Мониторинг ресурсного обеспечения ремонтных работ как инструмент контроллинга на газотранспортном предприятии..... 34
Ибрагимова А.И. Проблема неплатежей в газораспределительных организациях..... 41
Иванов В.С. Управление платежами в дочерней компании 47
Кабанов А.О. Совершенствование бизнес-процессов производственного планирования и бюджетирования в газотранспортной компании 58
Кабанова О.В. Деятельность предприятия в условиях сокращения добываемых ресурсов 67
Калугин В.В. Эффективное управление дебиторской задолженностью в нефтегазовом секторе: подходы и практические рекомендации 75
Коваленко С.А. Совершенствование системы финансового планирования нефтегазового предприятия (на примере ООО «Газпром добыча Ямбург»)..... 82
Кужилина Е.А. Совершенствование системы обучения персонала в ПАО «Газпром»..... 88
Малякина Г.В. Влияние цифровизации на бухгалтерскую практику: проблемы и перспективы..... 97
Пермяков А.А. Использование компримированного природного газа в автомобильной технике в России и на предприятиях группы Газпром 105

Савина А.М. Проблемы организации системы закупок товаров, работ, услуг на примере ПАО «Газпром» 112
Сергеева Н.Л. Стратегия вовлечения в освоение трудноизвлекаемых запасов газа 120
Суставова А.В. Направления развития системы контрольных мероприятий с использованием оценочных показателей 127
Трофимов А.С. Выбор способа ремонта магистрального газопровода 134
Фролова Г.Н. Актуальные проблемы взаимодействия топливно-энергетических компаний в сфере земельно-имущественных отношений с органами государственной власти и иными государственными органами 141
Чакин И.О. Идентификация рисков инвестиционной деятельности на примере ООО «Газпром инвест» 150

СТАТЬИ МАГИСТРАНТОВ ОСТАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХПРОГРАММ ИНСТИТУТА МАГИСТРАТУРЫ

Александрова В.Д. Определение стратегических путей участия группы Газпром в иранских проектах 158
Алексеева Е.А., Суспицин Е.Э. Влияние интеллектуального капитала на финансовые результаты нефтегазовых организаций 177
Алиева Г.И. Кадровая специфика нефтегазовой отрасли: особенности рынка труда 195
Анучин Р.В. Управление проектными рисками в нефтегазовом секторе на примере ПАО «Газпром» 208
Артамонова Д.М. Разработка стратегий взаимодействия компаний с зарубежными партнёрами в нефтяной отрасли на примере Африки.... 221
Капиносова С.А. Стратегические задачи и ключевые вопросы проекта «Арктик-СПГ 2» 237
Клюка Д.А. Обеспечение логистической инфраструктуры предприятий, работающих в условиях низкой транспортной доступности 241
Козаков Р.Р. Управление организациями нефтегазового комплекса в условиях развития инжиниринговой деятельности в строительстве.... 248
Майнен В.А. Особенности ценообразования на СПГ в современных условиях 257
Маслюк А.В. Государственное регулирование развития нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге 275

Михайлов К.Д. Внедрение инновационных технологий в экосистемные корпорации на примере компаний контура ПАО «Газпром» 289
Морозова А.А. Особенности интегрированного планирования в нефтегазовой отрасли 306
Панченко Ф.М. Риски цифровой трансформации компаний нефтегазового комплекса 313
Перфильев М.С. Разработка калькулятора технико-экономического обоснования для проектов в нефтегазовой сфере 325
Соммерфельд Д.В. Глобальные стратегии в сегменте нефтесервисных услуг 337
Трушина М.А. Логистическое обеспечение основных процессов ПАО «Газпром» в задаче укрепления экономической устойчивости системообразующего предприятия российской экономики..... 347
Филиппов М.А. Экономические преимущества и недостатки производства и потребления водорода в России..... 354
Хакимова А.Х. Проблемы развития сектора альтернативных источников энергоресурсов в России..... 365

СЕКЦИЯ 1
СТАТЬИ МАГИСТРАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ»

УДК 65.012.8

Богданова Наталья Анатольевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: natalya.a.bogdanova@gmail.com

УКРЕПЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА СЧЕТ СТАБИЛЬНЫХ ПОСТАВОК ПРИРОДНОГО ГАЗА

В статье проанализированы существующие варианты поставок природного газа в Калининградскую область и возможности достижения бесперебойного энергоснабжения в перспективе для обеспечения растущих энергетических потребностей и реализации промышленного потенциала региона.

Ключевые слова: Калининградская область, природный газ, СПГ, Северный поток, энергетическая безопасность.

Bogdanova Natalia Anatolievna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: natalya.a.bogdanova@gmail.com

ENHANCING ENERGY SECURITY OF THE KALININGRAD REGION THROUGH STABLE NATURAL GAS SUPPLIES

The article provides analysis of the existing ways of natural gas supplies to the Kaliningrad region and opportunities of reaching uninterrupted energy supply in future to cover the region's growing energy needs and unleash the industrial potential.

Keywords: Kaliningrad region, natural gas, LNG, Nord Stream, energy security.

После изменения характера и географии внешнеэкономических связей Российской Федерации в связи с введением рядом стран и территорий односторонних принудительных мер приоритетной задачей стало укрепление стратегической стабильности и экономической устойчивости российских регионов [13; 14]. В качестве одного из наиболее уязвимых в сложившихся обстоятельствах и в то же время перспективных регионов с точки зрения промышленного развития и экономического роста рассматривается Калининградская область.

Регион богат полезными ископаемыми. На его территории сосредоточено около 90% мировых запасов янтаря, добывается высококачественная нефть с низким содержанием серы, имеются залежи бурого угля, каменной соли, торфа, источники минеральных вод. Кроме того, регион характеризуется мягким климатом, располагает сельскохозяйственными земельными угодьями почти в 262 тыс. га и имеет единственный в России незамерзающий порт на Балтийском море. Целый ряд образовательных и исследовательских организаций обеспечивают высокий научно-технический потенциал. Будучи плотно встроенной в логистическую систему восточноевропейских стран, Калининградская область значительно пострадала от введенных европейскими странами односторонних принудительных мер. Однако, несмотря на трудности в логистике и, соответственно, материально-техническом снабжении, крупные инвестиционные проекты сохранили свою актуальность. Региональное правительство оказывает всестороннюю поддержку структурным изменениям экономики, уделяя приоритетное внимание развитию компетенций в ключевых отраслях, а также поддержке малого и среднего бизнеса [7].

Планы по развитию промышленности направлены на создание в области современного индустриального центра, что, безусловно, станет предпосылкой для развития смежных отраслей, роста численности населения, создания рабочих мест, развития социальной инфраструктуры и деловой активности, а также обеспечит загрузку морского и сухопутного транспорта. Все это значительно повысит привлекательность региона как для внутренних, так и для иностранных инвесторов, а также значительно повысит потребности в энергоресурсах.

В рамках государственной программы «Развитие дорожно-транспортного комплекса» Министерство развития инфраструктуры Калининградской области осуществляет реализацию подпрограммы «Развитие рынка газомоторного топлива». Мероприятия подпрограммы способствуют повышению экологической эффективности транспортной инфраструктуры области. По данным за 2022 год, в области было продано 8,2 млн куб. м газомоторного топлива (ГМТ), в результате чего объем замещенного традиционного топлива достиг 6035 тонн, выбросы от автотранспорта снизились на 500 тонн. ООО «Газпром газомоторное топливо» на природный газ переведено 152 транспортных средства [3]. По прогнозам, к концу 2024 года количество газомоторных автомобилей в области составит около 2500 тыс. [4].

Топливно-энергетическая отрасль

Собственные топливно-энергетические ресурсы Калининградской области представлены в основном нефтью и попутным нефтяным газом,

бурым углем и топливным торфом. Основные энергоресурсы поступают в регион извне, переработка нефти также осуществляется за пределами области.

После распада СССР важнейшей целью России и Евросоюза была интеграция на уровне всего региона Балтийского моря. В результате проведенных глобализационных процессов выросла энергетическая зависимость Калининградской области от соседних стран. С 1966 года энергосистема Калининградской области включена в Единую энергетическую систему России через энергосистемы стран Балтии и Республики Беларусь. Однако с ростом геополитической напряженности стала все больше ощущаться энергетическая уязвимость региона из-за его эксклавного положения по отношению к основной части страны. До 2017 г. более 90% генерирующих мощностей в области приходилось на ТЭЦ-2, из-за чего ее жителям пришлось дважды испытать обесточивание региона – в 2011 и 2013 гг. В связи с нехваткой электроэнергии началось строительство новых современных газовых электростанций. В период с 2017 по 2020 годы введены в строй четыре новых объекта: Талаховская ТЭС (156 МВт), Маяковская ТЭС (156 МВт); Прегольская ТЭС (455 МВт) и Приморская ТЭС (195 МВт). Практически все теплоэлектростанции в Калининградской области сегодня работают на природном газе, обеспечивая население теплом и горячим водоснабжением.

Развитие промышленности будет обуславливать дальнейший рост спроса на энергию, поэтому для реализации промышленного потенциала вопрос налаживания стабильного энергоснабжения имеет решающее значение. При этом о выборе вида топлива, которому отдают предпочтение в регионе, можно судить по официальной статистике. По данным Калининградстата, за десятилетний период с 2008 по 2018 год производственные предприятия Калининградской области увеличили использование природного газа более чем в два раза – с 1,07 млрд куб. м до 2,25 млрд куб. м. [5]. В целях повышения уровня газификации Правительством Калининградской области утверждена «Программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Калининградской области на период до 2031 года». Плановый показатель газификации области на 2031 год составляет 88,1. [2]. С учетом существующих планов в ближайшие пять лет области потребуется 3,1 млрд куб. м природного газа в год [8].

Снабжение Калининградской области природным газом

В настоящее время существует два пути доставки природного газа в регион: по сухопутному газопроводу через Литву и через морской терминал на балтийском побережье, который может принимать природный газ, доставленный в сжиженном состоянии специальной регазификационной плавучей установкой.

Снабжение трубопроводным газом осуществляется от Единой системы газоснабжения России по газопроводу «Минск – Вильнюс – Каунас – Калининград», производительность которого в 2,5 млрд куб. м газа соответствует базовым потребностям региона, без учета планируемого развития. Учитывая эксклавное положение региона, реализована схема резервного газоснабжения Калининградской области сжиженным природным газом морским путем. Для этого построен морской терминал, на который поставляется природный газ в сжиженном виде плавучей регазификационной установкой «Маршал Василевский» вместимостью 174 тыс. куб. м. Перевод метана из сжиженного в газообразное состояние осуществляется на плавучей установке после швартовки к морскому терминалу, после чего природный газ подается в газотранспортную систему Калининградской области. Резервная система в составе морского терминала и плавучей установки введена в эксплуатацию 8 января 2019 г. и способна обеспечить поставку природного газа в объеме до 3,7 млрд куб. м. в год.

Для сглаживания сезонной неравномерности потребления природного газа действует Калининградское подземное хранилище газа (далее – ПХГ), обеспечивая до 180 млн куб. м оперативного резерва газа. ПХГ подключено к газопроводу «Минск – Вильнюс – Каунас – Калининград» через газопровод-отвод протяженностью около 26 км и к морскому терминалу для получения газа с установки «Маршал Василевский». Принимая во внимание увеличение санкционного давления со стороны Евросоюза, мощности ПХГ планируется увеличить до 800 млн куб. м к 2025 году.

Перспективное снабжение Калининградской области природным газом

Специфика рынка СПГ позволяет поставить топливо в любое время и в любую точку мира, оснащенную необходимой инфраструктурой, без заключения долгосрочных контрактов. Однако резервная система на побережье Калининградской области в составе морского терминала и плавучей установки была задумана и реализована как резервные мощности, необходимые для исключения транзитных рисков, связанных с прохождением действующего газопровода через территории сопредельных государств. Основным способом доставки газа в регион является газопровод в силу комплекса технических и экономических факторов. Как отметил в ходе церемонии ввода комплекса в эксплуатацию Президент Российской Федерации В.В. Путин, «доставка газа трубой является более экономически целесообразной» [10]. В случае перебоев поставок по газопроводу полный переход на СПГ может предотвратить энергетическую изоляцию

региона, однако он связан со значительными издержками в силу технологических особенностей, а также экономических и коммерческих аспектов поставок СПГ в регион.

По оценкам экспертов, конкуренцию трубопроводному газу СПГ начинает составлять на расстояниях более 2,5 тыс. км [11] в связи с особенностями технологического цикла производства СПГ (сжижение перед транспортировкой, последующая регазификация для подачи потребителю) и стоимостью фрахта судна-газовоза. При этом ставки на спотовом рынке перевозок СПГ сильно подвержены конъюнктуре рынка и осенью 2022 года поднимались до половины миллиона долларов в сутки из-за повышенного спроса на СПГ в Европе (Infranews.ru). При наличии богатых запасов природного газа в России и сравнительно близком расположении Калининградской области к Единой системе газоснабжения России данные этапы представляются избыточными и требующими неоправданно высоких расходов в случае использования данной схемы на постоянной основе.

При поставках СПГ из-за рубежа цена газа будет слишком высокой, учитывая стоимость затрат на транспортировку. При этом СПГ российского производства гораздо выгоднее направлять на премиальные международные рынки, чем в соседний регион. Если говорить о последствиях разницы в ценах на трубопроводный газ и СПГ для потребителей, важно отметить следующее. Постановлением от 30 ноября 2018 г. №1442 Правительство Российской Федерации отменило для предприятий государственное регулирование цен на газ, «при поставке которого используются технологии сжижения». Это обусловлено дополнительными невозмещаемыми затратами, которые связаны со сжижением и транспортировкой СПГ. [12] Таким образом, переход на СПГ приведет к повышению цен для промышленных потребителей. Кроме того, поставки СПГ связаны с потреблением большого количества энергии, используемой на сжижение, регазификацию и транспортировку, а также выбросами парниковых газов, которые производят суда-газовозы. Гораздо экологичнее и экономичнее работают трубопроводы – особенно те, которые идут по морскому дну без промежуточных компрессорных станций. Объем газа (2,5 млрд куб. м), поставляемый Калининградской области по газопроводу через Литву, эквивалентен 25 партиям СПГ.

По дну Балтийского моря в 200 км от побережья Калининградской области проходит сохранившаяся нитка газопровода «Северный поток – 2», заполненная газом в декабре 2021 г., но не получившая международную сертификацию по политическим причинам. Проект реализован на основе передового международного опыта строительства морских газопро-

водов с применением новейших инженерных разработок и технических решений. В его строительство вложены значительные инвестиции и усилия мультинациональной проектной команды. В случае изменения геополитической обстановки нитку газопровода можно быстро запустить в работу, однако уже третий год инфраструктура простаивает. С учетом взятого Евросоюзом курса на полный отказ от российского природного газа период простоя может затянуться. При минимальном сроке службы газопровода 50 лет и должном обслуживании это не отразится на его качестве. Однако использовать незадействованные активы и создать условия для реализации природного газа, хранящегося в нитке, можно и раньше, за счет строительства газопровода-отвода в Калининградскую область.

Калининградская область имеет большой потенциал для развития, о чем свидетельствует ряд действующих промышленных объектов и новых инвестиционных проектов в регионе. «Ахиллесовой пятой» области является ее энергообеспечение в силу эксклавного положения и санкционного давления на Российскую Федерацию. Решением для укрепления энергетической безопасности региона могла бы стать интеграция энергетической системы российского эксклава в Единую систему газоснабжения России без посредников – через Балтийское море. Поставки природного газа по морскому газопроводу напрямую из Единой системы газоснабжения России мог бы стать наиболее безопасным, быстрым и экономичным способом энергоснабжения Калининградской области. Прохождение маршрута в международных водах не требует заключения транзитных соглашений, при этом регион получает стабильное подключение к источнику природного газа по кратчайшему маршруту.

Благодаря полувековому опыту строительства и эксплуатации морских газопроводов, технические решения в этой области хорошо известны и широко используются. Большинство таких решений основано на отечественных разработках либо внедрены в российскую практику на основе передового международного опыта. Таким образом, техническая реализуемость данного проекта не подвергается сомнению.

Наиболее сложным элементом реализации проекта, очевидно, станет прохождение исключительной экономической зоны Швеции, где возможно подключение отвода. Однако Швеция была проблемным элементом и при строительстве обоих газопроводов из России через Балтийское море. Ключом к решению вопроса стала эффективная коммуникация с целевыми аудиториями затрагиваемых стран. Политический диалог и всестороннее обсуждение всех вопросов с общественностью и официальными органами может сыграть решающую роль и в новом потенциальном проекте.

Если отвод от газопровода «Северный поток – 2» построен не будет, текущая ситуация с поставками через Литву останется неизменной до тех пор, пока Литва сохраняет возможность транзита природного газа по своей территории. Однако учитывая, что поставки энергоресурсов будут зависеть от решений другой страны, вопрос их бесперебойности будет регулярно появляться на повестке дня. Если же риск остановки транзита будет реализован, то региону придется полностью перейти на снабжение сжиженным природным газом в долгосрочной перспективе.

Кроме того, в связи с планами роста промышленного производства в Калининградской области уже сейчас остро стоит вопрос о расширении существующих газотранспортных мощностей, на что понадобятся дополнительные капитальные затраты. Вместо вложения средств в мощности, которые в любой момент могут оказаться недоступны для использования, имеет смысл обратить внимание на возможность соединения потребителей региона со стабильным источником газа без посредников.

Список использованных источников

1. Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Калининградской области на 2020 – 2024 годы, утверждена распоряжением Губернатора Калининградской области от 30 апреля 2019 г. № 275-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://infrastruktura.gov39.ru/upload/%D0%A1%D0%98% D0%9F%D0%A0% 20%D0%9A%D0%9E%202020-2024.pdf.pdf (Дата обращения: 20.01.2024).

2. Региональная программа «Программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Калининградской области на период до 2031 года», утверждена постановлением Правительства Калининградской области от 18 марта 2022 г. № 135 (в актуальной редакции). – Режим доступа: https://gov39.ru/upload/iblock/d95/3f6li7m6pwn09xrihnti051czs4w76l0/na_p135_2022.pdf (Дата обращения: 20.01.2024).

3. Сводный годовой доклад о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Калининградской области по итогам 2022 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://economy.gov39.ru/upload/2022/ %D0%A1%D0% 93%D0%94%202022%20%D1%81%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE %D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC.pdf?ysclid=lraljnk8t5595572 251 (Дата обращения: 20.01.2024).

4. Власти Калининградской области, АВТОТОР и Газпром объединяют усилия в развитии газомоторной отрасли в регионе. Сайт Правительства Калининградской области. 16.06.2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gov39.ru/press/333019/?ysclid=lrg3nd2x4o630832404 (Дата обращения: 20.01.2024).

5. Тема в цифре. Топливно-энергетический комплекс региона. Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области. 11.09.2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://39.rosstat.gov.ru/statistical_news/document/61822?ysclid=lrbzgow7hl639955123 (Дата обращения: 20.01.2024).

6. Природные ресурсы. Сайт Правительства Калининградской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gov39.ru/press/region/prirodnye-resursy/?ysclid=lrgcy5ttam828079910 (Дата обращения: 20.01.2024).

7. ДОКЛАД Губернатора Калининградской области А.А. Алиханова «Об областном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» на заседании Калининградской областной Думы 24.11.2022 года. Сайт Правительства Калининградской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gov39.ru/poslanie/doklad2023/?ysclid=lrao52zcw5761546205 (Дата обращения: 20.01.2024).

8. Алиханов попросил Путина помочь с повышением лимитов для газопровода через Литву. Новый Калининград. 20.05.2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.newkaliningrad.ru/news/briefs/politics/23994876-alikhanov-poprosil-putina-pomoch-s-povysheniem-limitov-dlya-sushchestvuyushchego-gazoprovoda-cherez-.html (Дата обращения: 20.01.2024).

9. Официальный сайт ПАО «Газпром». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/ (Дата обращения: 20.01.2024).

10. «Газпром» сделал рождественский подарок калининградцам за $1 млрд. Обобщение. Интерфакс. 08.01.2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.interfax.ru/business/645332 (дата обращения: 02.04.2024).

11. Балиев А. СПГ конкурируют с трубопроводным газом на расстояниях свыше 2,5 тысяч км. RG.ru. 03.06.2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rg.ru/2014/06/04/spg.html (дата обращения: 01.04.2024).

12. О вопросах ценообразования на рынке сжиженного природного газа. Официальный сайт Правительства России. 10.12.2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://government.ru/docs/35044/ (дата обращения: 10.04.2024).

13. Петров, А.Н. Стратегия импортозамещения и ее роль в управлении российскими компаниями топливно-энергетического комплекса / А.Н. Петров, А.Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник: материалы XX Национальной научной конференции с международным участием, Москва, 14–15 декабря 2020 года. Том Выпуск 16. Часть 1. – Москва: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2021. – С. 417-421. – EDN MLASWQ

14. Управление сетевыми корпоративными структурами в условиях цифровой экономики / А.Н. Петров, А.Э. Сулейманкадиева, Л.В. Хорева, М.А. Петров // Социально-экономическое развитие в условиях цифрового общества: Сборник лучших докладов по материалам IX Национальной научно-практической конференция Института магистратуры с международным участием, Санкт-Петербург, 20–21 апреля 2020 года / Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 97-107. – EDN NIPXGV

15. Стратегическое управление сетевыми структурами: новый подход к оценке совместимости партнеров в сетевых альянсах / А.Н. Петров, А.Э. Сулейманкадиева, Л.В. Хорева [и др.] // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 6. – С. 1621-1634. – DOI 10.18334/epp.10.6.110421. – EDN WGNNTZ

УДК 65.015.1

Воронина Татьяна Николаевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: milashka.86@list.ru

ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассмотрены принципы и подходы к управлению человеческими ресурсами, как фактора производства и составного элемента внутренней среды компании. Определена роль программно-целевой методологии в управлении человеческими ресурсами. Рассмотрена взаимосвязь социальных и экономических показателей, а, так же каким образом, путем применения метода программ-целевого управления человеческими ресурсами повысить рентабельность труда как фактора производства.

Ключевые слова: Управление человеческими ресурсами, фактор производства, экономическая эффективность, программно-целевой подход.

Voronina Tatiana Nikolaevna
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»
e-mail: milashka.86@list.ru

PROGRAM-TARGETED MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCES AS A FACTOR OF THE ORGANIZATION'S EFFICIENCY

The article discusses the principles and approaches to human resource management as a factor of production and an integral element of the company's internal environment. The role of the program-target methodology in human resource management is determined. The relationship between social and economic indicators is considered, as well as how, by applying the method of targeted human resources management programs, to increase the profitability of labor as a factor of production.

Keywords: Human Resource Management, Production Factor, Economic Efficiency, Program-Target Approach.

Эффективное управление производством взаимосвязано с эффективностью работы бизнес-процессов в результате которых связующим звеном выступают социальные и экономические показатели. Повышение эффективности бизнес-процессов напрямую взаимосвязано с оптимизацией показателей производства. Таким образом факторы производства можно рассматривать как социально-экономическую категорию, в основе которой лежат экономика организации, управление, за счет которых совершенствуется социальная эффективность организации. Потенциал организации зависит и взаимосвязан с эффективностью производства и человеческими ресурсами. Таким образом можно говорить о том, что социаль-

ные и экономические показатели имеют прямую взаимосвязь, чем выше потенциал человеческого ресурса, тем выше производительность, и, соответственно, производственные показатели. Ресурсная составляющая производства, ориентированная на рост социальной активности, как следствие рост результатов будет содействовать повышению экономической эффективности организации в целом [8]. Экономические показатели отражают финансовое состояние компании и ее способность генерировать прибыль (производительность и эффективность), то есть, насколько эффективно компания использует свои ресурсы для достижения целей. Экономические показатели отражают позицию компании на рынке и ее способность конкурировать с другими участниками по бизнесу. Социальные показатели включают в себя уровень удовлетворенности сотрудников и партнеров по бизнесу, репутацию компании, её рейтинг. Более высокая прибыль также может обеспечить большую стабильность для сотрудников и регулярные повышения их заработной платы [6; 9].

Управление социальными и экономическими показателями путем применения программно-целевого метода управления выступает методологии управления организацией [10]. Сущность данного метода представляет собой объединением способов, приёмов и инструментов в один метод для достижения ключевых целей организации. Подход в программном управлении предусматривает четкую постановку целей и формирование этапа по достижению этих целей. В основе достижения целей лежит программа моделирования с наполнением приёмов, характеристикой содержания, уточнения ресурсов, путем применения системного, процессного и ситуационного подходов управления для реализации данной программы. Роль программно-целевой методологии в управлениеи организацией определена ресурсосбережением и выступает инструментом всех функций управления в том числе управлением человеческими ресурсами. Существует три основных подхода к управлению человеческими ресурсами (рисунок 1).

Подходы у УЧР		
	Экономический	Человек рассматривается только как объект управления, главный интерес представляют его функциональные способности реализуемые через труд, измеряемый затратами рабочего времени и заработной платой
	Организационный (органический)	Интерес к человеку, расширяя само понятие управления персоналом, выходя за рамки традиционных функций организации труда и заработной платы, ориентированный на переход организации управления персоналом к комплексной организации
	Гуманистический	Основным объектом управления становится корпоративная культура, а не процессы, люди и их производственная деятельность

Рисунок 1 – Основные подходы к управлению человеческими ресурсами

Целью управления человеческими ресурсами является как постоянный анализ имеющихся в компании кадров, направленный на выявление проблем с количеством и качеством и своевременное их решение, так и разработка среды, благоприятно влияющей на персонал, который в сложившихся условиях сможет достигать профессиональных успехов. Существуют различные трактовки концепции управления человеческими ресурсами (рисунок 2).

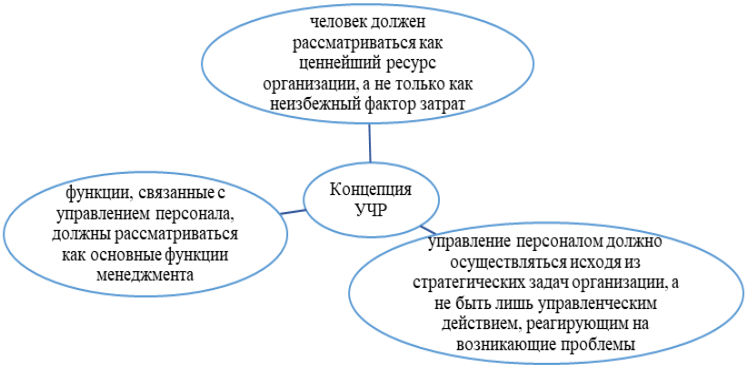


Рисунок 2 – Формирующая концепция управления человеческими ресурсами

Соответственно, управление человеческими ресурсами должно решать определенные задачи:

— обеспечение организации профессиональными и качественными работниками;

— разработка системы, положительно влияющей на максимально эффективное использование имеющихся у сотрудников навыков, знаний и умений и достижение ими своего трудового потенциала;

— разработка системы мотивирования и стимулирования, направленная на повышение производительности труда работников и улучшение качества работы;

— обеспечение плодотворного климата в организации и общей удовлетворенности персонала касательно их работы;

— возможность проявления инициативы для сотрудников.

Система управления человеческими ресурсами выполняет такие функции, как планирование качества и количества необходимых сотрудников, их поиск и конкурсный отбор, организация труда, стимулирование персонала и процесс его адаптации, повышение его квалификации, кадро-

вый учет. Человеческий ресурс как фактор производства является составным элементом внутренней среды компании [7; 11]. Факторы производства – это экономические ресурсы, которые участвуют в производственном процессе товаров и услуг. Всего выделяют 5 факторов производства: труд, земля, капитал, предпринимательство, информация. Труд как фактор производства – это умственные или физические способности человека, которые требуются при производстве, то есть персонал компании [4; 5]. Таким образом, исходя из трактовки понимания труда как фактора производства, необходимо понимать, что человек, как ресурс компании – это социально-психологический, социально-экономический фактор.

Социальные показатели компании, такие как качество рабочей среды, уровень удовлетворенности сотрудников, соответствие нормам безопасности и оплаты труда, непосредственно влияют на ее экономические результаты. В условиях модернизации и инновационного развития экономики возрастает потребность в развитии теории и методик управления человеческими ресурсами [1, с. 219]. Основная цель управления человеческими ресурсами – обеспечение организации работниками, которые позволят ей достигать своих стратегических целей. Взаимосвязь стратегических целей организации и основных задач при управлении человеческими ресурсами показана на рисунке 3 [3, с. 244].

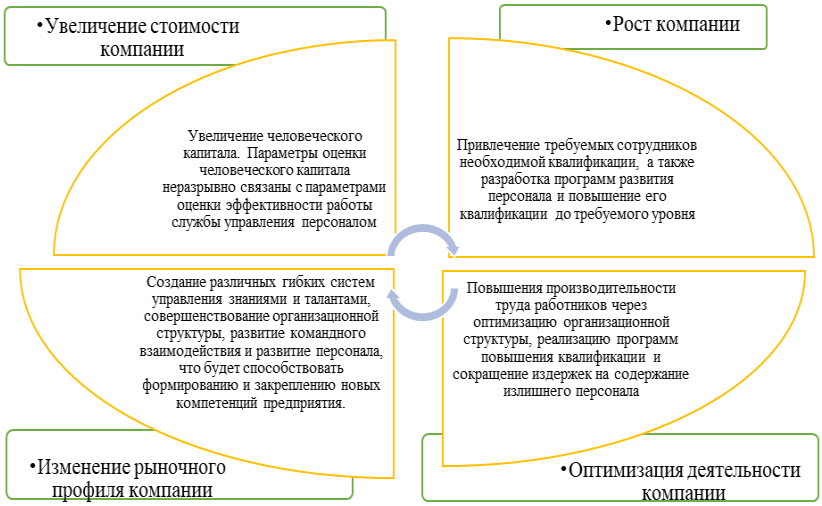


Рисунок 3 – Стратегические цели организации и цели управления человеческими ресурсами [2; 7]

Цели управления человеческими ресурсами напрямую зависят от целей компании и меняются в зависимости от меняющихся условий среды хозяйствования. Программно-целевой подход в управлении человеческими ресурсами должен основываться на принципе социально-экономической эффективности, который выражает единство экономических и социальных целей предприятия. На основе принципа социально-экономической эффективности, должна формироваться и стратегия управления персоналом в целом. Основным инструментом экономической стратегии управления человеческими ресурсами выступают целевые комплексные программы. Оптимальное использование программ в практической деятельности требует улучшения системы стимулирования путем оптимизации показателей программно-целевого подхода в управлении человеческими ресурсами [9].

Рассмотрим принцип функционирования программно-целевого подхода на примере ПАО «Газпром». ПАО «Газпром» является одной из крупнейших компаний нефтегазовой отрасли на мировом рынке и характеризуется как компания с высоким уровнем социальной ответственности – социально-ориентированный бизнес, реализующий проекты национальной значимости, направленные на повышение качества жизни, путем применения институциональных инструментов развития территории, культуры, здравоохранения и образования (возрождение национальных культур и сохранение исторических ценностей; профилактика заболеваний и сохранение здоровья населения, путем пропаганды здорового образа жизни, физической культуры и массового спорта; профессиональная ориентация школьников, профессиональное образование сотрудников и т.д.). Основная цель Политики управления человеческими ресурсами ПАО «Газпром» это обеспечение максимальной отдачи от инвестиций в персонал на основе:

— обеспечения стабильного статуса «предпочтительного работодателя»;

— комплексной мотивации каждого работника на достижение целей Компании;

— создания и развития объективной и эффективной системы оценки личного вклада каждого работника Компании.

Основным инструментом экономической стратегии управления человеческими ресурсами выступают целевые комплексные программы и их оптимальное использование в практической деятельности Программно-целевое управление человеческими ресурсами является важным фактором эффективности деятельности ПАО «Газпром».

Компании с хорошей репутацией в социальной сфере, могут привлекать большее количество инвесторов и лучших сотрудников, что так же в дальнейшем оказывает положительное влияние на ее экономические ре-

зультаты. Взаимосвязь между социальными и экономическими показателями компании может быть двусторонней. Успешные социальные стратегии могут повысить экономические показатели, такие как доходы и рентабельность. В то же время, хорошие экономические результаты могут обеспечить компании больше возможностей инвестировать в социальные программы и улучшение своей репутации.

Список использованных источников

1. Кокорев В.П. Мотивация в управлении / В.П. Кокорев – М.: Дело, 2012. – 207 с.
2. Концептуальные особенности процесса разработки стратегии управления персоналом как ключевой функциональной стратегии организации / И.Н. Александров, М.А. Гриднева, М.А. Петров, Э.Б. Молодькова // Экономические науки. – 2021. – № 202. – С. 60-64. – DOI 10.14451/1.202.60. – EDN HVHNSR
3. Любушин Н.П. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Н.П. Любушин – М: ЮНИТИ – Дана, 2012. – 470 с.
4. Петров, М.А. Аутсорсинг в работе с персоналом: учебное пособие / М.А. Петров, В.С. Тестова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2014. – 51 с. – EDN TKMMLF
5. Петров, М.А. Эффективность труда персонала / М.А. Петров, К.А. Прозоровская. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2016. – 78 с. – ISBN 978-5-7310-3581-1. – EDN WPOFDF
6. Слободской, А.Л. Интенция внедрения профессиональных стандартов / А.Л. Слободской, М.А. Гриднева, М.А. Петров // Экономика труда. – 2018. – Т. 5, № 3. – С. 851-858. – DOI 10.18334/et.5.3.39414. – EDN VLBOAN
7. Стратегия управления персоналом в контексте смены управленческой парадигмы: от управления человеческими ресурсами к управлению человеческим капиталом / И.Н. Александров, М.А. Петров, К.А. Прозоровская [и др.] // Экономические науки. – 2022. – № 209. – С. 25-31. – DOI 10.14451/1.209.25. – EDN BFDXIX
8. Спивак, В.А. Совершенствование профессиональных стандартов руководителей на основе учета лидерских компетенций / В.А. Спивак, М.А. Гриднева, М.А. Петров // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, № 6. – С. 1839-1846. – DOI 10.18334/rp.19.6.39157. – EDN XTUXAL
9. Формирование системы оплаты труда персонала организации с учетом требований профессиональных стандартов / М.А. Гриднева, М.А. Петров, В.К. Потемкин [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2018. – 126 с. – ISBN 978-5-7310-4415-8. – EDN YOZXFR
10. Methodological aspects of intellectual capital valuation of a global company in modern conditions / A. E. Suleimankadieva, E. A. Tkachenko, M. A. Petrov [et al.] // Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning, ICICKM: 17, Toronto, ON, 15–16 октября 2020 года. – Toronto, ON, 2020. – P. 346-353. – DOI 10.34190/IKM.20.061. – EDN VKTGGP
11. Suleimankadieva, A.E. Strategic prospects for the development of human capital in the context of singularity and intellectualization of the Russian economy / A.E. Suleimankadieva, M. Petrov, O. Popazova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, St. Petersburg, 21–22 ноября 2019 года. – St. Petersburg, 2020. – P. 012092. – DOI 10.1088/1757-899X/940/1/012092. – EDN SFHHWD

УДК 338.28

Герчиков Борис Евгеньевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: gerchikovb@gmail.com
Павленко Андрей Анатольевич,
заместитель генерального директора по экономике и финансам
ООО «Газпром добыча Иркутск»
Татаринов Андрей Олегович,
заместитель генерального директора по Восточной Сибири
ООО «Газпром недра»
Симонян Николай Камоевич,
генеральный директор АО «Агентство прямых инвестиций»

ПРОЕКТЫ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ УГЛЕРОДНЫХ ЕДИНИЦ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ИРКУТСК»)

В данной статье рассмотрена целесообразность реализации климатических проектов по снижению выбросов парниковых газов исходя из мировых трендов и российского законодательства. Приведены проекты с потенциальным сокращением выбросов на примере производственной деятельности ООО «Газпром добыча Иркутск». Дано заключение о прогнозируемой экономической эффективности реализации углеродных единиц.

Ключевые слова: декарбонизация, парниковые газы, углеродные единицы, экономическая эффективность, газовая отрасль.

Gerchikov Boris Evgenyevich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: gerchikovb@gmail.com
Pavlenko Andrey Anatolyevich,
Deputy General Director for Economics and Finance
LLC «Gazprom dobycha Irkutsk»
Tatarinov Andrey Olegovich,
Deputy General Director for Eastern Siberia LLC «Gazprom nedra»
Simonyan Nikolay Kamoevich,
General Director JSC «Agency for Direct Investments»

DECARBONIZATION PROJECTS IN THE GAS INDUSTRY AND THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE IMPLEMENTATION OF CARBON UNITS (USING THE EXAMPLE OF LLC «GAZPROM DOBYCHA IRKUTSK»)

This article examines the feasibility of implementing climate projects to reduce greenhouse gas emissions based on global trends and Russian legislation. Projects with po-

tential emission reductions are presented on the example of the production activities of Gazprom Dobycha Irkutsk LLC. There is the conclusion about the projected economic efficiency of the implementation of carbon units.

Keywords: decarbonization, greenhouse gases, carbon units, economic efficiency, gas industry.

Сложившийся мировой тренд на борьбу человечества с изменением климата, выражающийся, в первую очередь, в снижении антропогенных выбросов парниковых газов, все чаще становится причиной введения законодательных ограничений и создания фискальной нагрузки на экономических агентов, деятельность которых приводит к эмиссии парниковых газов. Одним из элементов, распространяющих стремления на борьбу с выбросами на широкий круг стран, является процесс формирования и реализации углеродных единиц.

Данное направление работы имеет важное значение для современных российских нефтегазовых компаний ввиду стабильной и сформировавшейся мировой тенденции на декарбонизацию промышленности и изменений в российском законодательстве и законодательствах других стран, но требует комплексного изучения с целью прогнозирования всех аспектов реализации проектов декарбонизации, включая финансово-экономические аспекты, и их учета в стратегиях компаний. Актуальность исследования определяется отсутствием существующего опыта финансово-экономической оценки реализации климатических проектов с формированием углеродных единиц с учетом особенностей учета затрат в контурах проекта и сопоставления фискальной нагрузки продавцов и покупателей углеродных единиц.

Концепция низкоуглеродной экономики основана на представлении о том, что парниковые газы, накапливаясь в атмосфере, создают парниковый эффект, чем оказывают негативное воздействие на климатическую систему и могут являться причиной долгосрочного повышения средней температуры на поверхности Земли – глобального потепления [1; 2]. Исходя из этого тезиса, сокращение выбросов парниковых газов является одной из ключевых целей по борьбе с изменением климата и в настоящее время все чаще стимулируется законодательно за счет введения специальных углеродных налогов (одна из форм налогов за загрязнение окружающей среды), взимаемых с экономических субъектов за сверхнормативные выбросы углекислого газа.

В целях стимуляции сокращения общего объема эмиссии, создан механизм торговли эмиссионными квотами, при котором экономические субъекты могут на рыночных условиях докупать недостающий объем сокращения выбросов парниковых газов во избежание дополнительного налогообложения, другие же субъекты, в свою очередь, наоборот – продавать излишки. Этот механизм стал основой для создания и функциониро-

вания рынков углеродных единиц. Углеродная единица – это единица измерения парниковых газов, выбросов которых удалось избежать в ходе реализации климатического проекта, эквивалентная 1 т углекислого газа.

В России после присоединения к Парижскому соглашению по климату [3] базовым нормативным актом в области ограничения выбросов углеродов является Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов», утвержденный в 2021 г. [4, с. 6], в котором определены основные положения работы с углеродными единицами, а также уточнена понятийная база в области проектов декарбонизации, действующая в российской юрисдикции. Согласно закону, углеродная единица трактуется как верифицированный результат реализации климатического проекта, выраженный в массе парниковых газов, эквивалентной 1 тонне углекислого газа.

В качестве первой площадки по достижению углеродной нейтральности среди российских регионов в соответствии с Федеральным законом «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» [5] с 1 сентября 2022 г. определен остров Сахалин. Сахалинский эксперимент по достижению углеродной нейтральности стал первым примером фискальных ограничений выбросов для хозяйственных субъектов на территории, однако рассматривается масштабирование этой практики на всю страну.

По состоянию на 2024 г. биржевая торговля углеродными единицами в России отсутствует: большая часть сделок по реализации углеродных единиц на сегодняшний день проходит в закрытом режиме, стоимость углеродных единиц публично не разглашается [6]. При этом, наличие спроса на углеродные единицы со стороны сахалинских компаний и отсутствие собственных фискальных ограничений на выбросы парниковых газов в других регионах России на сегодняшний день создают уникальную ситуацию, когда весь объем формируемых углеродных единиц в ходе реализации климатических проектов может быть реализован на сторону для получения дополнительных доходов для предприятия.

На Ковыктинском газоконденсатном месторождении, оператором которого является ООО «Газпром добыча Иркутск», в рамках реализации проектных решений по проекту «Обустройство Ковыктинского газоконденсатного месторождения» в настоящий момент проводятся мероприятия, эффектом от реализации которых является снижение выбросов парниковых газов в атмосферу. Такие мероприятия имеют потенциал формирования на их базе отдельных климатических проектов при условии осуществления инвестиций в сертификацию по российским или международным стандартам.

В качестве климатического проекта со значительным снижением выбросов в атмосферу парниковых газов рассматривается подключение изолированной энергетической системы на Ковыктинском месторождении

к объединенной энергосистеме Иркутской области. Производственные и бытовые объекты месторождения обеспечиваются электроэнергией, генерируемой за счет сжигания добываемого природного газа на газотурбинных электростанциях в рамках собственной изолированной самостоятельно функционирующей энергетической системы. Согласно проектным решениям, ввиду технологических и финансово-экономических факторов в ходе обустройства Ковыктинского газоконденсатного месторождения предполагается подключение ранее изолированной энергетической системы месторождения к объединенной энергетической системе Иркутской области за счет строительства сетевой инфраструктуры.

Выполнение данных мероприятий предполагает снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду по причине высокой эффективности объединенной энергосистемы Иркутской области с основной генерацией за счет гидроэнергетики. Использование «запертых мощностей» Братской и Усть-Илимской гидроэлектростанций в качестве источника электроэнергии вместо собственной генерации за счет сжигания природного газа повлечет за собой снижение выбросов парниковых газов и может использоваться в качестве основы для формирования климатического проекта.

Подключение объектов Ковыктинского газоконденсатного месторождения к централизованному энергоснабжению запланировано на 2024 г. Период, в течение которого происходит сокращения выбросов парниковых газов в результате реализации климатического проекта, составляет 5 лет (с возможностью продления до 15 лет) с момента подключения изолированной энергосистемы к энергосистеме Иркутской области с формированием углеродных единиц в объеме сокращения выбросов в течение срока реализации проекта ежегодно [7].

Имеют перспективы сертификации в качестве климатического проекта мероприятия по прекращению сжигания природного газа на промышленном факеле. Опытно-промышленная скважина №102.1 была построена в целях проведения мероприятий на этапе опытно-промышленной разработки Ковыктинского газоконденсатного месторождения – этапе освоения месторождения после завершения геологоразведочных работ перед промышленной эксплуатацией. В настоящий момент скважина эксплуатируется для добычи газового конденсата, в свою очередь инфраструктура для сбора непосредственно природного газа отсутствует, из-за чего добываемый природный газ сжигается на промышленном факеле объекта УПГ-102 (установка подготовки газа).

В соответствии с проектом обустройства, предполагается техническое перевооружение объекта УПГ-102, включающее в себя его соединение с межпромысловым газопроводом от УКПГ-2 до УКПГ-3, что позволит направить весь добываемый на скважине №102.1 природный газ потребителю. Присоединение объекта УПГ-102 к существующей газосбор-

ной сети позволит избежать сжигания добываемого на скважине №102.1 природного газа на факельной установке, что предотвратит выброс в атмосферу парниковых газов. Данное проектно-конструкторское решение не только целесообразно с экономической и хозяйственной точек зрения, но и благоприятно скажется на состоянии окружающей среды.

Ключевым фактором, стимулирующим субъекты производственной деятельности к реализации климатических проектов и несению затрат на международную сертификацию и верификацию, при отсутствии собственной фискальной нагрузки является экономическая целесообразность.

При расчете экономической эффективности определяющее значение имеет конечная стоимость углеродных единиц для расчета величины потенциальных доходов от их реализации. На сегодняшний день на российском рынке цена за одну углеродную единицу в экономическом смысле ограничена 1 000 руб. – предельный размер штрафа за каждую 1 т превышения допустимых квот выбросов парниковых газов в рамках Сахалинского эксперимента. Твердая сложившаяся цена отсутствует и определяется между сторонами в каждом конкретном случае. При расчете экономической эффективности проекта для ООО «Газпром добыча Иркутск» использовался консервативный вариант ценообразования, где стоимость 1 углеродной единицы взята на уровне 500 руб. – 50% от суммы потенциального штрафа. Однако даже при консервативном варианте ценообразования, ввиду низких затрат на подготовку и сертификацию проекта как климатического относительно объема формируемых и реализуемых на сторону углеродных единиц, можно констатировать сверхвысокие показатели экономической эффективности проекта с окупаемостью в первый год, что характерно преимущественно для венчурных проектов с высокой степенью риска. Вероятность наличия спроса на углеродные единицы со стороны сахалинских компаний, при этом, оценивается как высокая ввиду наличия законодательных требований.

Отдельно стоит отметить, что в настоящий момент в расчетах не рассмотрен сценарий выхода на зарубежные углеродные рынки ввиду ряда политических и трансакционных факторов, однако на горизонте реализации проектов (15 лет) возможен переход к трансграничным операциям по реализации углеродных единиц, стоимость которых на ряде зарубежных рынков значительно выше.

Исходя из перечисленного, можно сделать вывод об экономической целесообразности реализации подобных проектов для российских компаний, осуществляющих производственную деятельность в газовой отрасли. Возможность формирования и последующей реализации углеродных единиц за счет реализации проектов декарбонизации на сегодняшний день является уникальной возможностью для многих российских компаний ввиду наличия спроса на углеродные единицы со стороны компаний, осу-

ществляющих деятельность на территории Сахалинской области с законодательным ограничением на выброс парниковых газов, и, в перспективе, зарубежных компаний, осуществляющих деятельность в странах с аналогичными ограничениями, одновременно с отсутствием собственной фискальной нагрузки и ограничений по объемам собственных выбросов в атмосферу углекислого газа.

Список использованных источников

1. Julien Emile-Geay, Nicholas P. McKay, Darrell S. Kaufman. A global multi-proxy database for temperature reconstructions of the Common Era // Science Data 4:170088 doi: 10.1038/sdata.2017.88 – 2017.
2. Kenneth L. Denman, Guy Brasseur. Couplings Between Changes in the Climate System and Biogeochemistry // The Physical Science Basis – 2011. – p. 514-515.
3. Парижское соглашение. Организация Объединенных Наций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement
4. Федеральный закон от 2 июля 2021 г. №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».
5. Федеральный закон от 6 марта 2022 г. №34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».
6. В России состоялся первый аукцион по продаже углеродных единиц. Ведомости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/esg/green_finance/news/2023/11/30/1008789-v-rossii-sostoyalsya-pervii-krupnii-auktsion-po-prodazhe-uglerodnih-edinits
7. Методология реализации климатического проекта «Подключение к сети изолированных энергетических систем» от 29.08.2023. Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://carbonreg.ru/pdf/methodology/accepted/CPM_0015_Подключение%20к%20энергосети_KM_IGCE_v2_ed.pdf

УДК 336.67

Дякива Светлана Валерьевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: s.dyakiva@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПАНИЙ

Описан один из способов налоговой оптимизации компании путем снижения кадастровой стоимости. Обозначена актуальность данного метода. Систематизированы этапы проведения работы в организации. Сформулированы отличия двух способов оспаривания кадастровой стоимости.

Ключевые слова: налоговая оптимизация, недвижимость, кадастровая стоимость, ГКО, финансовое состояние организации

Dyakiva Svetlana Valerievna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: s.dyakiva@yandex.ru

INFLUENCE OF RESULTS OF STATE CADASTRAL VALUATION OF REAL ESTATE PROPERTY ON THE FINANCIAL STATUS OF COMPANIES

One of the ways of tax optimization of the company by reducing the cadastral value is described. The relevance of this method is indicated. The stages of work in the organization are systematized. The differences between the two methods of challenging the cadastral value are formulated.

Keywords: tax optimization, real estate, cadastral value, GKO, financial condition of the organization

Государственная кадастровая оценка недвижимости – это процесс определения стоимости объектов недвижимого имущества для целей налогообложения, управления и иных государственных нужд. В последние годы влияние кадастровой оценки на финансовое состояние компаний стало особенно актуальным вопросом, так как от её результатов напрямую зависят налоговые обязательства и, соответственно, финансовые показатели компаний.

Кадастровая оценка недвижимости включает определение стоимости земельных участков, зданий и сооружений. Эта стоимость затем используется для расчёта налога на имущество, который компании обязаны уплачивать ежегодно. В различных странах методики и частота проведения кадастровой оценки могут различаться, однако её значение остаётся одинаково высоким для всех участников экономических отношений. Другие ситуации, в которых используется кадастровая стоимость, систематизированы автором и представлены на рисунке 1.

В ближайшем будущем кадастровая стоимость будет использоваться:

a) для расчёта размера арендной платы за государственные или муниципальные земельные участки [16];

b) для налогообложения всех объектов недвижимого имущества организаций в соответствии с основными направлениями бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов (далее – основные направления налоговой политики).

№ п\п	Ситуации, в которых используется кадастровая стоимость	Нормативный документ
1	Приватизация государственного или муниципального земельного участка без проведения торгов.	Статья 39.4 Земельного кодекса РФ.
2	Приватизация или заключении договора аренды государственного или муниципального земельного участка по результатам аукциона	Статья 39.11 Земельного кодекса РФ
3	Для расчета платы за публичный сервитут	Статья 39.46 Земельного кодекса РФ.
4	Приватизация имущественного комплекса унитарного предприятия за стоимость земельных участков, входящих в имущественный комплекс	Статья 11 Федерального закона от 21.12.2001 № 178-ФЗ "О приватизации государственного и муниципального имущества"
5	В некоторых случаях оценки закладываемого недвижимого имущества	Федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ "Об ипотеке (залоге недвижимости)"
6	Перевод земельных участков из категории сельскохозяйственного назначения в другую категорию	Статья 7 Федерального закона от 21.12.2004 № 172-ФЗ "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую"
7	Определение нотариального тарифа при удостоверении сделок, предметом которых является отчуждение или залог недвижимого имущества, имеющего кадастровую стоимость, если оценка, данная этому недвижимому имуществу участниками сделки, ниже его кадастровой стоимости	Статья 22.1 "Основ законодательства Российской Федерации о нотариате" (утв. ВС РФ 11.02.1993 №о 4462-1)
9	Формирования самостоятельного состава преступления: "занижение кадастровой стоимости объектов недвижимости, если это деяние совершено из корыстной или иной личной заинтересованности должностным лицом с использованием своего служебного положения"	ст. 170 Уголовного Кодекса РФ

Рисунок 1 – Случаи применения кадастровой стоимости
Источник: составлено автором [3; 4; 5; 6; 8; 9; 10]

1. Оценка будущих налоговых последствий при реализации основных направлений налоговой политики.

При реализация основных направлений налоговой политики в части расширения сферы применения кадастровой стоимости объектов недвижимого имущества налоговое бремя компаний при текущей методике расчета налога на имущество, скорее всего, существенно увеличится.

ООО «Газпром трансгаз Москва» (далее- Общество) принадлежит на праве собственности более 5 тысяч объектов недвижимости. В 2023 году

во всех субъектах РФ была проведена государственная кадастровая оценка (далее – ГКО) объектов недвижимого имущества. По результатам проведенной оценки определена их КС. Автором было проанализировано изменение кадастровой стоимости по всем объектам Общества. Я установила для Общества экономически целесообразный порог изменения КС для дальнейшего анализа равным 5 млн руб. В результате по 151 объектам недвижимого имущества Общества КС увеличилась более чем на 5 млн. руб., а это означает, что если план Минфина реализуется в 2025 -2026 году, то автоматически налоговая база увеличится на 3,8 млрд руб. только по этим объектам. Соответственно, сумма налога увеличится на 74 млн. руб. только по этим объектам (а это ¼ текущего годового налога на имущества у Общества).

2. Оценка текущих налоговых последствий ГКО.

Оценка текущих налоговых последствий ГКО для Общества представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка текущих налоговых последствий ГКО

Год	НИО по КС, руб.	Изменение,%	Земельный налог, руб.	Изменение, %
2022 (факт)	33 697 698,95		12 406 056,00	
2024 (план)	37 775 828,92	12%	16 748 175,60	35%

Источник: рассчитано автором

Результатом переоценки объектов ГТМ стало увеличение земельного налога на 35 % (4,3 млн), налога на им-во на 12 % (4, 1 млн). Итого, результаты ГКО определяют кадастровую стоимость недвижимого имущества компании. Налог на имущество организаций для части объектов капитального строительства и земельный налог рассчитываются исходя из их кадастровой стоимости. Повышение стоимости недвижимости в результате ГКО прямо отражается на величине налоговых обязательств компании и ее финансовых результатов. С учетом специфики деятельности ООО «Газпром трансгаз Москва» необоснованное увеличение кадастровой стоимости имущества компании влечет за собой увеличение себестоимости транспортировки газа, что не позволяет сдерживать рост тарифа на газ. Однако, поднимая вопрос налоговой оптимизации компаний Группы Газпром, необходимо рассмотреть тему соблюдения баланса интересов между государством и ПАО «Газпром». Безусловно, за счет повышения налогов государство реализуют свои функции по обеспечению финансовой устойчивости, финансированию военных расходов, социальной сферы и другие.

Одновременно, ООО «Газпром трансгаз Москва», являясь дочерней структурой ПАО «Газпром», обязано выполнять задачи и целевые показатели, которые устанавливает ПАО «Газпром» такие как, повышение налоговой эффективности и эффективности управления имуществом, сдерживание роста себестоимости транспортировки газа, как следствие сдерживание роста тарифа на газ и другие. Также налоги должны иметь экономическое основание и не могут быть произвольными, я считаю, что налогоплательщикам, в том числе компаниям Группы ПАО «Газпром», необходимо организовать работу по проверке правильности определения кадастровой стоимости.

Поэтому, в целях налоговой оптимизации налогоплательщикам необходимо начать подготовку к переходу на новые принципы налогообложения и проверку правильности определения КС ГБУ.

В связи с этим предлагаю следующие этапы работы в организации:

1. Сбор информации об объекте недвижимого имущества:

- сведений из ЕГРН;
- данных технического учета (инвентаризации);
- разрешений на строительство и ввод объекта в эксплуатацию;
- информации о фактическом использовании (фото, видео, договоры аренды и т.д.).

2. Сравнение и проверка информации.

Проверяются собранные данные. Между данными не должно быть противоречий.

3. Сбор информации о КС.

Информацию о порядке расчета кадастровой стоимости следует получать из следующих источников:

- предварительного отчета о результатах ГКО;
- утвержденного отчета о результатах ГКО;
- Фонда данных ГКО;
- разъяснений ГБУ, связанных с определением кадастровой стоимости.

4. Поиск ошибок.

Необходимо проверить правильность определения кадастровой стоимости, выявить ошибки и влияние ошибок на кадастровой стоимости. Для этого предлагаю разработать модель по анализу ценообразующих факторов (далее – ЦФО), влияющих на стоимость объекта недвижимости.

Для примера был проанализирован отчет об определении КС ОКС по Курской области от 15.11.2023 года. Автором были разделены все ЦФО на 3 группы, которые представлены на рисунке 2.

Рисунок 2 – ЦФО

Источник: составлено автором

1 группа – те факторы, показатели Общество может проанализировать и проверить на корректность данных в модели оценки ГБУ.

2 группа – факторы, которые требуют методологического анализа и находятся в разработке у автора.

3 группа – те факторы, которые Общество анализировать и проверять не будет, так как считаю. Данные факторы считаю не существенными и требующие больших временных и трудозатрат для проверки и анализа.

На рисунке 3 схематично изобразила простую по форме, но сложную по содержанию и анализу модель. По горизонтали анализируются все объекты недвижимого имущества Общества. По вертикали из отчетов оценки

ГБУ подтягиваются данные по этим объектам в разрезе ЦФО. Далее происходит пообъектная и пофакторная сверка показателей. Выделяются показатели, по которым фактические характеристики объекта соответствуют характеристикам, которые использовались при оценке этого объекта. Также выделяются характеристики с ошибкой.

Рисунок 3 – Модель проверки ЦФО

Источник: составлено автором

Результатом модели является перечень потенциальных ошибок в данных, которые использовались при расчете КС ГБУ.

Далее необходимо оценить влияние подтвержденных ошибок на расчет кадастровой стоимости, рассчитать экономический эффект и целесообразность оспаривания КС по каждому объекту.

5. Выбор варианта оспаривания кадастровой стоимости

Организации необходимо выбрать оптимальный варианта оспаривания кадастровой стоимости, требующий отвлечения минимальных трудовых и финансовых затрат.

Способы изменения КС:

- подача деклараций о характеристиках объектов недвижимости;
- подача замечаний к промежуточным отчетным документам ГКО;
- подача обращений об исправлении ошибок, допущенных при определении кадастровой стоимости;
- установление кадастровой стоимости в размере рыночной стоимости в комиссии/в ГБУ;
- установление кадастровой стоимости в размере РС в суде.

Автором проведен сравнительный анализ двух вариантов по оспариванию кадастровой стоимости.

По мнению автора, оптимальным способом оспаривания КС для организаций является исправление ошибок, допущенных при ее определении.

Таблица 2 – Сравнение вариантов оспаривания кадастровой стоимости объектов НИ

Показатель	Вариант № 1	Вариант № 2
Результат оспаривания	Чаще всего процесс оспаривания КС заканчивается в суде. В результате судебный эксперт может оценить РС объекта НИ как ниже, так и выше заявленной в исковом заявлении.	Собственник НИ проверяет корректность определения КС и направляет заявление в ГБУ. В результате ГБУ осуществляет перерасчет КС или отказывает в нем.
Неизменность результатов	По решению суда, вступившим в законную силу. КС будет неизменной до следующей государственной кадастровой оценки недвижимости.	Результат оспаривания не является окончательным. Если КС после исправления ошибок не устраивает собственника, он может пройти процедуру оспаривания по варианту №1.
Затраты собственника	Собственник несет расходы: - на подготовку отчета о РС; - судебные издержки.	Финансовые затраты отсутствуют.
Срок работ	Не менее 4-5 месяцев	1-1,5 месяца

Источник: составлено автором

6. Внесение новой кадастровой стоимости в ЕГРН.

Выводы:

Кадастровая стоимость – это оценочная стоимость объекта недвижимости, установленная в соответствии с законодательством. Правильное определение и использование кадастровой стоимости помогает снизить налоговую нагрузку и оптимизировать финансовые потоки предприятия. Для снижения кадастровой стоимости недвижимости предприятие может применить различные методы, включая исправление ошибок, допущенных при ее определении. Этот метод, по мнению автора, является оптимальным способом оспаривания кадастровой стоимости. Оптимизация налоговой политики с использованием снижения кадастровой стоимости может принести предприятию экономические выгоды и улучшение финансового состояния. Уменьшение налоговых обязательств позволит снизить затраты компании и повысить ее конкурентоспособность на рынке.

ООО «Газпром трансгаз Москва», как крупная энергетическая компания, владеет значительным объемом недвижимости, включая земельные участки, офисные помещения, жилые помещения, жилые строения, гаражи, машино-места. Результаты ГКО существенно влияют на её налоговые обязательства по нескольким налогам, включая налог на имущество организаций (НИО), налог на землю и налог на прибыль, влияют также на себестоимость транспортировки газа и как следствие на тариф газа.

Поэтому важен баланс интересов между бизнесом и государством, так как система налогообложения играет ключевую роль в экономическом развитии страны и социальной справедливости. С одной стороны, интересы бизнеса связаны с максимизацией прибыли и обеспечением конкурентоспособности. Для этого предприятия стремятся к минимизации налоговых платежей, ведут оптимизацию налоговых обязательств, ищут льготные налоговые режимы и применяют налоговые стратегии. С другой стороны, интересы государства включают в себя сбор налогов для финансирования государственных программ и обеспечения социальной защиты населения. Налоги являются основным источником доходов государства и играют важную роль в обеспечении функционирования общества, финансировании образования, здравоохранения, инфраструктуры и других сфер жизнедеятельности.

Список использованных источников

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 №146-ФЗ.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 №117-ФЗ.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ.
6. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате.
7. Федеральный закон от 03.07.2016 №237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке».
8. Федеральный закон от 21.12.2001 №178-ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества».
9. Федеральный закон от 16.07.1998 №102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
10. Федеральный закон от 21.12.2004 №172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую».
11. Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
12. Приказ Росреестра от 04.08.2021 №П/0336 «Об утверждении Методических указаний о государственной кадастровой оценке».
13. Приказ Минэкономразвития России от 12.05.2017 №226 «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке».
14. Приказ Росреестра от 24.05.2021 №П/0216 «Об утверждении Порядка рассмотрения декларации о характеристиках объекта недвижимости, в том числе ее формы».
15. Официальный сайт Росреестра. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosreestr.gov.ru/.
16. Проект Федерального закона №450825-8 «О внесении изменений в статью 39.7 и признании утратившим силу пункта 5 статьи 65 Земельного кодекса Российской Федерации и внесении изменений в статью 3 Федерального закона "О государственной кадастровой оценке"»

УДК 658.27

Евгеньев Игорь Геннадиевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: mcvt.78@mail.ru

МОНИТОРИНГ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЛИНГА НА ГАЗОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящая работа предлагает новый подход к процессу формирования плана производственных работ на газотранспортном предприятии, направленный на совершенствование организации и планирования материально-технических ресурсов, используемых в ремонтных работах на ЕСГ. Актуальность данного вопроса обусловлена ограниченностью финансовых ресурсов и одновременной задачей максимально эффективного использования имеющихся средств, как финансовых, так и материальных, минимизируя необходимость привлечения дополнительных затрат.

Ключевые слова: контроллинг, мониторинг, планирование, материально-технические ресурсы, автоматизация.

Evgenev Igor Gennadievich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: mcvt.78@mail.ru

MONITORING OF RESOURCE SUPPORT OF REPAIR WORKS AS A CONTROLLING TOOL AT A GAS TRANSPORTATION ENTERPRISE

The present paper offers a new approach to the process of forming a production work plan at a gas transportation enterprise, aimed at improving the organization and planning of material and technical resources used in repair work at united gas supply system. The relevance of this issue is due to the limited financial resources and the simultaneous task of maximizing the effective use of available funds, both financial and material, minimizing the need to attract additional costs.

Keywords: controlling, monitoring, planning, material and technical resources, automation

Газотранспортные предприятия играют первостепенную роль в обеспечении эффективного и бесперебойного функционирования Единой системы газоснабжения Российской Федерации. Для плодотворной работы предприятиям газовой отрасли необходимо принимать во внимание множество факторов, одним из которых является планирование и эффективное использование ресурсов. Это может обеспечить комплексный подход к планированию, включающий в себя финансовые ресурсы, материально- технические, технику и персонал.

ООО «Газпром трансгаз Уфа» в зоне своей ответственности эксплуатирует участок Новопсковского транзитного газового коридора, по которому природный газ с месторождений поставляется на экспорт и потребителям в различных регионах РФ. Средний возраст эксплуатируемых магистральных газопроводов составляет 40-50 лет, что вместе с высокой загрузкой и напряженными режимами работы, соответствующими проектным значениям, приводит к необходимости наращивания объемов работ по технической диагностике, текущему и капитальному ремонту как на линейной части, так и газокомпрессорных сооружений. Кроме того, Общество обслуживает 146 газораспределительных станций с широкой сетью газопроводов-отводов к населенным пунктам и крупным промышленным предприятиям. В условиях роста цен на все ресурсы, сокращения объемов финансирования, важно не допустить снижения физических объемов работ по диагностике, ремонту и обслуживанию объектов ЕСГ, что может привести к возникновению внештатных и аварийных ситуаций с экологическими последствиями, перебоям в поставках газа к конечным потребителям внутри страны и в рамках экспортных поставок.

В условиях дефицита финансовых ресурсов, жестких бюджетных ограничений, руководство газотранспортного предприятия сталкивается с задачей максимально эффективного использования имеющихся средств как финансовых, так и материальных, при этом строго обосновывая необходимость дополнительных затрат. Для решения этой проблемы необходимо изменить подходы к организации процесса планирования и формирования годовой потребности в ресурсах: а именно разработать и внедрить инструменты планирования и мониторинга, интегрировать их с имеющимися производственными процессами в информационно-управляющей системе предприятия.

Ежегодно актуальность данного вопроса растет, поскольку современные экономические и политические конъюнктуры бросают производственным предприятиям новые вызовы, в рамках которых проблему оптимизации затрат и эффективного использования ресурсов единовременно решить невозможно, но необходимо. Данная проблема актуальна для всех компаний Группы Газпром.

Снабжение производства необходимыми материалами и техническими ресурсами является первым этапом в производственном процессе. Материально-техническое снабжение предприятия – это процесс обеспечения его всеми видами материальных и технических ресурсов в нужные сроки и объемах, которые необходимы для нормального функционирования его производственной деятельности. Безотказность и непрерывность обслуживания производства, качество и эффективность работы коллектива предприятия в значительной степени зависят от организации снабже-

ния, своевременного поступления материальных ресурсов на производство в необходимом ассортименте, в соответствующем количестве и соответствующего качества.

Предприятия газотранспортного сектора уделяют особое внимание материально-техническим ресурсам (далее – МТР), поскольку данная статья затрат занимает в среднем от 20 до 30% от всех имеющихся затрат [1, с. 16]. Ежегодно, в условиях растущего дефицита и снижения экспортных поставок на внешние рынки, лимиты финансирования снижаются и основное снижение касается статьи МТР (рисунок 1).

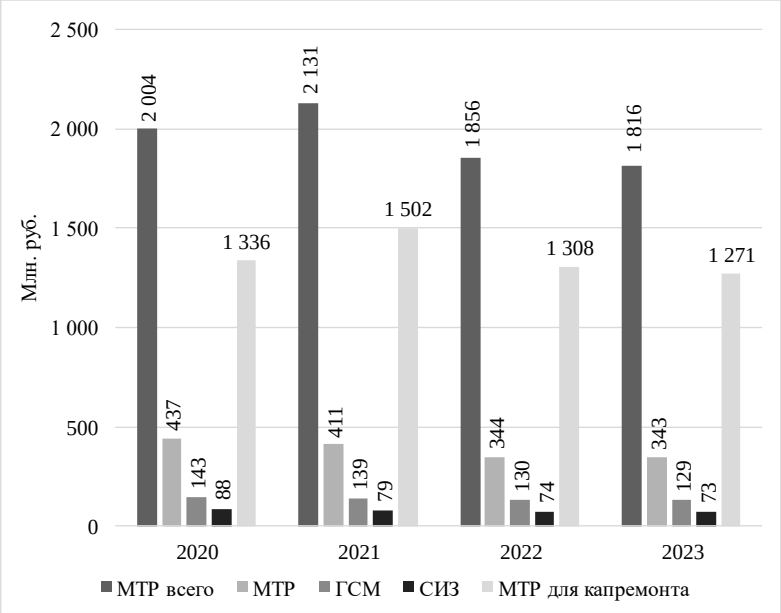


Рисунок 1 – Структура динамики затрат 2020-2023 гг.

Лимиты затрат по статье «МТР» в 2023 г. составили 1 816 млн руб., что на 10% меньше чем в 2020 г. и на 3% меньше – чем в 2022 г. С 2022 г. возникает снижение лимитов затрат по всем направлениям, наибольшим из которых стало снижение по направлению «МТР на капремонт» на 13%, составившее 194 млн руб. Также отрицательную динамику можно наблюдать по «ГСМ» – в 2023 г. по сравнению с 2020 г. сокращение составило 10% или 14 млн руб. [2, с. 25]. При этом, на протяжении последних лет

происходит значительный рост стоимости всей номенклатуры МТР. В совокупности, влияние этих двух факторов приводит к снижению физических объемов поставок МТР, снижению складских запасов, в том числе аварийных. Негативным итогом может стать дефицит запаса материалов на ликвидацию возможных нештатных ситуаций. результате снижения выделяемых лимитов по статье МТР у руководства Общества возникает задача ужесточить контроль над оптимальным планированием и эффективным использованием ресурсов.

В современных экономических условиях, характеризующихся стремительным ростом стоимости всех ресурсов, одной из приоритетных задач для предприятий является повышение внутренней производственной эффективности и рациональное использование ресурсов [5]. Для ее решения одним из самых эффективных инструментов является контроллинг. Контроллинг выступает как технология управления различными областями финансово-хозяйственной деятельности предприятия, включающая в себя: определение целей деятельности; отражение этих целей в системе показателей; регулярный контроль (мониторинг) фактических значений показателей; анализ и выявление причин отклонений фактических значений показателей от плановых; принятие на этой основе управленческих решений по минимизации отклонений [3, с. 17].

Необходимо отметить, что одним из ключевых направлений деятельности производственного контроллинга является мониторинг производственной деятельности предприятия. В этом ему помогают различные инструменты для статики и динамики. В широком понимании мониторинг – это специально организованное систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки и контроля [4, с. 22].

Задачами мониторинга являются: обеспечение руководства достоверной и своевременной информацией о деятельности и экономическом состоянии предприятия; обеспечение бесперебойного и взаимовыгодного взаимодействия между собой всех подразделений [4, с 23]. С помощью информации, руководитель может проводить мониторинг всей деятельности предприятия. Он может отслеживать все процессы, происходящие на предприятии, корректировать их в режиме реального времени. Также он может составлять оперативные отчёты о результатах деятельности компании за максимально короткие временные промежутки, при этом сравнивая их с плановыми показателями. Таким образом, система мониторинга на предприятии должна формироваться по всем областям и сферам деятельности предприятия. При этом данная система должна находиться в тесной связи между целями и задачами управленческой деятельности.

Основываясь на вышесказанном, можно сказать, что система мониторинга необходима в процессе исполнения поставок МТР для вы-

полнения оперативных производственных планов работ газотранспортного предприятия. Для эффективного планирования ремонтных работ объектов газовой системы, некоторые из которых имеют сезонный характер, необходимо иметь четкое понимание об объектах ремонта, объемах работ, их сроках, перечень необходимых МТР, сроках их поставки и загруженность техники (транспорт, спец техника). Это необходимо для снижения рисков недопоставки МТР, изменения сроков поставки, накладок с техникой (когда одна и та же техника требуется на разных объектах). Все эти риски могут привести к смещению сроков, срыву работ и дополнительным затратам (рост расхода ГСМ, доплаты за переработки и т.д.). Кроме того, следует отметить, что все работы проводятся на действующих объектах транспорта газа, периоды отключения или пере подключения ремонтируемых участков ЕСГ регламентированы и контролируются центральной производственно-диспетчерской службой ПАО «Газпром».

Снизить и исключить данные риски может помочь мониторинг, в результате которого руководство сможет принять оперативное управленческое решение, перенаправить имеющие ресурсы на наиболее критические участки. Новый подход к процессу формирования плана производственных работ (ППР) заключается в уходе от ручного сбора данных, поскольку весь процесс формирования отчета и взаимодействия субъектов процесса происходит в информационной системе ИУС П. Так же он позволяет в режиме реального времени отслеживать изменение в структуре ППР, проводить автоматический мониторинг соответствия даты поставки МТР и даты запланированных ремонтных работ, укомплектованности МТР и техникой, поскольку данные из блоков с исходными данными при их изменении курирующими отделами будут автоматически обновляться в ППР.

Рассмотрим схему разработанного бизнес-процесса (рисунок 2), которая исключает бумажный или электронный обмен данными вне ИУС П между субъектами процесса.

1 блок. Всем участникам процесса в автоматическом режиме будет направлено извещение о необходимости сформировать план производственных работ на плановый год (либо очередную корректировку). Данная функция освободит ответственного специалиста ФЭУ от необходимости лично направлять уведомление каждому филиалу, что сэкономит время на написание служебной записки, ее подписание и направление в системе электронного документооборота.

2 блок. В специально разработанной транзакции ответственные исполнители от филиалов благодаря интеграции данных из других информационных блоков ИУС П (ДТОиР, Бухгалтерский и налоговый учет основных средств БНУ ОС, МТО, АТХ, Учет численности рабочих УЧР)

видят полный перечень всех видов работ в разрезе каждого объекта в рамках интересующего их отчетного периода. Также данная разработка позволит видеть перечень МТР необходимых для проведения работ и срок их поставки. Это позволит более точно планировать сроки проведения ремонтных работ и исключить простои техники в результате недопоставки МТР. Еще одно немаловажное улучшение заключается в том, что есть возможность видеть перечень транспорта и спец техники, задействованной в работах, что так же даст возможность отслеживать занятость техники и исключить возможные накладки, когда одна и та же техника в один период нужна на разных объектах. Раньше такие ситуации проходилось отслеживать вручную.

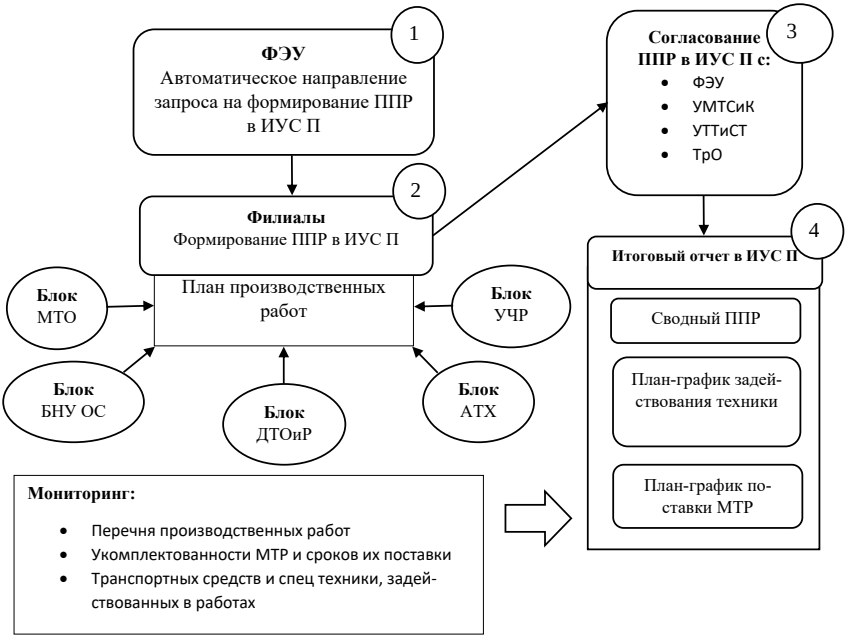


Рисунок 2 – Производственно-экономической модели системы мониторинга

3 блок. Сформировав реестр ремонтных работ ответственный исполнитель филиала направляет его на согласование в курирующие производственные отделы, где каждый из них проверяет реестр в рамках своей компетенции, вносит корректировки и согласовывает.

Для лиц, принимающих участие в согласовании, данное нововведение является кране удобным, поскольку:

- нет необходимости вручную сравнивать данные из ППР со своими данными из информационной системы, поскольку ППР уже формируется на основе данных из информационных блоков ИУС П;

- согласующий может направить свои комментарии, а исполнитель откорректировать данные в рамках одной информационной программы, не задействую другие программы электронного документооборота.

4 блок. По итогу проделанных работ в ИУС П автоматически формируется сводный план ремонтных работ в электронном виде. К данному отчету имеют доступ все заинтересованные лица, в частности курирующий заместитель генерального директора. Данный отчет можно сформировать в любой момент времени и получить актуальные сведения по перечню запланированных работ, данным по материально техническим ресурсам, персоналу, транспорту и спец техники.

Таким образом, реализованный процесс позволяет на заданный период (год, квартал, месяц, текущий и предстоящий год) произвести сбор значительного объема информации и оперативно проанализировать необходимую потребность в транспортных средствах, а также трудовых и материально-технических ресурсах, принять меры по оптимизации задействованных мощностей и рациональному использованию имеющегося парка автотранспортной техники при выполнении производственных работ с целью сокращения текущих расходов Общества.

Список использованных источников

1. Сидоренко Е.В. Цели, задачи и функции контроллинга затрат на газотранспортном предприятии // Известия высших учебный заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2021. – №1. – С. 14-19.

2. Годовой отчет ООО «Газпром трансгаз Уфа» за 2023 г.

3. Парамонов А.В. Контроллинг как организационно-методический подход к управлению материальными ресурсами промышленного предприятия // Контроллинг процессов: теория, практика: Сборник научных трудов. – Н. Новгород: Изд-во НИУ РАНХиГС, 2023. – С. 15-20.

4. Сагетдинов А.Ф., Зарипова Д.А. Мониторинг стоимости материально-технических ресурсов как инструмент оптимизации деятельности предприятия // Вестник КГЭУ. – 2023. – №3 – С. 21-27.

5. Оценка корпоративных рисков на основе кеис-метода / А.Н. Петров, А.Э. Сулейманкадиева, Т.Г. Тумарова, М.А. Петров // Туризм и образовательные технологии: Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 28–29 октября 2019 года / Под редакцией Г.А. Карповой. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. – С. 66-70. – EDN OBIIKX

УДК 336.23

Ибрагимова Алсу Ильдусовна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: alsu_ildusovna@mail.ru

ПРОБЛЕМА НЕПЛАТЕЖЕЙ В ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Одной из насущных проблем в газораспределительных организациях является неплатежи за газ и оказанные услуги. Внедрение электронных устройств и цифровых технологий улучшает работу с потребителем, что в свою очередь положительно влияет на собираемость платежей.

Ключевые слова: неплатежи, дебиторская задолженность, задолженность по оплате за газ, цифровизация.

Ibragimova Alsu Ildusovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: alsu_ildusovna@mail.ru

THE PROBLEM OF NON-PAYMENTS IN GAS DISTRIBUTION ORGANIZATIONS

One of the pressing problems in gas distribution organizations is non-payment for gas and services rendered. The introduction of electronic devices and digital technologies improves customer experience, which in turn has a positive effect on the collection of payments.

Keywords: non-payments, accounts receivable, gas payment arrears, digitalization.

В современных условиях деятельность любого субъекта хозяйствования сопряжена с определенным риском. Рыночная экономика находится в нестабильном состоянии. В таких условиях появляется риск неоплаты или несвоевременной оплаты счетов. Чем выше риск, тем больше вероятность того, что в организации будет высокое значение неплатежей.

Неплатежи становятся основным препятствием на пути к развитию макроэкономической стабильности и роста, могут вызывать цепные реакции и негативно сказываться на всей экономике, ведь одно неплатежеспособное предприятие может повлечь за собой другие компании и финансовые учреждения. Проблеме неплатежей в экономике с каждым годом уделяется все больше внимания со стороны экономистов. Однако многие вопросы до сих пор остаются недостаточно исследованными. Важно продолжить исследования в данной области с целью более глубокого понимания проблемы и разработки высокоэффективных методов ее решения.

Только таким образом можно будет создать стабильную и устойчивую экономическую среду, в которой неплатежи будут минимальны, а предприятия смогут свободно развиваться и процветать.

Одной из самых актуальных проблем и для внутреннего рынка газа России является рост неплатежей потребителей за поставленный газ и оказываемые услуги. Данный термин представляет собой сумму неоплаты за поставленный газ, оказанные услуги, которая не была уплачена в назначенные сроки. Отсутствие своевременной оплаты приводит к нарастанию задолженности, что в свою очередь может привести к отключению газоснабжения потребителя на временной или постоянной основе.

Проблема неплатежей за газ и услуги представляет собой значительную проблему для газораспределительных организаций (далее – ГРО) и требует немедленных мер для ее урегулирования. Соблюдение сроков оплаты является ключевым фактором для обеспечения непрерывности газоснабжения и обеспечения безопасности потребителей, независимо от финансового положения последних. Задолженности по оплате услуг могут оказать негативное влияние на финансовое состояние и экономические показатели ГРО, а также на ее способность проводить инвестиции в развитие и модернизацию.

Неплатежи со стороны потребителей неизбежно ведут к увеличению как краткосрочной, так и долгосрочной дебиторской задолженности ГРО. В результате возрастают затраты и снижается экономическая эффективность деятельности данной сферы.

Основную часть неоплаченных сумм за газ организациям сетевого газоснабжения составляют обязательства, сформированные за счет неплатежей населения. Среди них есть те, кто регулярно осуществляют платежи в установленные законодательством сроки, кто оплачивает с задержкой в три месяца и имеют задолженность в течение шести месяцев, а часть оплачивает счета только после принятия ограничительных мер в отношении них (так называемая категория «злостных неплательщиков). Согласно закону, невнесение оплаты за два месяца потребления приводит к ограничению подачи газа со стороны поставщика [1].

Неплатежи возникают по различным причинам, как объективным, так и необъективным. Объективные причины могут быть связаны с физическими ограничениями, такими как заболевания, а также финансовыми проблемами, с которыми сталкиваются люди с низким уровнем дохода и социально неблагополучные слои населения. Очевидно, что такие объективные причины требуют социальной поддержки со стороны местного бюджета. В отличие от объективных, необъективные причины, такие как небрежность и беспечность потребителей, требуют более активного воздействия. Таких потребителей к оплате мотивирует только страх, отража-

ющийся в таких методах воздействия, как информационная война, экономические санкции и ужесточение законодательства.

Важно ответить, причины неплатежей – это достаточно субъективные аргументы, к которым потребители прибегают, чтобы объяснить систематическое образование задолженности за газ. Более того, у одного и того же абонента могут быть совершенно разные объяснения о причинах накопления долга на его счету с каждым новым случаем. Треть должников отмечают, что оплата потребления газа у них не входит в список приоритетных ежемесячных расходов. Удивительно, но примерно столько же абонентов просто забывают рассчитаться за газоснабжение своего жилья. Некоторые граждане ссылаются на нехватку средств для оплаты ресурса из-за низкого уровня дохода, а некоторые не платят по личным идеологическим убеждениям. Часть граждан не воспринимают газоснабжение как услугу, за которую необходимо платить. Остается также небольшая доля асоциальных граждан, которые в силу своего специфического образа жизни в принципе ни за что не платят.

На образование задолженности за газоснабжение, безусловно, сказывается и общая экономическая ситуация в России, однако точно определить в какой степени – невозможно. На платежную дисциплину населения прямо или косвенно влияют малозначимый размер санкций, невозможность введения ограничения режима потребления газ, длительность, затратность и неэффективность процедуры прекращения или ограничения предоставления услуги в случае неполной ее оплаты. Важно отметить, что в отличие от многих других отраслей, в сфере платежей за газоснабжение не используется система авансовых платежей. Население оплачивает стоимость потребленного газа и оказанных услуг по обслуживанию газового оборудования уже после его фактического проведения. Данное обстоятельство также является одной из ключевых причин роста задолженности.

Согласно имеющейся информации, доля просроченной дебиторской задолженности потребителей газа внутри Российской Федерации перед ПАО «Газпром» находится на высоком уровне. Наиболее остро эта проблема стоит в отношении абонентов, юридических и физических лиц регионов Северо-Кавказского федерального округа. Размер просроченной задолженности, приходящейся на долю данных потребителей, достигает до 55 % от всей просроченной задолженности ПАО «Газпром». Также необходимо отметить, что данные регионы исторически являются лидерами по количеству фактов хищения природного газа с применением незаконных врезок и использования «доработанных» приборов учета.

На сегодняшний день ГРО активно продолжают осуществлять меры по сокращению просроченной задолженности потребителей газа. В общей сложности, объем просроченной задолженности российских

потребителей в 2021 году был снижен на 5,9 млрд рублей, достигнув отметки в 172,5 млрд рублей (по состоянию на 1 января 2021 эта сумма составляла 178,4 млрд руб.). При этом сокращение просроченной задолженности зафиксировано по большинству категорий потребителей [4]. Изменение задолженности по федеральным округам за 2019, 2020 годы представлено на рисунке 1.

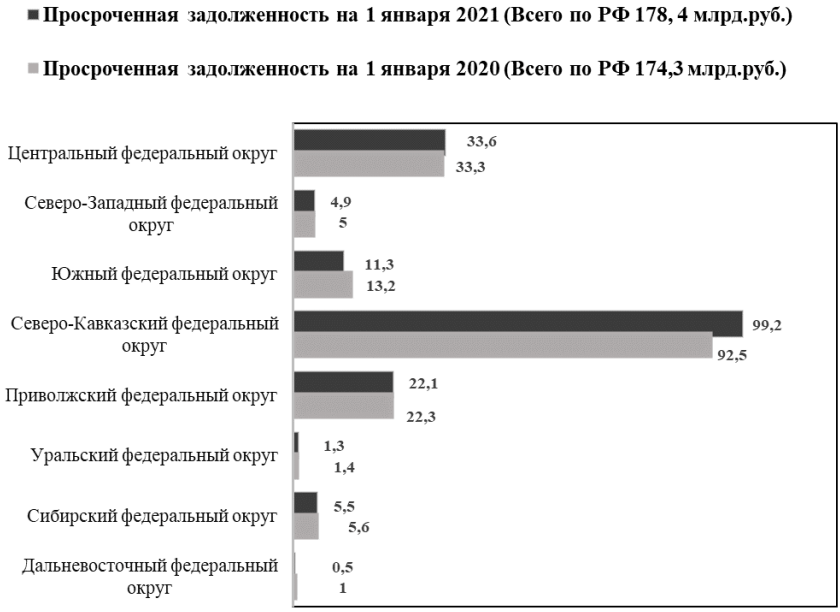


Рисунок 1 – Изменение долгов за газ по федеральным округам РФ за 2019, 2020 годы [3]

Кардинальным способом решения проблемы неплатежей всегда является приостановление подачи газа в помещение неплательщика. Однако, существующая практика показывает, для отключения газа требуется соблюдение ряда процедур. Данный процесс очень трудоемкий, растянут на определенный срок и включает в себя такие этапы как предъявление должнику уведомления о погашении задолженности, направление иска в суд, принятие судом решения о взыскании задолженности, передача исполнительного листа в службу судебных приставов, принятие принудительных мер, включая арест и последующую продажу имущества, обра-

щение взыскания к источникам дохода, принятие мер по ограничению поставки газа абоненту-должнику. Должнику, не позднее чем за 20 календарных дней до дня приостановления подачи газа, направляется уведомление о предстоящем отключении. В случае неоплаты в течение данного периода подается заявка на отключение. Обязательным условием подключения является оплата долга за газ и расходов по отключению/подключению от газоснабжения. Но, в большинстве случаев отключить газ технически не представляется возможным по причине элементарного отсутствия доступа к отключающему устройству, газопроводу (практика противодействия абонентов в доступе в помещение или на территорию затрудняет или делает невозможным проведение отключения), а в отопительный сезон отключение приборов, используемых для обогрева жилых помещений, запрещено законодательством в целом.

Проблему неплатежей в ГРО частично можно решить с помощью внедрения современных цифровых технологий. Предоставление потребителям возможности получать информацию о своих финансовых операциях и объемов потребления газа через мобильные приложения или SMS-уведомления поможет им управлять своими расходами более эффективно. Внедрение системы SMS-оповещений позволит ГРО своевременно информировать потребителей о задолженностях, изменениях тарифов, плановых отключениях и других важных событиях. Кроме того, цифровизация процессов расчета и взаимодействия с абонентами, расширение клиентских сервисов, позволяющих абонентам своевременно передавать сведения о показаниях приборов учета и совершать оплату, а также широкое использование дистанционных технологий по взысканию задолженности поможет укрепить платежную дисциплину населения.

В настоящее время, всё больше потребителей выбирают цифровые сервисы, предоставляемые ГРО: интернет-сервисом «Личный кабинет абонента» пользуется уже каждый четвертый абонент, число пользователей в 2023 году достигло 9,3 млн человек. Объем собранных платежей через сервис возросло на 69% относительно уровня в 2022 году [2]. Кроме того, ГРО проводят претензионно-исковую работу и активно участвует в совершенствовании действующего законодательства в сфере поставок газа.

На сегодняшний день в сфере взаимодействия с клиентами наблюдается тенденция к переходу от традиционных методов оплаты, таких как наличные платежи и банковские трансферы, к использованию электронных платежных систем. Этот сдвиг связан с ростом интереса к онлайн-торговле и увеличением числа пользователей, предпочитающих совершать платежи в Интернете. Для удовлетворения потребностей потребителей необходимо разработать и внедрить собственные электронные платежные системы.

Преимущества использования электронных систем оплаты включают в себя их удобство и доступность. Потребители могут совершать оплату за услуги в любое удобное для них время и из любой точки, где есть доступ в Интернет, что значительно экономит их время и повышает уровень удовлетворенности. Автоматизация расчетных процессов с помощью электронных систем снижает риск возникновения ошибок и упрощает учет платежей. Такие системы также позволяют автоматически контролировать задолженности и принимать необходимые меры для своевременной оплаты. Все эти усилия приносят заметный результат. Общий объем просроченной задолженности потребителей за поставленный газ сокращается третий год подряд. В 2023 году показатель снижен на 10,1 млрд руб. – до 153 млрд руб. Сокращение задолженности отмечено в 56 субъектах Российской Федерации. В пятерке лидеров – Краснодарский и Пермский края, Владимирская, Московская и Самарская области [2].

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод: одной из насущных проблем в газораспределительных организациях является нерешенный вопрос неплатежей за газ и оказанные услуги. Внедрение электронных устройств и цифровых технологий улучшает работу с потребителем. В эпоху цифровизации, когда каждый человек неразлучен от своих гаджетов, автоматическое оповещение потребителей о просроченных платежах или необходимости пополнить счет поможет предотвратить забывчивость и своевременно уведомить о необходимости внести платеж. Преодоление проблемы неплатежей является сложным и многогранным процессом, требующим согласованных усилий и взаимодействия всех участников экономического процесса. Решение данных проблем поспособствует устойчивому функционированию и экономической эффективности работы всей газовой отрасли, улучшению экономических показателей деятельности ГРО, кардинально изменит ситуацию с задолженностью за потребленный газ и оказанные услуги.

Список использованных источников

1. О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан: Постановление Правительства РФ от 21.07.2008 № 549 (ред. от 29.05.2023) // СПС Консультант плюс (дата обращения 10.02.2024).

2. Задолженность российских потребителей за газ продолжает снижаться. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/press/news/2024/april/article574012/ (дата обращения: 07.05.2024).

3. Подлинова А., Катков М. Долги за газ в России достигли 178 млрд рублей // Ведомости. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/03/23/862843-dolgi-gaz (дата обращения: 10.02.2024).

4. Просроченная задолженность российских потребителей за газ в 2021 году сокращена на 5,9 млрд рублей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://www.gaz-prom.ru/press/news/2022/february/article547979/ (дата обращения: 10.02.2024).

5. Фатхлисламов, Р.А. Новый подход в организации расчетов с населением за поставленный природный газ // Нефтегазовый комплекс: экономика, политика, экология: Сборник статей победителей VIII конкурса имени профессора И.Я. Блехцина, Санкт -Петербург, 22 апреля 2022 года. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2022. – С. 161-171.

УДК 336.64

Иванов Вячеслав Станиславич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: sivanov7@rambler.ru

УПРАВЛЕНИЕ ПЛАТЕЖАМИ В ДОЧЕРНЕЙ КОМПАНИИ

При оперативном планировании денежных потоков одним из важнейших инструментов является Платежный баланс, который позволяет эффективно использовать денежные средства, как дочерней, так и головной компании. Своевременные корректировки Платежного баланса обеспечивают перераспределение денежных средств, что влияет на денежных поток компании.

Ключевые слова: платежный баланс, доход, расход, денежный поток, платежеспособность, динамическое дисконтирование.

Ivanov Viacheslav Stanislavich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: sivanov7@rambler.ru

MANAGING PAYMENTS IN A SUBSIDIARY

In the operational planning of cash flows, one of the most important tools is the Balance of Payments, which allows you to effectively use the funds of both the subsidiary and the parent company. Timely adjustments to the Balance of Payments ensure the redistribution of funds, which affects the cash flow of the company.

Keywords: balance of payments, income, expense, cash flow, solvency, dynamic discounting.

Управление денежными потоками входит в комплекс общего управления предприятием и не осуществляется отдельно от прочей системы функционирования компании. Управление основывается на анализе финансовых результатов работы компании, прибылей или убытков, и финансового положения. Вся документация, относящаяся к финансовой отчет-

ности компании, связана между собой. Внесение изменений в какой-либо документ неизменно отражается в других документах.

Финансовое управление денежными потоками организации – это мониторинг, анализ и оптимизация движения средств за некий выбранный промежуток времени. Деньги, которые компания получает от своей деятельности, например, от продажи, сопоставляются с затратами – выплатой зарплаты, оплатой счетов, выплатой налогов или сборов.

Цель управления денежными потоками – помочь предприятию в решении целого ряда задач:

1) Своевременный расчет с персоналом и контрагентами. Благодаря этому можно сохранить существующих сотрудников и партнеров, и привлечь дополнительных.

2) Закупка сырья и материалов, необходимых и достаточных для бесперебойного производственного процесса. Благодаря управлению денежными потоками у руководства компании появляется четкое понимание кредиторской задолженности. При дефиците придется оптимизировать производство, при профиците можно расширять ассортимент.

3) Оплата прочих расходов. При качественном управлении денежными потоками можно вести детальный учет всех минувших, настоящих и предстоящих расходов, что позволит планировать своевременные выплаты.

4) Эффективное планирование работы. Если не планировать свою деятельность, в итоге компания может стать банкротом. При управлении денежными потоками можно проводить планирование и анализ производительности, вносить коррективы и получать максимально возможную прибыль.

5) Резерв и отсутствие перерасхода денег. Анализ отчетности позволит определить, в каком состоянии находятся финансы – стабильность, дефицит, избыток. С помощью прогнозирования денежных потоков можно контролировать затраты, определять ликвидность, прибыльность. Также благодаря управлению и прогнозированию можно выделить необходимый резерв на случай форс-мажора.

6) Развитие. Компания становится более открытой для инвестирования и роста. Анализ отчетности о движении финансов дает оценку финансового положения, что позволяет принять верное решение при формировании бюджета на следующий период. Если есть избыток денег, можно проанализировать возможность выхода на новый рынок или расширить присутствие на существующем.

7) Работа с банками. При дефиците финансов компания может обратиться к банку или иному финансовому учреждению за ссудой. Перед предоставлением ссуды банк изучает финансовое положение компании и прогнозирует способность возврата денег. Управление денежными пото-

ками позволит доказать свою платежеспособность, предоставив требуемую информацию о движении финансов. Оценка свободного денежного потока важна для планирования выплаты дивидендов, также является важным этапом в управлении стоимостью компании.

В основе управления денежными потоками компании лежат четыре принципа:

- **Достоверность**. Для анализа требуется информационная база. Основными источниками достоверной информации о деятельности компании могут являться отчет о движении денежных средств, бухгалтерский баланс с приложениями, отчет о финансовых результатах.
- **Сбалансированность.** На предприятии существует огромное множество денежных потоков. Они должны быть подчинены единой цели. Для этого необходимо обеспечить их полную сбалансированность по видам, объему, временным промежуткам, иным значимым показателям и характеристикам. Реализация принципа сбалансированности непосредственно связана с оптимизацией в процессе управления потоками денежных средств организации.
- **Эффективность.** Денежные потоки отличает неравномерность поступления и расходования. Из-за этого возможно появление временно свободных средств, которые являются непроизводительными активами и теряют стоимость с течением времени. Принцип эффективности, на котором основывается управление денежными потоками, состоит в максимально эффективном использовании этих средств с помощью финансовых инвестиций.
- **Ликвидность.** Так как потоки идут неравномерно, возможен не только излишек средств, но и временный недостаток, отрицательно влияющий на платежеспособность предприятия. Управление денежными потоками требует обеспечения ликвидности в течение всего анализируемого периода, то есть синхронизации поступлений и оттоков денег в разрезе каждого отдельного промежутка времени.

Основным инструментом управления денежным потоком является процесс планирования – это распределение средств компании для достижения эффективного результата в соответствии с ее целями и задачами. Для целей финансового планирования применяется Платежный баланс, в котором отражены доходы и расходы компании в разрезе статей на определенный период времени. Определяются источники дохода и их распределение на исполнение производственно-хозяйственной, инвестиционной и финансовой деятельности компании с целью получения экономического эффекта от использования денежных средств. Предполагает обязательное исполнение утвержденных лимитов финансирования по расходным статьям Платежного баланса. Осуществление выплат происходит строго в рамках тех

статей, которые были учтены при планировании движения денежных средств. Периодом финансового планирования является один год с детализацией по кварталам, а также один квартал с детализацией по месяцам. Такая необходимость формирования бюджетов определяется ключевым принципом системы бюджетирования ПАО «Газпром», согласно которой система бюджетного управления Дочернего общества должна быть сопоставима по планируемым показателям, горизонтам и интервалам планирования.

Платежный баланс определяет структуру и взаимосвязь между поступлением и расходом финансовых ресурсов, потребности в привлечении дополнительных средств, а также размещения временно свободных средств. Основной целью формирования Платежного баланса является планирование доходов и расходов на начало и конец периода в соответствии с бюджетными аналитиками, для исполнения возложенных на компанию задач и выполнения доведенных планов ПАО «Газпром». От качества планирования Платежного баланса зависит стабильное обеспечение финансированием производственно-хозяйственной деятельности компании и эффективность управления финансовыми потоками.

Анализ Платежного баланса дочерних компаний ПАО «Газпром» на примере ООО «Газпром ПХГ».

Для анализа Платежного баланса представлена дочерняя компания ПАО «Газпром» – ООО «Газпром ПХГ». В структуре отечественной газовой отрасли ООО «Газпром ПХГ» выполняет функции сглаживания сезонных и суточных колебаний спроса на природный газ, обеспечивая его закачку в подземные газохранилища, хранение в период естественного сезонного снижения потребительского спроса и отбор в периоды повышенного потребления газа. Кроме того, отбор газа из подземных хранилищ в осенне-зимний период (а, при необходимости, и в другие периоды времени) позволяет поддерживать необходимое давление в магистральных газопроводах, что обеспечивает гарантированную надежность экспорта газа и, соответственно, исполнение ПАО «Газпром» своих обязательств перед государством и зарубежными партнерами. Сопоставимые по объему и качеству оказываемых услуг конкуренты на внутреннем рынке у ООО «Газпром ПХГ» отсутствуют. Базовым потребителем услуг Общества является ПАО «Газпром».

Представлен анализ Платежного баланса ООО «Газпром ПХГ» за периоды с 2018 по 2022 гг. в таблице 1.

Рассмотрев данные (табл. 1) можно увидеть, что в Платежном балансе соблюдены принципы: сбалансированности доходов и расходов, единства методологий, связи экономики и финансов, принципа целевого использования средств. В Платежном балансе за анализируемый период доходная часть, с учетом остатка денежных средств на начало года, обеспечивают расход для осуществления производственной деятельности дочернего общества.

Таблица 1 – Анализ Платежного баланса ООО «Газпром ПХГ» за периоды с 2018 по 2022 гг. (млн. руб.)

№ п/п	Наименование статей	2018	2019	2020	2021	2022
	Остаток на начало периода	187	242	506	666	726
I	**ДОХОДЫ, С НДС**	**66 718**	**65 236**	**62 650**	**66 027**	**76 478**
	Услуги ПХГ	63 694	63 434	61 498	65 473	75 318
	Прочая выручка	498	1 268	1 130	543	761
II	**РАСХОДЫ, с НДС**	**66 678**	**65 287**	**63 197**	**66 106**	**76 927**
	Оплата труда – всего по предприятию	6 683	6 950	7 672	7 945	9 433
	Взносы в государственные внебюджетные фонды	1 794	1 834	2 059	2 092	2 438
	Налоги	1 974	2 100	2 705	2 478	2 971
	Капремонт	1 533	1 477	1 551	1 802	2 301
	Арендная плата	42 450	40 899	38 950	37 181	43 783
	Теплоэнергоснабжение	714	749	669	1 032	766
	Газ на собственные нужды	2 850	2 769	2 234	3 647	2 868
	Диагностика газопровода	656	523	375	356	722
	МТР на технологические нужды и капремонт	1 745	2 097	2 077	1 930	2 584
	ГРР	1 201	856	1 010	1 042	1 749
	Услуги транспорта	133	141	158	155	298
	Связь	53	65	77	71	88
	Лизинговые платежи	0	0	13	96	238
	Страхование (без НПФ)	345	736	619	858	634
	Прочие эксплуатационные и внереализационные расходы	3 160	2 136	2 460	3 502	3 570
	Капитальное строительство за счет собственных средств предприятия	395	322	195	465	1 165
	оплата за газ и ТТР (наполнение прибыли)	0	511	0	0	420
	КГН	970	1 115	344	436	872

В период 2018-2021 гг. показатели дохода и расхода Общества оставались примерно на одном уровне. Небольшое снижение произошло в 2020 году из-за меньшей потребности в Единой системе газоснабжения, объем закачки газа в ПХГ уменьшился. Увеличение показателей в 2022 году обусловлено ростом тарифов на услуги по хранению газа (рисунок 1).

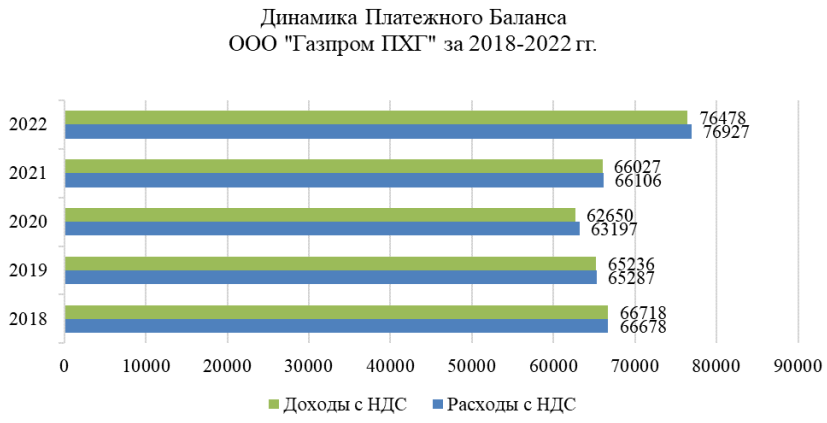


Рисунок 1 – Динамика платежного баланса ООО «Газпром ПХГ» за 2018-2022 гг.

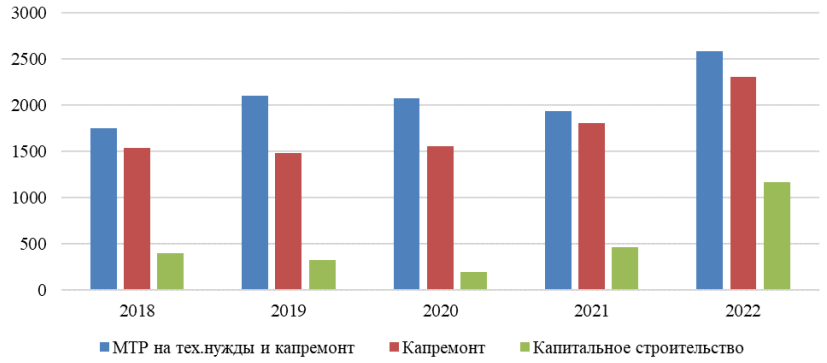


Рисунок 2 – Динамика исполнения Платежного баланса по статьям «Капремонт», «МТР на технологические нужды» и «Капитальное строительство» за период 2018-2022 гг.

Динамика роста видна по многим статьям за 2022 год относительно предыдущих периодов. Наиболее существенные изменения произошли по статье Платежного баланса «Арендная плата», в связи с переоценкой основных средств ПАО «Газпром», в целях приведения их стоимости в со-

ответствие с текущей рыночной стоимостью в порядке, установленном Положением по бухгалтерскому учету (ПБУ 6/01). Рассматривая одни из основных направлений деятельности Общества, по таким статьям как «Капремонт», «МТР на технологические нужды» и «Капитальное строительство» видна динамика роста к 2022 году.

Рост финансирования в 2022 году по данным статьям связан с переносом поставщиками сроков поставки, несвоевременное предоставление документов, централизованным поставщиком, что повлекло перенос расчетов на I квартал 2022 года. В последующих годах, такая тенденция сохранилась.

Анализ корректировок Платежного баланса.

Доходная и расходная части Платежного баланса формируются на основании планово-экономических показателей Бюджета доходов и затрат с учетом необходимого смещения платежей, а также учета в расчетах НДС и акцизов, рассчитанных в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.

Корректировка Платежного баланса формируется дочерним обществом ежеквартально в помесячной разбивке на основании актуальных данных Бюджета доходов и затрат.

В случае принятия управленческих решений в расчет показателей Платежного баланса дочернего общества оперативно вносятся корректировки. При этом входящая информация (Бюджет доходов и затрат, Лимит капитальных вложений за счет собственных средств дочерних обществ) может остаться без изменений.

В Таблице 2 приводится сравнительный анализ ежеквартальных корректировок Платежного баланса Общества за 2022 год.

В 4 квартале изменения по статьям «Капитальный ремонт», «МТР на технологические нужды и капремонт», «Капитальное строительство» связано с финансированием расходов от фактического выполнения работ по договорам. Основная доля договоров по данным статьям заключена с централизованными поставщиками концерна (внутригрупповые контрагенты). Период выполнения работ зачастую смещается с первого квартала на последующие периоды, вследствие длительного срока проведения закупочной компании. Корректировки зависят из-за переноса поставщиками сроков поставки материалов, а также поздним предоставлением документов.

Ежемесячное смещение в финансировании зависят от корректировок производственной программы по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту объектов ПАО «Газпром», которые проводит ПАО «Газпром» в соответствии с принятыми управленческими решениями.

Таблица 2 – Сравнительный анализ ежеквартальных корректировок платежного баланса Общества за 2022 год (млн. руб.)

№ п/п	Статьи ПБ	I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал		
		план	факт	отклонение	план	факт	отклонение	план	факт	отклонение	план	факт	отклонение
1	***Остаток на начало периода***	726,97	726,97		*1 271,48*	*918,56*	-352,93	393,50	835,44	441,93	2 790,14	375,68	-2 414,45
2	Выручка от оказания услуг по хранению газа (ПХГ)	17 321,72	16 587,55	-734,17	15 229,85	15 328,84	98,99	20 818,51	16 970,36	-3 848,15	24 641,07	26 311,85	1 670,78
3	***Итого доходов***	18 048,69	17 314,52	-734,17	16 501,33	16 247,40	-253,94	21 212,01	17 805,80	-3 406,22	27 431,21	26 687,53	-743,67
4	Расходы на оплату труда, социальные льготы и выплаты	1 981,43	1 980,00	-1,43	2 786,00	2 623,00	-163,00	2 650,00	2 216,00	-434,00	2 015,93	2 015,93	
5	Взносы в ГВФ	587,20	547,50	-39,70	750,00	702,70	-47,30	769,00	651,00	-118,00	581,30	495,30	-86,00
6	Налоги	494,30	494,30	-0,00	647,42	647,42		679,83	679,83		1 149,85	1 149,85	-0,00
7	Капремонт	730,19	609,15	-121,04	259,00	176,85	-82,15	422,92	358,97	-63,95	1 806,24	1 156,81	-649,43
8	Аренда ОС ПАО «Газпром»	8 752,23	8 704,45	-47,78	8 722,03	8 442,05	-279,98	8 595,62	8 475,62	-120,00	17 242,65	17 145,17	-97,48
9	Прочая аренда	120,40	119,44	-0,96	111,60	110,16	-1,44	122,00	107,65	-14,35	151,18	150,97	-0,21
10	Энергия покупная	159,72	159,72		316,66	316,66		208,91	208,91		80,90	80,90	-0,00
11	Газ на собственные нужды	268,92	266,80	-2,12	724,33	723,99	-0,34	1 396,64	1 393,09	-3,55	571,93	484,31	-87,62
12	Услуги по диагностике	271,10	260,45	-10,65	194,76	194,59	-0,17	159,33	151,03	-8,30	189,99	116,44	-73,55
13	МТР	627,29	577,10	-50,19	618,32	546,01	-72,31	813,97	764,34	-49,63	1 110,79	665,51	-445,28
14	ГРР	707,05	705,39	-1,66	232,38	230,95	-1,42	456,50	456,50		688,30	354,53	-333,77
15	Услуги транспорта	50,23	46,21	-4,02	78,80	78,80		82,40	79,70	-2,70	118,30	94,09	-24,21
16	Услуги связи	13,87	12,95	-0,92	21,58	21,57	-0,01	25,61	25,60	-0,00	31,16	28,00	-3,16
17	Лизинговые платежи	40,31	40,28	-0,03	57,95	57,94	-0,01	63,61	63,57	-0,04	77,27	77,20	-0,07
18	Страхование (с НПФ)	243,81	242,55	-1,26	109,00	108,54	-0,46	116,00	115,48	-0,52	167,96	167,46	-0,50
19	Прочие расходы	1 054,07	970,52	-83,55	446,72	405,79	-40,93	1 207,10	1 053,65	-153,45	2 067,84	1 131,97	-935,87
20	Агентские договоры	1,30	8,10	6,80	3,30		-3,30	0,02	0,91	0,89	28,83	28,83	-0,00
21	КГН	116,98	116,98	-0,00				0,01	0,01	-0,00	756,24	755,43	-0,81
22	Капитальное строительство	556,80	534,07	-22,73	27,98	24,94	-3,04	232,41	208,26	-24,15	1 049,53	397,76	-651,77
23	Оплата за газ и ТТР							420,00	420,00				
24	***Итого расходы***	*16 777,20*	*16 395,96*	*-381,24*	*16 107,83*	*15 411,96*	-695,87	*18 421,88*	*17 430,11*	-991,76	*29 886,19*	*26 467,63*	-3 418,56
25	*Сальдо расчетов*	*1 271,48*	*918,56*		*393,50*	*835,44*		*2 790,14*	*375,68*		*-2 454,98*	*219,90*	

В целом, при проведении анализа деятельности Общества было выявлено его устойчивое финансовое положение, своевременно осуществлялись выплаты по заработной плате, в срок перечислялись налоговые платежи, выполнялись обязательства перед контрагентами по погашению кредиторской задолженности в соответствии с условиями договоров. Это свидетельствует об успешном управлении и своевременном принятии управленческих решений в финансовой политике компании. Сравнительный анализ Платежного баланса, показывает, что он является сбалансированным и обеспечивает исполнение своих обязательств. Для того, чтобы оптимизировать денежный поток Общества при планировании Платежного баланса на год с разбивкой по кварталам, необходимо учесть возможность распределения плановых показателей бюджета с учетом факторов, влияющих на корректировки: учитывать сроки по заключению договоров и проведения конкурентных закупок.

Обоснование внедрения динамического дисконтирования.

В целях снижения затрат, минимизации квартальных корректировок Платежного баланса внутри года и своевременной поставки материалов, предлагается апробация перспективного направления, как Динамическое дисконтирование, на примере статьи Платежного баланса «МТР на технологические нужды и капремонт» – Прочие поставщики. Рассматривая анализ ежеквартальных корректировок ПБ по статье «МТР на технологические нужды и капремонт» за 2022 год (Таблица 3), можно сказать, что подстатья «Прочие поставщики» занимает почти 20 % от общего лимита статьи, что составляет примерно 500 млн. рублей.

Таблица 3 – Сравнительный анализ корректировок по статье «МТР на технологические нужды и капремонт» по подстатьям за 2022 год (млн. руб.)

Статьи ПБ	**I квартал отклонение, факта от плана**	**II квартал отклонение факта от плана**	**III квартал отклонение, факта от плана**	**IV квартал отклонение, факта от плана**
МТР на технологические нужды и капремонт, всего, из них:	-50,19	-72,31	-49,63	-445,28
ООО «Газпром комплектация»	-19,28	-58,03	-23,12	-248,49
Прочие поставщики	-25,23	-11,93	-22,66	-185,89
углеводородная продукция	-4,35	-2,24	-2,69	-10,86
транспортировка ЖУВ	-0,50	-0,11	-1,17	0,04

Динамическое дисконтирование – это эффективный и безрисковый инструмент управления краткосрочной ликвидностью и оборотным капиталом, суть которого заключается в договоренности о проведении покупателем оплаты счетов ранее крайней даты платежа по договору в обмен на скидку от поставщика. Чем раньше проведена оплата, тем больше скидка. При этом размер скидки не фиксирован и определяется условиями реального времени, а не договором.

Инструмент динамического дисконтирования обеспечивает максимальную эффективность использования временно свободными денежными средствами с минимальными рисками. Делая раннюю оплату со скидкой, компания инвестирует свободные денежные средства с высокой доходностью (скидка, предлагаемая поставщиком, в годовом выражении, как правило, значительно выше доходности стандартных рыночных инструментов инвестирования). Поставщик, в свою очередь, оперативно получает ликвидность без каких-либо обременений.

Покупатель, работая с отсрочкой платежа, может разместить свободные деньги на депозите под процент, примерно равный ключевой ставке Центробанка РФ. Динамическое дисконтирование позволяет заработать больше ключевой ставки – в среднем на 4% и выше. Преимущество динамического дисконтирования в том, что заказчик и поставщик оперативно работают между собой напрямую, покупатель повышает свою операционную рентабельность благодаря снижению затрат, укрепляет цепочки поставок за счет взаимовыгодной поддержки поставщиков ликвидностью. Динамическое дисконтирование – достаточно новый инструмент на российском рынке, но интерес к нему постоянно растет. Некоторые крупные российские компании применяют данный инструмент для управления краткосрочной ликвидностью и оборотным капиталом. (Пример, ПАО «Татнефть»).

Одним из основным преимуществом применения динамического дисконтирования для своей компании, видится возможность сокращения затрат по статье «МТР на технологические нужды и капремонт», своевременные поставки материалов и сокращение квартальных корректировок Платежного баланса. Кроме, того, работа на платформе ЭТП ГПБ «Газпромбанк» (Акционерное общество) на разработанной площадке динамического дисконтирования, позволит обеспечить полный контроль процесса, минимизировав зависимость от третьих лиц и гарантировать защиту корпоративных данных. Площадка динамического дисконтирования на платформе ЭТП ГПБ (АО) соединит заказчика с поставщиками и подрядчиками, поможет получить привлекательные размеры скидок за раннюю оплату, сформировать и подписать все необходимые документы онлайн.

Эффективность работы заказчика на площадке динамического дисконтирования позволит ускорить финансирование с 7 до 1 дня. Дополнительный доход будет равен разнице между полученными ставками по дисконтам и ставками по размещению депозитов в банке, что согласно экспертной оценки составит + 4% годовых. В ходе проведения анализа финансовой деятельности ООО «Газпром ПХГ», определено его устойчивое финансовое положение, управление финансовыми потоками осуществляется на уровне Платежного баланса Общества, использование которого позволяет своевременно оценить возможности, результаты и выявить риски. Система показателей денежных потоков соответствует стратегии компании, учитывает принцип сбалансированности и обеспечивает исполнение всех обязательств Общества. В рамках цифровизации экономики, результат использования Динамического дисконтирования при наличии имеющейся платформы на площадке ЭТП ГПБ «Газпромбанк», приведет к цифровизации процесса взаимодействия между заказчиком и исполнителем, что позволит минимизировать корректировки ПБ, снизить затраты и обеспечить своевременную поставку материалов.

Список использованных источников

1. Зарывахина К.С. Управление денежными потоками корпорации в условиях нестабильности // Научное обозрение. Экономические науки. – 2022. – №3 –С. 10-15. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://science-economy.ru/ru/article/view?id=1102 (дата обращения: 08.02.2024).

2. Адаменко А.А., Петров Д.В., Маркелов В.В. Эффективное управление денежными потоками экономического субъекта // Вестник академии знаний. – 2019. – № 6 (35). – С. 14–18.

3. Регламент формирования и анализа исполнения Платежных балансов дочерних обществ основных видов деятельности ПАО «Газпром», 2018.

4. Отчет о производственно-хозяйственной деятельности ООО «Газпром ПХГ», 2018-2022 гг.

5. Тарасова М.А. Анализ денежного потока ООО «Газпром трансгаз Югорск», 2022 г.

6. Динамическое дисконтирование: как дебитору заработать на свободной ликвидности // Журнал Контур. Статья 01.02.2024. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://kontur.ru/articles/48565-dinamicheskoe_diskontirovanie (дата обращения: 08.02.2024).

7. Вершинин А. SmartDiscount: «Динамическое дисконтирование – достаточно новый инструмент на российском рынке, но интерес к нему постоянно растет». Статья CFO Russia. 17.01.2022. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cfo-russia.ru/stati/?article=68403&ysclid=lsnkuxk7c2504585355 (дата обращения: 08.02.2024).

8. Васиков Р., Татнефть: «Динамическое дисконтирование позволяет получать дополнительную прибыль, эффективно погашая долговые обязательства». Статья CFO Russia. 22.01.2024. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cfo-russia.ru/stati/?article=83676&ysclid=lsnl5lgq1j768114971 (дата обращения: 08.02.2024).

УДК 336.64

Кабанов Антон Олегович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: anton272@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ

Главной целью функционирования системы бюджетирования является формирование планов деятельности организации или отдельных его структурных подразделений. Планы (бюджеты) формируются в соответствии с запланированными к реализации мероприятиями, а также синхронизуются с имеющимися денежными ресурсами. Грамотно построенная система бюджетирования позволяет организации выполнить финансовые планы и оптимально распределять финансовые ресурсы в рамках реализации стратегии развития.

Ключевые слова: бюджетирование, автоматизация, производственное планирование, центры ответственности.

Kabanov Anton Olegovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: anton272@mail.ru

IMPROVING THE BUSINESS PROCESSES OF PRODUCTION PLANNING AND BUDGETING IN A GAS TRANSPORTATION COMPANY

The main purpose of the functioning of the budgeting system is the formation of plans for the activities of the organization or its individual structural units. Budgets are formed in accordance with the activities planned for implementation, as well as synchronized with available monetary resources. A well-designed budgeting system allows the organization to fulfill financial plans and optimally allocate financial resources as part of the implementation of the development strategy.

Keywords: budgeting, automation, production planning, centers of responsibility.

Основная цель коммерческой деятельности – эффективное использование имеющихся ресурсов с целью извлечения максимально возможной прибыли организации. Построение системы управления, которая функционирует на принципах достижения максимальных финансовых результатов позволит достичь данной цели. Финансово-хозяйственная деятельность должна осуществляться с использованием оперативного контроля. Автоматизация управленческих решений и процессов и рациональное управление ресурсами позволят выявить дополнительные перспективы производительности организации.

Система финансового планирования – инструмент организации оптимального процесса производства предприятия. Планирование – форма осуществления управленческой деятельности, которая преследует цель выбора оптимальных перспектив развития экономического субъекта (организации) [4, с. 69].

Схема осуществления бюджетирования на предприятии представлена на рисунке 1.

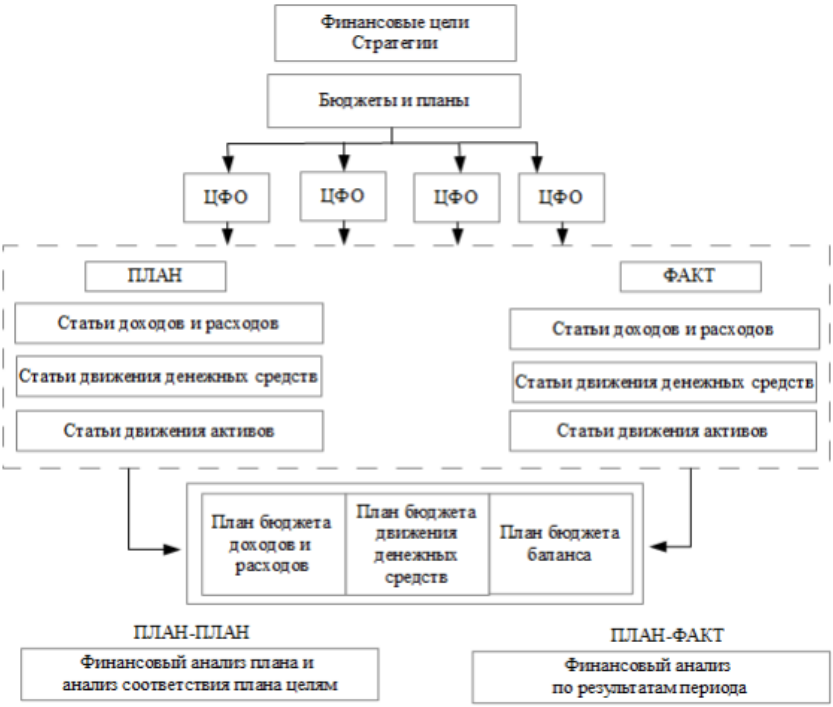


Рисунок 1 – Схема осуществления бюджетирования на предприятии [5, с. 56]

Целью построения системы финансового планирования в организации является обеспечение источниками финансирования текущей деятельности, расширение производственных мощностей путем ввода в эксплуатацию производственных мощностей с использованием механизма капитального строительства, а также непрерывного улучшения социально-экономический условий сотрудников.

Выделим цели построения системы бюджетирования:

– обеспеченность ресурсами деятельности организации;

– эффективное использование имеющихся ресурсов, осуществление оценки уровня рациональности его использования;

– для улучшения финансовых результатов необходимая система бюджетирования позволяет рационализировать использование денежных средств;

– система бюджетирования позволяет оперативно осуществлять контроль финансового состояния, платежеспособность и кредитоспособности организации [4, стр. 125].

Схема построения бюджетов предприятия представлена на рисунке 2.

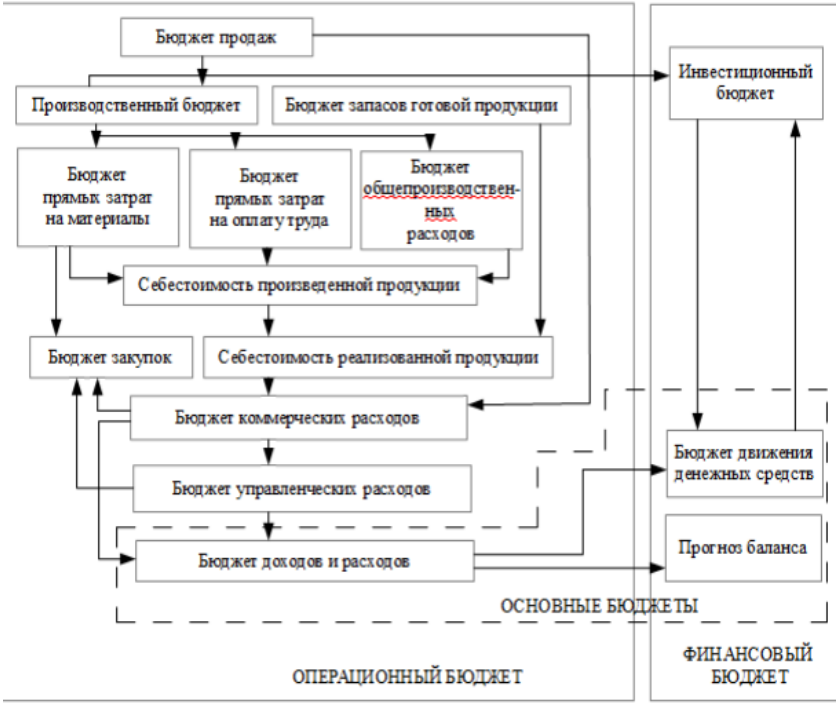


Рисунок 2 – Схема построения основных бюджетов предприятия [5, с. 65]

Для осуществления финансового планирования необходимо выполнить следующие действия:

– формировать источники финансирования для обеспечения непрерывной работы организации;

– осуществлять эффективное использование и управление финансовыми ресурсами организации;

– контролировать выполнение планов производства и бюджетов.

Сбалансированная система финансового планирования позволяет:

– сформировать оптимальную потребность средств для развития организации, что позволяет снизить издержки производственных процессов;

– сформировать сбалансированную структуру капитала;

– сформировать рациональную систему инвестирования проектов;

– синхронизировать производственную программу организации с бюджетом затрат;

– синхронизировать полученные доходы в соответствии с актами выполненных работ с доходами в соответствии с договорными отношениями;

– построить риск-ориентированную систему внутреннего контроля;

– распределить и скоординировать функции управления между центрами ответственности;

– построить систему прогнозирования потребности в ресурсах и привлечения источников финансирования [1, с. 95].

При адаптации финансового планирования в организации необходимо придерживаться принципов единства, непрерывности, гибкости и точности, а также принципа участия.

Выделим пять основных подходов к определению роли и места системы бюджетирования при осуществлении управления организацией:

– элемент управленческого учета;

– основой инструмент финансового планирования;

– метод управления финансами;

– инструмент контроля финансов;

– универсальный инструмент управления организацией в целом [2, с. 184].

Место бюджетирования в финансовом планировании характеризуется его функциями. Выделим четыре основные функции бюджетирования: планирование, координирование, стимулирование и контроль.

Бюджеты включают в себя перечень показателей, позволяющих контролировать эксплуатационную деятельность организации. Анализ исполнения плановых данных по целевым показателям позволяет оценить эффективность этапов производства продукции. В этом заключается контрольная функция бюджета. В зависимости от преследуемых целей организации могут разрабатывать индивидуальные бюджеты.

Цель функционирования системы бюджетирования – обеспечить ресурсами (в количественном и стоимостном выражениях) производственные процессы организации. Благодаря формированию бюджетов возможно определить количество материально-технических и финансовых ресурсов для выпуска продукции. Бюджеты должны быть взаимосвязаны между собой.

На предприятии решаются следующие задачи для осуществления непрерывного производственного процесса:

– построение системы оперативного планирования;

– обеспечение высоким уровнем взаимодействия центров ответственности;

– оценка обоснованности использования ресурсов организации;

– выбор методологических аспектов проведения контроля исполнения лимитов по целевым показателям;

– анализ соответствия производственного процесса действующим нормативно-правовым нормам.

Таким образом, система бюджетирования – инструмент финансового планирования, при осуществлении которого должны быть реализованы следующие этапы:

– определены цели и подходы к сбору информации;

– сформированы перспективные направления развития;

– сформированы бюджеты по направлениям деятельности;

– проведен регулярный анализ исполнения целевых показателей;

– проведены корректировки показателей и целей [3, с. 122].

На сегодня в рамках развития института центров ответственности в газотранспортной организации основными участниками системы бюджетирования я центры ответственности (ЦО). ЦО – должностное лицо или структурное подразделение, выполняющее следующие функции управления: определение, планирование, исполнение, контроль, анализ и корректировка целевых показателей, которые, в свою очередь, количественно характеризуют определенный аспект производственно-экономической деятельности Общества в целом и измеряются в стоимостном и/или натуральном выражениях.

ЦО классифицируются на следующие виды:

– ЦО 1 уровня – должностное лицо, осуществляющее общее руководство деятельностью и управление целевыми показателями подчиненных ЦО. ЦО 1 уровня являются главный инженер – первый заместитель генерального директора, заместители генерального директора по соответствующему направлению деятельности и главный бухгалтер;

– ЦО 2 уровня – структурное подразделение, выделенное в самостоятельный субъект управления. Руководитель ЦО 2 уровня – должностное

лицо, осуществляющее непосредственное руководство деятельностью и управление целевыми показателями возглавляемого ЦО. Руководитель ЦО наделен определенными ресурсами и полномочиями, достаточными для выполнения утвержденных целевых показателей, несет персональную ответственность за деятельность ЦО и выполнение утвержденных целевых показателей и имеет непосредственное организационное и функциональное подчинение соответствующему ЦО 1 уровня;

– ЦО 3 уровня – вид ЦО, обеспечивающий управление всеми целевыми показателями филиала Общества. Статус ЦО 3 уровня присвоен филиалу Общества. Руководитель ЦО 3 уровня – руководитель филиала;

– ЦО филиала – вид ЦО, обеспечивающий управление определенным набором целевых показателей филиала Общества. Статус ЦО филиала присвоен структурному подразделению филиала, функционально подчиненному отделу или управлению администрации, подразделению при администрации или филиалу Общества, выполняющим централизованные функции управления по Обществу в целом.

Бюджетная структура газотранспортной организации базируется на следующих принципах:

– в бюджеты ЦО включаются целевые показатели, соответствующие области влияния (ответственности) данного ЦО.

– бюджетные периоды унифицированы для всех ЦО Общества.

Финансовая структура газотранспортной организации включает в себя общие принципы формирования, цели и задачи функционирования, полный перечень ЦО и целевые показатели Общества.

В соответствии с разработанной финансовой структурой в Обществе формируются бюджеты двух уровней:

– Бюджет Общества (Бюджет доходов и затрат – БДЗ).

– Бюджеты ЦО (бюджеты затрат, бюджеты доходов).

В зависимости от сложности управления показателем, выделяют:

– Сводный показатель: показатель, который закреплен за несколькими ЦО. При этом ответственность за организацию процесса планирования, контроля исполнения и проведения анализа по сводному показателю возложена на один ЦО;

– Собственный показатель: показатель, который закреплен за одним ЦО. Направление деятельности данного ЦО непосредственно связано с закрепленным показателем.

Каждый ЦО формирует бюджеты на год и на каждый квартал планируемого года в детализации по месяцам. Бюджеты ЦО формируются на уровне ЦО и включаются в состав консолидированного бюджета Общества.

Под структурой бюджетов понимается наполнение конкретного бюджета соответствующими целевыми показателями Плана Производ-ственно-

экономической деятельности (ПЭД). Показатели БДЗ Общества устанавливает ПАО «Газпром» и являются обязательными для исполнения. На основании БДЗ Общества формируются Бюджет закупок Общества, Платежный Баланс Общества, План ПЭД Общества и Бюджеты ЦО Общества.

Финансовая структура Общества предусматривает закрепление за каждым ЦО следующих показатели:

– ключевые показатели деятельности (КПД);

– целевые показатели, которые являются частями БДЗ Общества;

– объемы внутрифирменной продукции (ВФП) и объемы фирменной продукции (работ, услуг), реализуемых (оказываемых) сторонним организациям по направлению деятельности;

– смета совокупных затрат по курируемым бизнес-процессам;

– прочие показатели.

Формирование БДЗ ЦО и других показателей Общества автоматизировано на базе программного продукта 1С, в котором осуществляется распределение доведенных ПАО «Газпром» лимитов по статьям затрат БДЗ в детализации по направлениям деятельности ЦО2, по периодам (квартал, месяц), а также по местам возникновения затрат (МВЗ).

На основании данных центров ответственности филиалов (ЦОФ) формируются плановые объемы внутрифирменной продукции в документах на базе программного продукта.

Формирование плановой себестоимости продукции (работ, услуг) включает перераспределение затрат основного и вспомогательного производств, а также общепроизводственных и общехозяйственных затрат между МВЗ и объектами калькулирования в целях определения себестоимости калькуляционных единиц.

При оказании вспомогательными подразделениями дочернего общества (вспомогательными МВЗ) друг другу встречных услуг возникает необходимость одновременного учета затрат подразделений. Для этого применяется метод балансовой модели – значение себестоимости продуктов, работ, услуг для учета встречных поставок при распределении затрат определяется математическими методами решением системы уравнений.

Алгоритм балансовой модели состоит в решении системы алгебраических уравнений. Одно уравнение задается для каждого МВЗ. Таким образом, формируется система уравнений, в которой количество неизвестных совпадает с количеством уравнений. В результате решения данной системы уравнений определяются совокупные затраты всех МВЗ.

Механизм формирования совокупных затрат автоматизирован на базе программного продукта. По результатам закрытия формируются совокупные затраты в детализации по следующим аналитическим разрезам: филиалы, МВЗ, кварталы, ЦО2.

Оценка эффективности функционирования системы бюджетирования заключается в мониторинге выполнения контрольных и аналитических функций, осуществляемых ЦО в следующих процедурах:

1. Ежеквартальный факторный план-факт анализ отклонений целевых показателей (ЦП) ЦО2 уровня. Информация об исполнении ЦП ЦО2 уровня с план-факт анализом за отчетный период ежеквартально предоставляется соответствующему вышестоящему ЦО1 уровня.

2. Ежемесячный сравнительный план-факт анализ отклонений ЦП ЦО2 и ЦО3 уровней (в рамках подготовки материалов к ежемесячным расширенным совещаниям по рассмотрению результатов деятельности филиалов).

3. Ежеквартальная оценка исполнения ЦП ЦО2 уровня. Информация об оценке исполнения ЦП ЦО2 уровня в отчетном периоде ежеквартально предоставляется соответствующему вышестоящему ЦО1 уровня.

Внешние вызовы, заключающиеся в исполнении требований российского законодательства и ПАО «Газпрома», а также внутренние задачи, стоящие перед газотранспортным предприятием, определяют необходимость развития и совершенствования внутренней системы управления.

В настоящее время можно констатировать, что в дочерних обществах ПАО «Газпром» существует множество дискретный планов. В частности, формируется пообъектные планы диагностики, технического обслуживания и ремонтов, в основном выполняемых подрядным способом. Кроме того, ежегодно формируются производственные программы участков аварийно-восстановительных работ.

При этом, формирование отдельных производственных планов происходит только на уровне филиалов и не агрегируется на уровне центров ответственности по направлениям деятельности Общества. Эти планы не содержат информацию о потребности в материальных, трудовых и финансовых ресурсах для их выполнения, и по сути представляют собой просто график производства работ. При таком подходе обеспечить увязку и синхронизацию с бюджетными показателями невозможно.

В целях повышение эффективности бизнес-процессов планирования, бюджетирования и взаимодействия структурных подразделений в Обществе необходима разработка Комплексной производственной программы Общества, которая должна включать все работы по обслуживанию, ремонту и диагностике эксплуатируемых объектов, выполняемые как сторонним подрядом, так и собственными силами, с указанием необходимых ресурсов и периода производства работ.

Комплексная производственная программа будет являться основой для формирования:

– плана материально-технического обеспечения, который, в свою очередь, должен включать планы закупок, поставок и вовлечения МТР;

– бюджета доходов и затрат;

– бюджета закупок и платежного баланса Общества.

Формирование Комплексной производственной программы должно базироваться на следующих принципах:

– унификация работ;

– нормирование ресурсов;

– определение приоритетности работ;

– регламентация взаимодействия центров ответственности;

– пообъектный учет затрат и результатов;

– синхронизация планов;

– оценка эффективности выполненных работ.

Комплексная производственная программа Общества позволит по каждой работе планировать результаты и показатели эффективности ее выполнения. Результаты работ будут выражаться в натуральных единицах измерения (км, м, шт., тонны, и др.).

В рамках разработки Комплексной производственной программы в первую очередь, необходимо унифицировать и стандартизировать работы, выполняемые собственными силами Общества, по наименованию и периодичности по каждому центру ответственности.

Перечни работ должны быть сведены в справочник и утверждены приказом. Создание справочника работ позволит повысить информативность производственной программы Общества и заложить основу для автоматизации функций управления производственной деятельности.

Следующая задача – это экономически обоснованное определение потребности и справедливое распределение ресурсов между центрами ответственности. В настоящее время распределение ресурсов осуществляется индексным методом. В качестве одной из приоритетных целей Общества необходимо перейти от индексного метода к расчету показателей через систему норм и нормативов. Для этого по унифицированным работам должны быть разработаны нормы расхода ресурсов: трудовых, материальных и финансовых. Наиболее актуальной является задача по разработке и внедрению нормативов расходования МТР.

Производственно-экономическая деятельность нашего Общества происходит в условиях ограниченности ресурсов. Поэтому включить в комплексную производственную программу весь объем работ, инициируемых центрами ответственности, не представляется возможным. При этом план должен быть сформирован с учетом оценки важности и срочности этих работ. Для решение данной задачи видится необходимость ранжирования работ на основе системы приоритетов.

Применение инструмента ранжирования на основе приоритетов:

– позволит сконцентрировать ресурсы на наиболее важных и срочных для предприятия работах;

– даст возможность формирования нескольких сценариев бюджета.

Организация планирования и контроля исполнения Комплексной производственной программы должна быть реализована в специально созданном программном продукте на базе «1С:ERP Управление предприятием». На сегодня это наиболее актуально для дочерних обществ ПАО «Газпром» так как, в рамках перехода организаций Группы Газпром на отечественное программное обеспечение уже стартовал пилотный проект по внедрению ИУС П 2.0 на базе «1С: ERP Управление предприятием».

Список использованных источников

1. Бабич Т.Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебное пособие / Т. Н. Бабич, Э.Н. Кузьбожев, И.А. Козьева. – Москва: Инфра- М, 2018. – 288 с. – ISBN 978-5-16-004577-1.

2. Бобков Л.В. Бизнес-планирование: учебник / Л.В. Бобков, В.Я. Горфинкель, П.Н. Захаров. – Москва: Вузовский учебник, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-9558-0617-4.

3. Бюджетирование: руководство к действию / Е. Лащев, Е. Митрофанова, Э. Рузаева. – Москва: Актион-Медиа, 2010. – 144 с.

4. Логинова Н.А. Планирование на предприятии транспорта: учебное пособие / Н.А. Логинова. – Москва: Инфра-М, 2021. – 463 с. – ISBN 978-5-16005784-2.

5. Финансовое планирование и бюджетирование: учебное пособие / В. А. Черненко, А. Ю. Скороход. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 107 с.

УДК 338.984

Кабанова Олеся Валерьевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: o.v.kabanova@yandex.ru

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ СОКРАЩЕНИЯ ДОБЫВАЕМЫХ РЕСУРСОВ

Рассмотрены основные характеристики месторождений с падающей добычей (стадии разработки, факторы эффективности). Проведен анализ деятельности предприятия в условиях сокращения добываемых ресурсов. Выделены основные проблемы в текущей деятельности предприятия. Предложены варианты решения этих проблем с целью оптимизации деятельности рассматриваемого предприятия.

Ключевые слова: добыча газа, газового конденсата, нефти, трудноизвлекаемые запасы, сокращение добычи, нефтяные месторождения.

Kabanova Olesya Valerevns,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: o.v.kabanova@yandex.ru

ACTIVITY OF THE ENTERPRISE IN CONDITION OF REDUCTION OF EXTRACTED RESOURCES

The main characteristics of deposits with declining production (development stages, efficiency factors) are considered. The analysis of the company's activities in conditions of reduction of extracted resources is carried out. The main problems in the current activity of the enterprise are highlighted. Solutions to these problems are proposed in order to optimize the activities of the enterprise in question.

Keywords: production of gas, gas condensate, oil, hard to recover reserves, reduction in production, oil fields.

В условиях существенного сокращения добычи нефти в настоящее время многие предприятия сталкиваются с серьезными проблемами и вызовами. Основные нефтегазодобывающие месторождения России находятся на завершающей стадии разработки, для которой характерна высокая степень выработки запасов. Открытие новых месторождений нефти становится все сложнее, а существующие источники исчерпываются быстрыми темпами. Основными особенностями нефтегазодобывающих предприятий в условиях сокращения добываемых ресурсов являются изношенность основных фондов, сокращение эксплуатационного фонда скважин, сокращение дебита этих скважин, недостаточное финансирование.

Это обуславливает необходимость поиска путей оптимизации деятельности компаний, чтобы преодолеть снижение добычи и улучшить свою эффективность в условиях растущих вызовов.

Необходимо разделять понятия «трудноизвлекаемые запасы» и «осложненные условия добычи для нефти». Под трудноизвлекаемыми запасами подразумеваются месторождения, в которых изначально (до начала разработки) существуют особенности геологического и промыслово-геологического характера месторождения, а также аномальные параметры нефти и другие факторы природного происхождения, создающие ситуацию, при которой необходимо применение системы специальных мер и технологий добычи. Другими словами, к трудноизвлекаемым относятся запасы, с неблагоприятными геологическими условиями залегания или представленные малоподвижной нефтью. Такие показатели как вязкость, плотность, содержание смол и парафинов являются ключевыми признаками трудноизвлекаемой нефти. [2, с. 15].

В свою очередь к осложненным условиям относятся условия эксплуатации скважин с факторами, затрудняющими добычу. К таким условиям относятся:

– газонасыщенность пласта (менее 200 $м^3$/т);

– количество механических примесей, превышающее нормы;

– количество солей и смоло-парафиновых фракций (содержание смол по массе более 13% и содержание парафинов по массе более 6%);

– нефть с аномальными физическими свойствами;

– пласты с неоднородностью по проницаемости;

– пласты с низкой начальной нефтенасыщенностью;

– низкая температура пласта (ниже 20^0С) в совокупности с другими факторами.

Необходимо отметить, что некоторые из ранее указанных показателей и условий зависят от времени и этапов разработки. Для оценки месторождения нефти необходимо определить состояние и объем запасов, которые зависят от этапа (стадии) разработки месторождения, кроме того основные геологические характеристики. Выделяют 4 основные стадии разработки нефтяных месторождений:

1 стадия – стадия промышленное освоение месторождения.

Для данной стадии характерен рост добычи нефти при малой обводненности залежи до максимального проектного уровня. Продолжительность стадии около 4-6 лет. Себестоимость 1 т нефти при этом высокая, в связи со строительством новых скважин, обустройством месторождения, промысла.

2 стадия – стадия поддержание стабильного уровня добычи нефти.

На данной стадии происходит перевод фонда скважин с фонтанной добычи на механизированный способ эксплуатации. Длится около 5-7 лет. К концу этой стадии добывается 40-70% извлекаемых запасов нефти. Обводненность нефти в конце данного периода может достигать 50%. Себестоимость 1 т нефти наиболее низкая.

3 стадия – стадия значительного снижение добычи нефти.

На данной стадии продолжается перевод фонда скважин на механизированный способ эксплуатации, наблюдается прогрессирующее обводнение продукции, отдельные скважины выводятся из работы в связи с предельной обводненностью. К концу стадии добывается 80-90% извлекаемых запасов нефти. Продолжительность стадии около 4-6 лет. Себестоимость 1 т нефти растет в связи со строительством и вводом в эксплуатацию установок по обезвоживанию нефти.

4 стадия – завершающая стадия.

На завершающей стадии с низкими дебитами нефти обводненность продукции достигает 90-95% и более. Себестоимость 1 т нефти увели-

чивается до пределов рентабельности. Продолжительность стадии от 15 до 20 лет. Для данной стадии характерен вывод скважин в бездействующий фон. Состояние месторождения и условия его разработки являются основными факторами производства в нефтегазодобывающей промышленности. При этом величина запасов нефти, качество добываемых углеводородов и затраты на добычу являются основными характеристиками месторождения.

Особенностью добычи не только нефти, но и других полезных ископаемых является ограниченность и невосполнимость данных ресурсов. Для изучения основных направлений деятельности нефтедобывающего предприятия с целью повышения результативности его деятельности необходимо оценить следующие факторы: геолого-промысловые, производственно-технологические, организационные, географо-экономические, социальные, экономические, экологические. К геолого-промысловым факторам относятся геологические факторы, такие как размер, обводненность, дебитность и режим работы месторождения и горно-геологические факторы к которым относятся глубина залегания, мощность, нарушенность залежи.

К производственно-технологическим факторам относятся оптимизация производственных планов и производственных процессов, уровень применяемой техники и технологий. К организационным факторам относятся система организации и управления предприятием, организация планирования производственно-хозяйственной деятельности, менеджмент качества, уровень учета и контроля за производственным процессом. К географо-экономическим факторам относятся удаленность месторождения, природно-климатические условия, транспортное сообщение, обеспеченность энергоресурсами.

К социальным факторам относятся система управления персоналом, высокая квалификация и знания специалистов. К экономическим факторам относятся стоимость оборудования и материалов, необходимых для осуществления деятельности, стоимость сопутствующих работ, налоговое законодательство, устойчивость экономической деятельности. К экологическим факторам относятся использование ресурсосберегающих, экологически чистых технологий, экологический менеджмент, деятельность по экологическим вопросам и недропользованию.

Данную проблематику можно рассмотреть на примере Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения. На момент освоения данное месторождения являлось сложным по своему геологическому строению и уникальным по величине начальных извлекаемых запасов полезных ископаемых. Нижнемеловой продуктивный комплекс данного месторождения включает в себя около 80 газоконденсатных и газоконденсатонефтяных

залежей пластово-сводового типа с диапазоном глубин от 1700 до 3200 м. Отличительной особенностью нижнемелового продуктивного комплекса данного месторождения является наличие нефтяных оторочек. Трудность разработки подобных залежей определяется условиями залегания в пределах одной пластовой гидродинамически связанной системы нефти, газа и воды. На Уренгойском месторождении выделено шесть опытных участков. В промышленной эксплуатации находятся три нефтяных участка.

Промышленная эксплуатация нефтяных оторочек неокомских отложений Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения осуществляется с 1987 года. Для этих целей был создан филиал ООО «Газпром добыча Уренгой» Нефтегазодобывающее управление (далее – НГДУ). Основная цель деятельности НГДУ – обеспечение добычи и поставки нефти, газа попутного нефтяного, газа природного и газового конденсата на лицензионных участках, их рациональная и эффективная разработка. К основным видам деятельности относятся добыча сырой нефти, природного (в том числе попутного) газа и газового конденсата, подготовка данных продуктов, эксплуатация нефтегазодобывающих производств, утилизация попутного газа.

Основными производственными объектами НГДУ являются цеха по добыче газа, газового конденсата, нефти и участок по переводу скважин на механизированную добычу нефти, капитальному и текущему ремонту.

Геологическими особенностями разработки нефтяных оторочек неокомских отложений Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения являются:

– неоднородность литологического состава;

– не повсеместная распространённость;

– низкие эффективные нефтенасыщенные мощности.

Правилами разработки месторождений углеводородного сырья предписана рекомендация к выбытию из эксплуатации нефтяных скважин при достижении:

– дебита 0,5 т/сут. – с дебитом ниже данного значения на текущий момент эксплуатируется 51 скважина – 36% от фонда;

– обводненности – 98% – при средних показателях по всем объектам – 81%;

– газового фактора 2 500 $м^3$/т. [1, с. 34].

Длительная разработка локальных зон нефтяных оторочек в режиме истощения пластовой энергии привела к постепенному снижению дебитов нефти, росту обводненности и газового фактора. Анализ работы скважин действующего фонда свидетельствует о постоянном увеличении числа низкодебитных скважин, а также прорывов воды и газа к забоям добывающих скважин в результате организуемой системы разработки и геологического строения залежей.

В ретроспективе отмечается ежегодное снижение действующего фонда скважин, несмотря на проведение капитального ремонта скважин. Увеличение вязкости и снижение подвижности остаточных запасов нефти, дегазации нефти обуславливает невозможность дальнейшего извлечения запасов. Вовлечение текущих остаточных запасов газа при существующей сетке скважин и системе разработки невозможно без строительства дополнительных новых скважин, боковых стволов в незатронутых зонах.

Таким образом, к основным проблемам разработки нефтяных оторочек предприятия относятся:

– Нереализация проектных решений в части бурения нефтяных скважин и как следствие расформирование подвижных запасов нефти и последующий переток в газовую шапку (снижение КИН по нефтяным оторочкам на 37%).

– Увеличение вязкости и снижение подвижности остаточных запасов нефти, дегазации нефти, и как следствие невозможность дальнейшего извлечения.

– Рост газового фактора.

– Выполняемые КРС на действующем фонде скважин не окупаются.

– Невозможность бурения БС с существующего нефтяного фонда для вовлечения в разработку недренируемых запасов.

– Неподтвержденность наличия краевых запасов нефти вследствие расформирования нефтяной оторочки.

Однако не менее важным аспектом функционирования предприятия в условиях сокращения добываемых ресурсов является социальный аспект. Ключевым вопросом данного направления является сохранение качественного и количественного состава коллектива. Фактором влияющими на стабильность климата в коллективе конечно же являются понимание подходов в вопросах оплаты труда, выполнения социальных обязательств, укомплектованности коллектива. Негативным фактором в данном вопросе будет являться реальное снижение доходов персонала, особенного производственного, в связи с невыполнением производственных планов по добычи нефти и углеводородов и как следствие не выплата ежемесячной премии, являющейся существенным элементом в структуре заработной платы производственного персонала. Длительный переходный период с учетом сложных технологических изменений создаст ситуацию, при которой возможен отток квалифицированных производственных и управленческих кадров. На самом деле рынок трудовых ресурсов несмотря на скопление компаний, занятых добыче углеводородов достаточно ограничен. Причины кроются, как географическом расположении Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, которое предполагает использование персонала постоянного проживания на ближайших территориях, так

негибкой действующей системе оплаты труда, которая не позволяет использовать дифференцированный подходы в оплате труда для работников, прибывающих для работы в районы Крайнего Севера. Постепенный отток персонала станет существенной проблемой для предприятия.

Также необходимо отметить, что не менее важным является экологическое направление. В результате старения оборудования возрастает вероятность аварий. Соответственно увеличиваются затраты на проведение природоохранных мероприятий по предотвращению или уменьшению воздействия на окружающую среду. В настоящее время подготовлены и разрабатываются 4 проекта, направленных на реконструкцию и техническое перевооружение промысловых объектов НГДУ. Однако в условиях неопределенности реализация данных проектов приостановлена. Поэтому основных вариантом оптимизации деятельности предприятия в условиях сокращения добычи нефти является вариант перевода нефтяных скважин на газоконденсатные.

Основными параметрами оценки целесообразности перевода нефтяных скважин являются: величина остаточных запасов, расчет прогнозных дебитов; ресурсный и энергетический потенциал продуктивного горизонта; приоритетность вовлечения газоконденсатных пластов в разработку; совокупная мощность эффективной газонасыщенной толщи; наличие и удаленность выше- или нижерасположенных горизонтов водонасыщенных зон; техническое состояние и готовность наземных газосборных коллекторов, эксплуатационных колонн скважин [4, с. 125].

Для оценки вышеуказанных критериев и определения целесообразности перевода нефтяных скважин на эксплуатацию газоконденсатных объектов в 2018 году специалистами ООО «Газпром добыча Уренгой» совместно с ООО «Газпром проектирование» проведен анализ пробуренного фонда нефтяных скважин.

С учетом прогнозных дебитов проведенный анализ показал общую перспективность рассматриваемого решения – было определено 163 скважины. На основании данных рекомендаций сформирована Программа работ по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин нефтяных скважин УНГКМ. Выполнение программы предполагает существенный прирост в накопленной добыче нестабильного газового конденсата и газа.

Реализация данных геолого-технических мероприятий позволит оптимизировать систему разработки месторождения, достичь максимально возможных коэффициентов извлечения УВС газоконденсатных объектов, не охваченных процессом дренирования в настоящее время, уточнить геологическую и гидродинамическую модели и повысить надежность показателей разработки, выработать согласованную стратегию освоения запасов неокомских отложений Уренгойского НГКМ.

Однако при реализации данной программы на текущем этапе существуют определенные проблемы, требующих оперативного вмешательства. Одним из вариантов оптимизации деятельности предприятия социальной направленности в условиях социальной напряжённости, отсутствия понимания дальнейших перспектив является создание специальной временной программы поддержания коллектива.

Программа по сути должна четко отвечать персоналу на вопросы и давать возможность понимать ситуацию, а также предлагать варианты использования их потенциала в будущем в Обществе. План мероприятий предусматривающий произведённые, технологические изменения также должен, содержать задачи по разработке локальных нормативных актов, распространяющих свое действие в переходный период. При этом основная цель социальной политики будет являться сохранение высококвалифицированных кадров в Обществе и недопущение снижения реальных доходов персонала. Важнейшими документами могут стать временное положение об оплате труда и план формирования резерва кадров, включающий персональные мероприятий по работникам. В отношения системы оплаты труда, необходимо принимать непопулярные решения для коммерческих структур в части сохранения ежемесячного премирования и иных выплат и полного социального пакета. Сотрудники должны почувствовать заинтересованность работодателя в использовании их навыков и компетенций в системе Общества. Дестабилизация приведет к потере контроля над ситуацией и невозможностью качественного исполнения планов в переходный период. Индивидуальность мероприятий в отношении персонала в этом случае имеет ключевое значение.

Открытость процессов, разъяснительная работа с коллективом обеспечат возможность сохранения и использования персонала в будущем. Поддерживающие социальные меры необходимы, как системный элемент организации работ в переходный период. Деятельность предприятия в условиях сокращения добычи нефти является сложной и требует особого подхода. Для оптимизации деятельности предприятия необходимо провести анализ текущей ситуации и разработать стратегию, которая позволит минимизировать негативные последствия сокращения добычи нефти.

Одним из путей оптимизации деятельности предприятия может быть пересмотр производственных процессов и внедрение новых технологий, которые позволят повысить эффективность работы. Также необходимо уделить внимание оптимизации затрат на производство. Кроме того, не стоит забывать про одним из основных внутренних резервов предприятия – его персонал. Сотрудники, имеющие уникальный опыт и

квалификацию являются важным ресурсом при оптимизации деятельности предприятия в условиях сокращения добычи нефти. Например, они могут разработать новые технологии и методы для повышения эффективности добычи и переработки нефти, а также предложить способы сокращения затрат на производство. В целом, персонал является важным внутренним резервом предприятия. Для успешной деятельности предприятия в условиях сокращения добычи нефти необходимо проводить постоянный анализ ситуации и разрабатывать стратегии оптимизации деятельности. Только такой подход позволит обеспечить успешное развитие предприятия в будущем.

Список использованных источников

1. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 14.06.2016 №356 «Об утверждении Правил разработки месторождений углеводородного сырья» // СПС Консультант Плюс.
2. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Эффективные методы – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2009. – 552 с.
3. Назарова Л.Н. Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами: Учеб. пособие для вузов. – М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2011. – 156 с.
4. Основные направления развития Уренгойского добывающего комплекса: сборник научно-технических статей. – Самара: Портал Инноваций, 2023. -360 с.

УДК 336.67

Калугин Вадим Викторович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: kalugin@mail.ru

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ: ПОДХОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В данной статье рассматривается актуальная проблема управления дебиторской задолженностью в нефтегазовом секторе. Описывается разработка и внедрение эффективной модели управления, которая учитывает специфику отрасли и помогает минимизировать финансовые риски. Представленные в статье теоретические и практические данные основаны на исследованиях, проведенных автором, а также на реальном опыте внедрения модели на нефтегазовых предприятиях.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, нефтегазовый сектор, модель управления, контролирующий орган, нормативное сопровождение, лимит дебиторской задолженности.

Kalugin Vadim Viktorovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: kalugin@mail.ru

EFFICIENT MANAGEMENT OF RECEIVABLES IN THE OIL AND GAS SECTOR: APPROACHES AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS

This article addresses the pressing issue of accounts receivable management in the oil and gas sector. It describes the development and implementation of an effective management model, which takes into account the industry's specifics and helps minimize financial risks. The theoretical and practical data presented in the article are based on the author's research and real-world experience in implementing the model in oil and gas enterprises.

Keywords: accounts receivable, oil and gas sector, management model, oversight body, regulatory framework, regulatory support, accounts receivable limit.

Управление дебиторской задолженностью представляет собой сложный процесс, требующий системного подхода и точного анализа финансовых потоков. В нефтегазовом секторе, где проекты имеют высокую стоимость и длительный жизненный цикл, эффективное управление дебиторской задолженностью является особенно важным для обеспечения финансовой устойчивости предприятия. Современные структуры нефтегазовых холдингов, представлены преимущественно производственными предприятиями, основным видом деятельности которых является добыча, транспортировка, хранение и переработка углеводородов. Далее рассмотрим инструменты и методы управления дебиторской задолженностью для данных предприятий исключая маркетинговую составляющую, используемую для организации активных продаж трейдинговыми компаниями. Дебиторская задолженность для таких предприятий представляет собой финансовые обязательства, которые возникают перед ними в результате ведения производственно-хозяйственной деятельности. Она включает в себя совокупность денежных средств, которые должны быть возвращены предприятию со стороны его сторонних контрагентов, предприятий, входящих в состав холдинга и собственных работников.

Исходя из места возникновения дебиторской задолженности следует разделить дебиторов на три основные группы: внешние контрагенты, внутрихолдинговые контрагенты, безальтернативные контрагенты. Если первые две группы контрагентов определяются из их принадлежности к нефтегазовому холдингу, то к третьей группе отнесем государственные и негосударственные учреждения (целевые платежи в рамках закона, переплаты по обязательным платежам и т.п.) и собственный персонал.

Для организации эффективности процедур управления дебиторской задолженностью, важно классифицировать задолженность перед предприятием с точки зрения:

- сроков возникновения, а именно краткосрочная (до 12 месяцев) и долгосрочная (свыше года);
- вероятности погашения – текущая (погашение в плановые сроки), просроченная (сроки погашения нарушены), сомнительная (существуют предпосылки неисполнение обязательств) и безнадежная (обязательства погашены не будут);
- риск-ориентированного подхода – риск «несущественный» (текущая дебиторская задолженность), риск «существенный» (дебиторская задолженность свыше года, просроченная задолженность) и риск «критический» (вероятность погашения дебиторской задолженности ничтожна).

Успешное и эффективное управление любой системой требует определение конкретных участников этого процесса и закрепления за ними функций, задач и ответственности. При формировании системы управления дебиторской задолженностью непосредственный состав участников определяется на основе существующей функциональной структуры и могут отличаться по наполнению, однако для успешной реализации задач в области управления дебиторской задолженности должны включать руководство предприятия, финансово-экономическую службу и бухгалтерию, юридическое подразделение, структуру экономической безопасности, центры финансовой ответственности (ЦФО), при деятельности которых формируется дебиторская задолженность.

Важным аспектом системы управления обязательствами перед предприятием является формирование коллегиального органа управления и контроля за процессом. Таким коллегиальным органом может выступать Бюджетный комитет, однако для фокусирования управленческого воздействия на работу непосредственно с дебиторской задолженностью целесообразно делегировать данные полномочия специализированной Комиссии по контролю и управлению дебиторской задолженности. С целью повышения эффективности работы Комиссия должна быть наделена правами и полномочиями, такими как:

- согласование локально-нормативных документов по направлению управления дебиторской задолженностью;
- утверждение лимитов, коэффициентов и других нормативов, определяющих уровень и допустимые объемы дебиторской задолженности;
- определение и закрепление необходимых форм отчетности, сроков их предоставления и состав первичной документации, обосновывающей и подтверждающей отчётные данные;

- запрос необходимых для своей работы документов и материалов от участников процесса;
- привлечение консультантов и экспертов, в т.ч. внешних.

Состав Комиссии определяется из участников процесса с чётким закреплением диапазона полномочий и ответственности в рамках работы коллегиального органа. Формат работы Комиссии может быть в виде заочных рабочих совещаний и очных итоговых заседаний. Рабочие заседания проводятся как промежуточные совещания для проработки предложений для принятия решений на очных заседаниях. Периодичность итоговых заседаний Комиссии должно соответствовать контрольным точкам, по которым оценивается достижение заданных результатов и эффективность управления.

При наличии у предприятия обособленных подразделений (филиалов, представительств и т.п.), имеющих собственные бюджеты и полномочия на самостоятельное заключение договоров, для повышения точности планирования и оперативности реагирования на негативные изменения, целесообразно создание Рабочих групп по работе с дебиторской задолженностью на уровне данных подразделений, с закреплением подконтрольности за Комиссией предприятия. Процесс управления дебиторской задолженностью, как любые процессы на предприятии, требует соответствующего нормативного сопровождения. Все процедуры необходимо регламентировать в локально-нормативных документах, применяемых в делопроизводстве на предприятии, таких как Положения, Регламенты, Инструкции, Методики и распорядительные документы. Состав нормативно-методической документации не ограничивается предложенными документами, однако при их формировании необходимо придерживаться основных целей:

- фиксация организационных и временных рамок процесса;
- упорядочение и унификация процедур;
- утверждение порядка документооборота;
- закрепление функций и установление ответственности за участниками процесса управления дебиторской задолженностью;
- утверждение контрольных показателей и коэффициентов.

После утверждения максимально допустимого объема дебиторской задолженности по предприятию, предлагается рассчитывать индикативные показатели уровня дебиторской задолженности в виде лимитов дебиторской задолженности (ЛДЗ). Лимиты могут устанавливаться на год, квартал, месяц, в зависимости от потребности предприятия.

Реализация данной модели управления с использованием ЛДЗ включает в себя следующие процедуры:

- определение допустимого уровня дебиторской задолженности для каждого ЦФО и филиала, исходя из предельно допустимого объема дебиторской задолженности по предприятию;
- закрепление функций и установление ответственности в процессе планирования и исполнения ЛДЗ за исполнителями;
- контроль соблюдения показателя;
- проведение план – факт анализа исполнения закрепленных лимитов;
- разработка корректирующих мероприятий, проведение корректировок лимита, в зависимости от изменений производственных программ и других планов.

Принципы формирования и планирования ЛДЗ, основаны на анализе заключенных либо заключаемых договоров. Отметим, что для точности планирования рассматриваются обязательства в разрезе каждого договора, с учетом периода образования и погашения задолженности, зафиксированных этими соглашениями, при этом, для эффективности работы с данным показателем следует исключать из расчета объем сформированной сомнительной и безнадёжной задолженности, так как данные проблемные активы требуют кардинально иной системы управления и взаимодействия расширенного круга подразделений предприятия.

Для планирования дебиторской задолженности по договорам, ожидаемым к заключению, необходимо четко руководствоваться планами производственно-хозяйственной деятельности предприятия, структура которых позволяет четко определить потребность в заключении внешних договоров, а ретроспективные данные по сопровождению аналогичных договоров в предыдущие периоды, позволит определить вероятность образования и объемы бедующей дебиторской задолженности.

Основная масса договоров, заключаемых производственными предприятиями нефтегазового сектора, – «расходные» договора, связанные с обеспечением их основной производственно-хозяйственной деятельности. При расчете дебиторской задолженности по «расходным» договорам, предстоящих к заключению, необходимо учитывать коэффициент авансирования (от 0 до 1) и срок авансирования, при этом базой для определения объемов задолженности возможно использовать плановые бюджеты, утвержденные на соответствующие периоды.

В процессе производственно-хозяйственной деятельности не исключена вероятность наличия дебиторской задолженность по договорам, заключенным в текущем периоде со сроком завершения в последующий период. В данном случае, при планировании объема дебиторской задолженности на отчетную дату необходимо учитывать размер погашенной задолженности и ожидаемой к погашению в периоды, предшествующие окончанию договора.

Как показывает практика, более сложным является планирование объемов дебиторской задолженности по «доходным» договорам, связанным с непрофильной деятельностью. Количество таких договоров, а, следовательно, и объемы обязательств по ним слабо прогнозируемы. Во избежание неконтролируемого роста дебиторской задолженности необходимо определить риск-аппетит и установить директивные условия расчетов по таким договорам. Таким образом, плановый ЛДЗ на соответствующий отчетный период будет составлять сумму дебиторской задолженности по «расходным» и «доходным» договорам как уже заключенным, так и по заключаемым, в соответствии со сроками выполнения производственных программ, договорных условий, утвержденных бюджетов, коэффициента авансирования и риск-аппетита руководства компании.

Для повышения эффективности управления дебиторской задолженностью консолидированный ЛДЗ по предприятию состоит из суммы ЛДЗ по ЦФО и филиалам. При планировании лимита конкретного филиала предприятия учитывается ожидаемая дебиторская задолженность по договорам, заключаемым и сопровождаемым непосредственно в данном обособленном подразделении. Принцип планирования ЛДЗ по ЦФО иной. При расчете показателя учитываются сумма ожидаемой задолженность по договорам, заключаемым по направлению данного ЦФО на уровне самого подразделения и филиалами предприятия в бюджете данного центра финансовой ответственности.

Процедуру формирования плановых значений ЛДЗ целесообразно закрепить за ЦФО и филиалами предприятия, т.к. именно эти подразделения являются основными владельцами необходимой информации. Обветренность за исполнение ЛДЗ также закрепляется за данными подразделениями. Результаты расчетов предполагаемых лимитов перед их утверждением и закреплением подлежат обязательной экспертизе со стороны финансово-экономического блока предприятия на предмет сопоставимости ретроспективным данным, соответствия производственным программам, бюджету доходов и затрат, бюджету движения денежных средств и совокупному предельному уровню дебиторской задолженности предприятия.

Организация контроля за соблюдением лимита дебиторской задолженности в данной схеме управления, возлагаются на финансовые-экономические службы, а чистота контрольных мероприятий зависит от принятой на предприятии уровня декомпозиции установленных лимитов. Для определения качества исполнения лимита необходимо утверждение допустимых диапазонов отклонений, которые отражают отношение достигнутого результата к плановому показателю. Кроме того, утверждение критериев допустимого отклонения исполнения лимита дебиторской задолженности оказывает стимулирующий эффект и способствует повышению точности планирования и

качества обслуживания обязательств. Стоит отметить, что для достижения максимального эффекта от применения данного показателя, за ЦФО необходимо закрепить право внесения корректировок ЛДЗ, для более точного прогнозирования объемов дебиторской задолженности, а, следовательно, и повышается эффективности управления в целом.

Отдельно, стоит остановиться на оценке кредитоспособности контрагентов – потенциальных дебиторов предприятия, т.к. от качества проведения данной процедуры во многом зависит дальнейшее состояние задолженности и ее своевременное погашение. Процедура оценки требует обязательной регламентации, что позволит обеспечить соблюдение единообразных подходов на предприятии к анализу кредитоспособности. При этом, для сокращения трудозатрат, действие методики возможно ограничить распространением на внешних контрагентов, т.к. анализ кредитоспособности внутренних контрагентов бессмыслен по причине директивного управления процессами взаимодействия между предприятиями внутри одного холдинга, а оценку кредитоспособности безальтернативных контрагентов зачастую невозможно провести в связи с ограниченностью либо полным отсутствием финансово-экономических данных о государственных и негосударственных учреждениях в открытых источниках. Аналогичная ситуация с оценкой кредитоспособности собственного персонала, финансовые отношения с которыми формируются в рамках действующего законодательства.

В качестве основного метода анализа можно принять количественную оценку кредитоспособности контрагентов в составе ее базовых показателей: коэффициентный анализ показателей ликвидности (коэффициент текущей ликвидности), финансовой устойчивости (коэффициент автономии, коэффициент маневренности), деловой активности (коэффициенты оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей) и рентабельности (рентабельность активов). Исходными источниками информации для проведения процедур будут формы бухгалтерской и финансовой отчетности, полученные из открытых аналитических баз данных, либо полученных непосредственно по прямому запросу у контрагента.

Как показывает практика предложенные коэффициенты достаточны для определения долгового потенциала контрагента, однако для исключения возможных обшивок возможно дополнить оценку комплексными показателями, к которым возможно отнести четырехфакторную модель вероятности банкротства в среднесрочной перспективе, коэффициент утраты платежеспособности и показателя общей степени платежеспособности. Для оценки полученных результатов, на их приемлемость и допустимость, для дальнейшего сотрудничества с контрагентом, необходимо закрепление эталонных значений по данным показателям.

В данной статье были рассмотрены основные аспекты управления дебиторской задолженностью, где вопросы эффективности управления являются одним из элементов обеспечения финансовой устойчивости предприятий. Подходы к управлению дебиторской задолженностью должны включать в себя формирование коллегиальных органов управления и контроля, разработку системы лимитов дебиторской задолженности, а также оценку кредитоспособности контрагентов, адаптированную к специфике нефтегазового сектора. Представленные данные могут послужить основой для разработки более эффективных стратегий управления дебиторской задолженностью на предприятиях нефтегазовой отрасли, что в свою очередь будет способствует повышению их финансовой стабильности в долгосрочном периоде.

Список использованных источников

1. Дебиторская задолженность: учет, анализ, оценка и управление; Учебное пособие / В.Ю. Сутягин, М.В. Беспалов – М.: ИНФРА-М, 2024
2. Финансы предприятия: теория и практика. Учебник. – М.: Книжный мир, 2015.
3. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие / под ред. Канке А.А., Кошевой И.П., – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017.
4. Анализ актуальных методов управления дебиторской задолженностью / Зубарев И.С., Селиванова Н.С. // Вестник Евразийской науки. – 2020. – №2. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://esj.today/PDF/86ECVN220.pdf
5. Управление дебиторской задолженностью: модели, принципы и эффективные стратегии // Научные Статьи.Ру – портал для студентов и аспирантов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nauchniestati.ru/spravka/modeli-upravleniya-debitorskoj-zadolzhennostyu/

УДК 336.64

Коваленко Сергей Алексеевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: sertys@yandex.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ»)

В современной экономической ситуации основой стабильного функционирования любой компании служит обеспечение его финансовой устойчивости. Финансовое планирование играет важную роль в постоянно меняющемся конкурентном бизнес-окружении. Организация должна быть готова адаптироваться к экономическим и фи-

нансовым изменениям. Это означает, что управление финансами должно быть больше, чем просто казначейское исполнение платежей, ведение бухгалтерии или общие расчеты доходов и расходов. Финансовое планирование позволяет организации рационально использовать свои ресурсы, принимать взвешенные финансовые решения и предотвращать возможные финансовые потрясения.

Ключевые слова: финансовое планирование, нефтегазовая отрасль, финансовая устойчивость, управление финансами, финансовые решения.

Kovalenko Sergey Alekseevich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: sertys@yandex.ru

IMPROVEMENT OF THE FINANCIAL PLANNING SYSTEM OF AN OIL AND GAS ENTERPRISE (ON THE EXAMPLE OF GAZPROM DOBYCHA YAMBURG LLC)

In the modern economic situation, the basis for the stable functioning of any company is to ensure its financial sustainability. Financial planning plays an important role in the constantly changing competitive business environment. The organization must be ready to adapt to economic and financial changes. This means that financial management must be more than just treasury execution of payments, bookkeeping or general calculations of income and expenses. Financial planning allows the organization to rationally use its resources, make balanced financial decisions and prevent possible financial shocks.

Keywords: financial planning, oil and gas industry, financial stability, financial management, financial solutions.

Финансовое планирование – один из основных процессов определения, управления и координации финансовых ресурсов организации, который служит средством для достижения стратегических целей. Функция планирования заключается в составлении финансового плана и последующем контроле за его эффективным исполнением [1, с. 186].

Финансовое планирование в стратегическом развитии позволяет организации определить свои финансовые цели на долгосрочную перспективу и разработать стратегию и тактику их достижения, оценить финансовую устойчивость организации, способность покрыть текущие и будущие расходы, а также обеспечить необходимый финансовый резерв для реализации стратегических планов, определить и спрогнозировать источники финансирования и использование финансовых ресурсов для достижения стратегических целей.

Стратегическое финансовое планирование является планированием деятельности организации вперед на несколько лет (3-5 лет), включающее в себя растянутые во времени цели развития организации, а также отражение ресурсов их достижения [2, с. 51]. Основные идеи, которые организация закладывает для себя в финансовой стратегии являются обобщенными в связи с чем пока-

зывают в себе идею развития практически любого бизнеса, такие как рост прибыли, увеличение стоимости активов организации, и как следствие, занятие лидирующих позиции на рынке, как на общем, так и на отраслевом, а также создание в самой организации отлаженной действующей системы, которая нацелена на снижение (избежание) большого количества рисков.

Действуя и развиваясь в век цифровых технологий, каждая компания стремится к стратегическому развитию, опираясь на прогрессивное цифровое развитие технологий и внедрения инновационных проектов в различных сферах деятельности, обеспечивающих результативность и эффективность деятельности компании. Трансформации предприятия в цифровой экономике происходят в широком контексте цифровой культуры в целом. В ряде случаев к уже известному концепту добавляется определение «цифровой» – цифровая трансформация, цифровой менеджмент, цифровой маркетинг, цифровая конкурентоспособность. Таким образом, подчеркиваются главные особенности информационно-цифровой экономики – её глобальный характер и оперирование неосязаемыми благами: идеями, информацией и взаимоотношениями, сетевые принципы в координации рынков и общества.

Цифровая трансформация экономики опирается на результаты автоматизации процессов и заключается в сквозной цифровизации всех физических активов и их интеграции в цифровую экосистему на основе цифровой платформы или комплексов цифровых платформ. Набирает обороты цифровая трансформация ПАО «Газпром», главной целью цифровой которой является качественное повышение эффективности производственных и управленческих процессов за счет широкого применения цифровых технологий, а также формирование среды для создания новых направлений деятельности.

Деятельность ООО «Газпром добыча Ямбург» (далее – Общество) полностью дублирует автоматизированные бизнес-процессы, выстроенные ПАО «Газпром» на платформе SAP BI и ERP с интеграцией и передачей данных позволяющей эффективно выполнять функции бюджетирования и управления ресурсами. Принимая во внимание зарубежное происхождение платформ управляющих систем, ведется активное замещение продукции западного производства на российские системы и системы дружественных стран. Внедрение систем 1С в части замещения SAP ERP систем, применяемых в КГГ как вертикально интегрированные информационные системы, на базе продукта SAP (наиболее распространенные сокращения: ИУС ПД 1 и ИУС ПД 2). Разработка локальных информационных систем силами специалистов для замещения программных продуктов, использующих проприетарные лицензии иностранных компаний.

Особое внимание уделяется системам планирования и бюджетирования, которые являются важными компонентами эффективного управления бизнесом. В данном контексте процесс эффективного планирования и руководство является ключевым фактором в определении стратегических целей,

мероприятий, направленных на их достижение, а также в руководства процессом. Фундаментальными действиями в этом процессе являются:

- финансовое и операционное планирование;
- консолидация и отчетность;
- моделирование, анализ и мониторинг ключевых показателей эффективности.

Благодаря новым технологиям процесс планирования и бюджетирования приобрел новый смысл. Решается широкий круг задач, ранее считавшихся нецелесообразными с точки зрения практического применения. Стратегический бизнес-план: наиболее распространенный план развития бизнеса, включающий в свой периметр финансовое планирование [10].

В качестве платформы для развития цифровой экономики и совершенствования финансового планирования Общества предлагается рассмотреть комплексные решения Фирмы 1С. Бюджетирование с использованием 1С платформ – это эффективный способ планирования финансовой деятельности компании, которая представляет собой популярную платформу для автоматизации управленческого и бухгалтерского учета, возможность для создания и реализации популярных бизнес-процессов.

Платформа 1С эффективный инструмент управления финансами компании, позволяющий улучшить планирование, контроль и анализ финансовых показателей. Благодаря автоматизации процессов и использованию специализированных программных средств компании удается достичь большей точности и оперативности в управлении бюджетом. Методы бюджетного планирования могут использоваться на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях. Основными особенностями подсистемы «Управление бюджетом» являются гибкость и масштабируемость под любую компанию, настраиваемые формы бюджета и удобные механизмы формирования финансовой отчетности. На рисунке 1 представлен обзор управления финансами и бюджетирования с помощью модульной платформы «1С».

Рисунок 1 – Управление финансами и бюджетирование

Одним из ключевых преимуществ 1С является возможность интеграции с другими программными решениями предприятия, что позволяет создать единую информационную систему, объединяющую все процессы внутри компании. Это значительно упрощает работу с финансами и повышает эффективность управления бизнесом. Важным аспектом программы 1С является ее гибкость и настраиваемость под конкретные потребности компании. Пользователи могут создавать собственные отчеты, аналитические документы, дашборды и многое другое, отражающее финансовое состояние предприятия. Кроме того, программа 1С обладает высокой степенью безопасности данных, что обеспечивает сохранность финансовой информации компании и защищает ее от несанкционированного доступа.

Таким образом, можно сделать вывод, что программа 1С представляет собой оптимальное решение для организации финансового планирования в предприятии. Ее многофункциональность, интеграция с другими системами, гибкость и безопасность делают ее необходимым инструментом для успешного управления бизнесом [11].

Методические рекомендации Минцифры, опубликованные 12 января 2024 г. на сайте ведомства, госкорпорациям и компаниям с госучастием устанавливают сроки перехода на отечественный софт. Российские операционные системы, офисные пакеты, антивирусные программы и системы виртуализации они должны будут использовать с 1 января 2025 г.

Технологический процесс развивается семимильными шагами и за автоматизацией бизнес-процессов неотвратимо следует их цифровая трансформация. Цифровизация каждой отрасли экономики и страны в целом, становится неизбежным явлением. Цифровая экономика основана на информационных технологиях, которые не просто автоматизируют производственные процессы, а оптимизируют деятельность. Автоматизация, как правило, направлена на решение рутинных задач одного или смежных бизнес-процессов, не рассматривая дальнейшее использование данных за границами этих процессов.

В качестве реализации этапа перехода на отечественное ПО в работе представлено решение 1С-платформы. Основными преимуществами данного решения являются:

- удобный функционал платформы;
- настройка управляемых форм отчетов;
- работа на платформах разных операционных систем;
- многоступенчатый уровень безопасности работы сервера;
- доступ к облачным сервисам хранения данных;
- возможность доступа к платформе с любых мобильных устройств.

Технологическая платформа позволяет разрабатывать конфигурации – прикладные решения (бизнес-приложения). Прикладные решения разрабаты-

ваются на единой технологической платформе 1С-framework (фреймворк) – программная платформа, определяющая структуру программной системы, и программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.), в котором функционирует прикладное решение и необходимый для разработки, администрирования и поддержки прикладных решений. Прикладные решения включает типовые и индивидуальные конфигурации в зависимости от рода деятельности предприятий, отрасли, специфики продукции или оказываемых услуг, размера и структуры предприятия. Конфигурация определяет структуру создаваемого бизнес-приложения в системе 1С. В информационной базе хранятся учетные данные бизнес- приложения в системе 1С. Система управления базами данных позволяет системе 1С работать с данными информационной базы. 1С: комплексная автоматизация – это цифровизация и автоматизация бизнес-процессов на основе на базе единой технологической отечественной платформы 1С.

Данное решение о внедрении единой инновационной технологической платформы, позволит эффективно и гибко подойти к вопросам модернизации управления и учета на предприятии. В результате внедрения новых технических средств предполагаемым эффектом является рост производительности труда и снижение операционных рисков.

Список использованных источников

1. Бабаев Ю.А. Бухгалтерский учет и анализ. Основы теории для бакалавров экономики. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 302 с.

2. Вылкова Е.С. Налоговое планирование. – М.: Юрайт, 2013. – 639 с.

3. Савельева И.П., Трофименко Е.Ю. Финансовое планирование и бюджетирование // МОиН РФ Южно-Уральский государственный университет Кафедра «Маркетинг и менеджмент» Учебное пособие. – Издательский центр ЮУрГУ 2014. У9(2)26 С128 – 71 с.

4. Бабич Т.Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 336 с.

5. Текущее финансовое планирование // Финансист. Финансовые программы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.1cashflow.ru/finansovoe-planirovanie (дата обращения 01.02.2024).

6. Оперативное финансовое планирование // Бизнес на автопилоте. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://bbooster.online/stati/operativnoe-finansovoe-planirovanie.html/amp (дата обращения 01.02.2024).

7. Панова А.К. Планирование и эффективная организация продаж. – М.: Дашков и К, 2014. – 192 с.

8. Постановление Правления ОАО «Газпром» от 23 ноября 2006 г. №51 «О проектах положения о бюджетировании и регламента бюджетирования в ОАО «Газпром». – 53 с.

9. Регламент формирования и анализа исполнения Платежных балансов дочерних обществ основных видов деятельности ПАО «Газпром», утвержден Протоко-

лом заочного заседания Бюджетного комитета ПАО «Газпром» от 03 декабря 2018 г. № 1/3. – 67 с.

10. Финансово-кредитная политика Группы Газпром, утверждена приказом ПАО «Газпром» от 09.09.2022 № 356. – 14 с.

11. Духонин Е.Ю., Исаев Д.В., Мостовой Е.Л., Бойко А.Г., Горянский П.С., Духонина О.В., Нахамкина Е.С., Родионов А.С., Слепое Ю.В., Хомаза Д.В. Управление эффективностью бизнеса. Концепция Business Performance Management / Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев, Е.Л. Мостовой и др.; Под ред. Г.В. Генса. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 269 с.

12. Бюджетирование // 1С Фирма «1С». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://v8.1c.ru/ka/byudzhetirovanie/ (дата обращения 15.02.2023).

13. Фляйшнер К., Бенсуассан Б. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 544 с.

14. Система стратегического планирования «Газпрома» учитывает лучшие российские и зарубежные практики // ПАО «Газпром». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/press/news/2018/october/article461835/ (дата обращения 15.02.2023).

15. Теория и практика развития биоэкономики: инновации, цифровизация, трансформация... / И.А. Максимцев, А.Э. Сулейманкадиева, Н.М. Фомичева [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-7310-4770-8. – EDN ORVPRK

УДК 658.3.07

Кужилина Екатерина Алексеевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: ms.kuzhilina@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА В ПАО «ГАЗПРОМ»

В статье проанализирована и соотнесена с современными подходами к обучению персонала действующая система обучения персонала ПАО «Газпром», даны практические рекомендации по ее совершенствованию.

Ключевые слова: система обучения персонала, обучающаяся организация, наставничество, самообразование, дистанционное обучение, сопротивление обучению, цифровизация процесса обучения.

Kuzhilina Ekaterina Alekseevna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: ms.kuzhilina@mail.ru

IMPROVEMENT OF THE STAFF TRAINING SYSTEM AT PJSC GAZPROM

The article analyzes and compares the current personnel training system of PJSC Gazprom with modern approaches to personnel training, and provides practical recommendations for its improvement.

Keywords: personnel training system, learning organization, mentoring, self-education, distance learning, resistance to learning, digitalization of the learning process.

Система обучения персонала представляет собой совокупность положений и компонентов, определяющих содержание, формы и методы обучения, составляющих процесс обучения персонала, способствующих эффективному достижению поставленных стратегических задач организации. Для крупного бизнеса наиболее эффективно формирование внутрифирменной системы обучения. Под системой внутрифирменного обучения персонала подразумевается комплекс взаимосвязанных процессов, форм, программ и технологий обучения персонала, с помощью которых осуществляется процесс внутрифирменного обучения, являющегося элементом корпоративной культуры предприятия, ориентированного на подготовку персонала конкретной организации для обеспечения решения ее задач, формируемого с учетом потребностей данной организации.

Организации по сформированной в них системе обучения персонала подразделяются на традиционные и обучающиеся. Организации с традиционной системой обучения характеризуются поддержанием сложившегося уклада ведения деятельности, принятием управленческих решений на основании существующих в компании прецедентов и правил, отсутствием ориентированности на изменения, минимизации сотрудничества между работниками разных структурных подразделений, отсутствием понимания у работников общих целей организации, отсутствием должной информированности работников, планированием обучения работника исключительно в пределах периметра полномочий и обязанностей занимаемой им должности. Обучающиеся организации отмечаются высоким уровнем формирования системы внутрифирменного обучения.

Обучающиеся организации находятся в постоянной трансформации и представляют организации, в которых созданы условия, способствующие обучению и развитию персонала независимо от отнесения обучаемых работников к тому или иному уровню организационной структуры, способные адаптировать персонал к изменяющимся внешним условиям, постоянно совершенствующие навыки персонала, построенные на модели организационного научения. Организационным научением называют формирование нового опыта в процессе решения задач, взаимодействия с другими субъектами и внешней средой, реакций на неудачи, самоанализа [21, с. 80].

Эффективность обучающейся организации определяется высокой способностью интегрировать новые знания в основные виды деятельности путем повышения квалификации персонала, используя при этом две формы реализации системы обучения:

1) через функционирование корпоративного образовательного сектора (корпоративная школа / университет);

2) через внедрение наставничества.

В рамках современных подходов к формированию системы обучения персонала необходимо выделить институт наставничества. Процесс адаптации персонала направлен на раскрытие потенциала работника, определение его способности к внесению вклада в развитие предприятия. Наставничество способствует более быстрому и качественному обучению молодых работников практическим навыкам, что повышает производительность труда. Несмотря на многолетний практический опыт существования наставничества, данный подход к адаптации молодых работников не имеет единообразного регламентирования в России.

Согласно действующим нормам наставничество устанавливается в обязательном порядке только в случаях, когда это прямо предусмотрено нормативным регулированием. Например, для организаций жилищно-коммунального хозяйства обязанность закрепления за молодым работником наставника возникает из пункта 6.8.2 Федерального отраслевого тарифного соглашения в жилищно-коммунальном хозяйстве Российской Федерации на 2023–2025 годы. В остальных же случаях наставничество устанавливается на усмотрение работодателя. При этом порядок реализации процедуры наставничества закрепляется в локальном нормативном акте.

С учетом поручений Президента Российской Федерации, с целью повышения заинтересованности опытных работников к роли наставника и их материального стимулирования, формирования единого подхода на территории всей страны к понятию и содержанию наставничества, а также популяризации института наставничества, в рамках реализации права законодательной инициативы 14 марта 2024 года в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации на рассмотрение внесен проект федерального закона № 575296-8 «О внесении изменений в статью 60.2 и статью 151 Трудового кодекса Российской Федерации», положения которого закрепляют:

- осуществление функций наставничества как выполнения дополнительной работы по такой же профессии (должности) путем расширения зон обслуживания, увеличения объема работ;
- доплаты за выполнение функций наставника.

Наставничество также может выполнять важную функцию в развитии у наставников управленческих навыков и являться хорошим обучаю-

щим инструментом для них самих, обеспечивая развитие у них управленческих компетенций. ПАО «Газпром» относится к обучающейся организации с системой внутрифирменного профессионального образования. Внедрение данной системы обучения персонала как нельзя лучше подходит для персонала топливно-энергетического комплекса, когда особенно важно соблюдение установленных стандартов и обеспечение качества и безопасности производства. Данная система обучения персонала способствует формированию высокопрофессионального и конкурентоспособного персонала, решающего стоящие перед ПАО «Газпром» и его дочерними обществами задачи эффективно и в установленные сроки.

Процесс обучения в ПАО «Газпром» и его дочерних обществах реализуется, в том числе через функционирование корпоративного образовательного сектора, в соответствии с Системой непрерывного фирменного профессионального образования ПАО «Газпром» (далее – СНФПО), которая представляет собой совокупность:

1) образовательных организаций СНФПО, к которым относятся корпоративные образовательные организации, образовательные подразделения дочерних обществ, научно-исследовательские организации, сторонние привлекаемые в установленном порядке образовательные организации);

2) учебно-методического совета по профессиональному обучению персонала ПАО «Газпром»;

3) учебно-методических материалов (фонд материалов составляет 5781 единиц по состоянию на 2023 год);

4) локальных нормативных актов, устанавливающих единые требования к организации процесса обучения и развития персонала;

5) единого информационного пространства.

Обучение персонала в ПАО «Газпром» и его дочерних обществах в соответствии с СНФПО подразделяется на следующие виды:

1) обязательное обучение, гарантирующее выполнение обязательных требований нормативных актов (предоставление допуска к работе на опасных объектах производства, обучение в области охраны труда, промышленной, пожарной безопасности);

2) целевое (опережающее) обучение (целевая подготовка молодых специалистов и молодых рабочих, обучение работников общества в соответствии со стратегией развития общества / планами ввода в эксплуатацию новых производственных объектов / освоением новых технологий производства, обучение резерва управленческих кадров, языковая подготовка и прочее);

3) периодическое обучение в целях обеспечения соответствия должной квалификации персонала, формирования дополнительных профессиональных умений, знаний и навыков.

Несмотря на обширное применение института наставничества в ПАО «Газпром» и его дочерних обществах, данная область не имеет единого сформированного подхода и специальным образом не регламентирована. В современном обществе работник воспринимается не просто как ресурс, а, в первую очередь, как личность. Полноценное и качественное развитие личности работника включает не только развитие деловых и профессиональных компетенций, но и формирование у работника позитивного отношения к трудовой деятельности, воспитании в нем интереса к труду, выстраивания баланса между трудовой деятельностью и личной жизнью, профессиональной реализацией и социальной активностью, работой и отдыхом. Позитивное отношение к труду у работника, в том числе, значительно влияет и на его мотивацию к обучению.

Непосредственно сам процесс обучения представляет собой деятельность, направленную на осуществление мероприятий по увеличению или трансформации знаний, навыков, умений индивидуума с формированием компетенций по применению полученных знаний, навыков, умений и способностей в процессе осуществления трудовой деятельности. Важным фактором при формировании процесса обучения персонала является стремление к обеспечению опережения уровня профессиональной подготовки работников потребности в ней. Мотивация к обучению у работника строится на основании развитой корпоративной культуры, продвигающей ценность обучения и развития потенциала работника.

Формирование корпоративной культуры как системы ценностей и норм поведения, действующей в определенной социальной группе, является неотъемлемой частью современного системного подхода к обучению и развитию персонала, включающего в себя:

1) компетенцию «умение учиться», представляющую способность человека к обучению через организацию своей деятельности, к получению, анализу и усвоению новых знаний, умений и навыков, использованию жизненного опыта в процессе обучения, осознанию процесса обучения, определению имеющихся возможностей, способности преодоления препятствий;

2) мотивацию персонала к развитию и обучению.

Мотивация – одна из важнейших функций менеджмента, побуждающая к действию сила, психоэнергетический потенциал, нацеливающий человека на определенную деятельность, достижение поставленной цели. Наравне с мотивирующими аспектами (повышение заработной платы, перспективы карьерного роста, присвоение какого-либо статуса, получение профессионального преимущества перед другими работниками формирование новых компетенций, самоутверждение и прочее) достаточно актуальным вопросом в процессе обучения взрослых людей является сопротивление обучению.

Сопротивление обучению – это эмоциональные и поведенческие реакции, направленные на сохранение обучаемым своей психологической безопасности в условиях новизны и неопределенности [12, с. 174]. Системный подход к обучению персонала должен содержать способы, снижающие такое сопротивление и возможность наступления негативных последствий. На фоне динамично развивающихся цифровых технологий, внедрения современных методик в процесс обучения, такими способами могут быть развитие дистанционного обучения, самообразование работника. Самообразование и дистанционное обучение с применением современных технологий становятся особенно актуальными. Дистанционное обучение может успешно применяться в сфере обучения взрослых людей, поскольку позволит оптимизировать затрачиваемые на процесс обучения ресурсы (главным образом, время), а значит, будет способствовать снижению сопротивления обучению при его наличии.

Самообразование – деятельность личности, направленная на получение профессиональных знаний, навыков и умений, контролируемая и организованная самим обучающимся с учетом его предпочтений и потребностей. Самообразование можно выделить как главный вид обучения, поскольку именно при таком виде образования формальный подход к получаемым знаниям и навыкам у обучающегося переходит в необходимость получения практического опыта. Эффективность самообразования определяется степенью успешности отсеивания лишней информации. Однако необходимо учитывать, что при самообразовании работник должен обладать навыком самостоятельного получения знаний, анализа информации и формулирования выводов. Развитие цифровых технологий, способствующих совершенствованию дистанционного обучения, самообразования, формированию навыков самостоятельного получения знаний, является приоритетным направлением государственного уровня.

Формирование информационного общества определено вектором развития России в соответствии с федеральным законодательством, указами Президента Российской Федерации и нацелено на обеспечение соответствия общемировым тенденциям. Общемировая экономическая динамика, в значительной степени определяемая цифровизацией, демонстрирует рост производительности труда. Таким образом, рост производительности труда является очевидным экономическим эффектом цифровизации.

Масштаб и состав направлений бизнеса Группы Газпром определяет цифровизацию как проект долгосрочный, многоуровневый, сложный, включающий множество взаимосвязанных сквозных процессов. Постоянное развитие цифровых технологий в различных сферах деятельности требует развития данного направления, поиска новых решений по внедрению цифровых технологий, в том числе в процесс обучения персонала, для

обеспечения оперативного реагирования на возникающие потребности компании в качестве закономерных последствий изменения макросреды. Цифровая трансформация обучения персонала, в том числе корпоративного обучения, осуществляется с помощью различных современных технологий. В настоящее время в Группе Газпром успешно внедрены электронные обучающие курсы, применяются бизнес-симуляции и электронные деловые игры, очки виртуальной реальности, реализуются комплексные решения для организации гибридного и онлайн обучения, развития ИТ-среды образовательных организаций.

Оценка эффективности обучения в ПАО «Газпром» осуществляется на основании совокупной оценки удовлетворенности слушателей, контроля знаний, организации и результативности обучения, развития компетенций, затрат на обучение и интегральных показателей. С учетом анализа системы обучения персонала ПАО «Газпром» предлагается рассмотреть следующие направления для ее совершенствования:

1. В связи с устойчивым развитием цифровизации, определением ее как приоритетного направления развития всех сфер нефтегазового бизнеса, в процесс обучения персонала подлежат внедрению все новые и новые цифровые технологии, позволяющие обеспечить соответствие и своевременность приобретения персоналом необходимых компетенций в условиях быстрого развития цифровых технологий, в том числе в производстве.

Цифровизация требует своевременной актуализации планирования потребности в обучении персонала. Применение цифровых технологий способствует обеспечению развития дистанционного обучения, что позволит снизить затраты на администрирование очного учебного процесса, командировочные и прочие расходы, позволит работнику обучаться в более комфортных условиях, способствующих успешному формированию новых компетенций. Внедрение единой цифровой обучающей платформы обеспечит увеличение доли дистанционного обучения и самообразования персонала ПАО «Газпром и его дочерних обществ, что позволит оптимизировать связанные с обучением персонала затраты.

2. В рамках развития метода обучения персонала в виде наставничества в ПАО «Газпром» и его дочерних обществах, с учетом законодательной инициативы, предлагается:

- регламентировать порядок наделения работника статусом наставника, установления гарантий наставникам с закреплением мотивирующих аспектов, а также формирования оплаты труда работника с учетом выполнения функции наставника;
- разработать программу / тренинг для наставников, включающий не только мотивирующие аспекты, формирующие позитивное представление о наставничестве и авторитетный образ наставника, но также знакомящий

наставников с имеющимися методиками наставничества, способами эффективной коммуникации, способствующий развитию управленческих компетенций.

Развитый институт наставничества является неотъемлемой частью успешной обучающейся организации. Рекомендации по развитию наставничества обусловлены современными тенденциями и будут способствовать обеспечению соответствия должного уровня квалификации персонала непрерывно меняющимся условиям внешней среды.

3. Для развития обучающейся организации важно стимулирование самообразования работников, увеличение доли дистанционного обучения персонала как способа снижения сопротивления обучению.

Через неформальное (неформализованное) обучение работники формируют до 80 процентов практических навыков. При этом препятствием к формированию навыков через неформальное обучение зачастую становится убеждение «так всегда делали» и проблемы отсутствия навыка «умение учиться» или сопротивления обучению.

ПАО «Газпром» как обучающаяся организация применяет различные методы формирования внутренней мотивации работников к самообразованию, развитию комфортной корпоративной среды, поддерживающей неформальное обучение. Развитие самообразования работников может осуществляться в том числе за счет внедрения единой цифровой обучающей платформы. Дистанционное обучение позволяет лицам с семейными обязанностями и / или значительной трудовой занятостью оптимизировать затраты времени на обучение.

Продолжению формирования комфортной корпоративной среды для снижения сопротивления персонала к обучению, вытеснения деструктивных убеждений может способствовать демонстрация работнику конкретных перспектив обучения. Для построения четких перспектив обучения, мотивации работника, постановки цели обучающего процесса, а также определения личных выгод работника предлагается разработать тренинг «Обучение взрослого человека», включающий методы снижения сопротивления обучению.

Таким образом, ПАО «Газпром» обладает развитой системой обучения персонала, при этом не исключающей совершенствование направлений с учетом современных тенденций, а именно института наставничества и развития цифровых технологий. Указанные мероприятия будут способствовать обеспечению соответствия квалификации работников, уровня их профессиональных, управленческих и лично-деловых компетенций установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации квалификационным требованиям и профессиональным стандартам, а также достижения стратегических целей компании.

Список использованных источников

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ.

2. Федеральный закон от 03.07.2016 г. №238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года.

4. «Перечень поручений по итогам заседания Совета по реализации государственной политики в сфере защиты семьи и детей», утвержденный Президентом Российской Федерации 25.07.2023 г. №Пр-1470.

5. Программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2018 г. №1640.

6. Распоряжение ПАО «Газпром» от 12.05.2022 №174 «Об утверждении Концепции целевого (опережающего) обучения и развития персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций в области цифровой трансформации в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром».

7. Приказ ПАО «Газпром» от 01.12.2023 №454 «Об утверждении Положения о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций».

8. Технология обучения и развития персонала в организации: учебник / под ред. М.В. Полевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 273 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование). – DOI 10.12737/1003926.

9. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. М.: ИНФРА-М, 2006. – 638 с.

10. Ворожейкин Е.И. Управление социальным развитием организации: учебник. М.: ИНФРА-М, 2001. – 174 с.

11. Hoskins B., Fredriksson U. Learning to Learn: What is it and Can it be Measured? / CRELL: European Commission. Center for Research on Lifelong Learning. 2008.

12. Технологии управления развитием персонала / под ред. А.В. Карпова, Н.В. Ключевой. М.: Проспект, 2016. – 408 с.

13. Костицын Н.А. Экономическая эффективность корпоративного обучения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http: //www.hr-portal.ru/article/effektivnost-korporativnogoobucheniya.

14. Управление персоналом / Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 242 с. – (Серия «Harvarg Business Review: 10 лучших статей»).

15. Человеческий капитал: теория и практика управления в социально-экономических системах: монография / под общ. ред. Р.М. Нижегородцева, С.Д. Резника. – Москва: ИНФРА-М, 2003. – 290 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/4817.

16. Петров, М.А. Концептуальные основы управления знаниями и систем управления знаниями / М.А. Петров, М.И. Пивоварова // Актуальные проблемы социологии и управления: межвузовский сборник научных трудов. Том Выпуск 3. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2018. – С. 68-77. – EDN YXMYHE

17. Сулейманкадиева, А.Э. Управление знаниями и непрерывное развитие персонала: учебное пособие / А.Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров, М.А. Гриднева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – 128 с. – ISBN 978-5-7310-6059-2. – EDN JTEVFR

18. Сулейманкадиева, А.Э. Менеджмент интеллектуальной компании / А. Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров, Т.А. Попкова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 146 с. – ISBN 978-5-7310-4920-7. – EDN IFMHBF

19. Гриднева, М.А. Обучение персонала: учебное пособие / М.А. Гриднева, М.А. Петров, В.А. Спивак. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2018. – 82 с. – ISBN 978-5-7310-4501-8. – EDN YYOGDJ

УДК 657.1

Малякина Галина Владимировна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: galaa050774@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА БУХГАЛТЕРСКУЮ ПРАКТИКУ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В данной статье рассмотрено влияние цифровизации на бухгалтерскую практику в двух основных направлениях: развитие информационных технологий, применяемых в бухгалтерском учете и совершенствование методологии бухгалтерского учета. Кроме того, освещены проблемы и перспективы, связанные с цифровизацией учета бизнес-процессов. Представлен инновационный и эффективный подход к ведению бухгалтерии на практике – стерео-бухгалтерия, использование которого позволяет совместить традиционные принципы бухгалтерского учета с современными технологиями, обеспечивая высокую точность, оперативность и прозрачность учета финансовых данных.

Ключевые слова: цифровизация, методология, технология блокчейн, бухгалтерский учет, отчетность, принципы стерео-бухгалтерии.

Malyakina Galina Vladimirovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: galaa050774@gmail.com

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON ACCOUNTING PRACTICE: PROBLEMS AND PROSPECTS

This article examines the impact of digitalization on accounting practice in two main directions: the development of information technologies used in accounting and the improvement of accounting methodology. In addition, the problems and prospects related to the digitalization of business process accounting are highlighted. An innovative and effective approach to accounting in practice is presented – stereo accounting, the use of which

allows you to combine traditional accounting principles with modern technologies, ensuring high accuracy, efficiency and transparency of accounting for financial data.

Keywords: digitalization, methodology, blockchain technology, accounting, reporting, principles of stereo accounting

Тенденции цифровизации расширяются с каждым годом, причиняя серьезные изменения в бизнесе и повседневной жизни людей. Одной из ключевых тенденций цифровизации является автоматизация бизнес-процессов, которая позволяет снизить количество рутинных задач и ускорить их выполнение, освобождая сотрудников для выполнения более сложных и творческих заданий. Компании все чаще внедряют специализированные программы и роботизированные системы, минимизирующие вмешательство человека в процесс производства и обработки информации. Тенденции цифровизации экономики не имеют обратного пути и становятся все более значимыми для успешного функционирования современного бизнеса.

Цифровизация и применение информационных технологий в бухгалтерском учете играют ключевую роль в оптимизации процессов и повышении эффективности работы организаций. Современные информационные технологии позволяют автоматизировать многие рутинные операции, ускорить обработку данных, снизить вероятность ошибок и обеспечить более быстрый и прозрачный доступ к информации. Это способствует улучшению управления финансовыми ресурсами, более оперативной отчетности и анализу данных [1].

Ключевым аспектом также является развитие методологии организации информации в бухгалтерском учете. Это включает в себя не только технические аспекты применения новых технологий, но и адаптацию процессов и стандартов учета к новым условиям. Важно, чтобы организации следовали актуальным законодательным требованиям и нормативам при внедрении цифровых решений в бухгалтерском учете. Цифровизация бухгалтерского учета развивается в двух основных направлениях:

1. Развитие информационных технологий в бухгалтерском учете [2, с. 52].

2. Совершенствование методологии бухгалтерского учета.

Технологическое развития информационных систем происходит по двум направлениям: создание новой технической базы и эволюция самого программного обеспечения. В развивающихся учетных процессах экономики существует несколько информационных систем, которые позволяют собирать и обрабатывать данные в режиме реального времени. Эти системы обеспечивают более точное и актуальное ведение бухгалтерии, упрощают процессы учета и повышают эффективность работы бухгалтерской службы. Рассмотрим некоторые из таких систем, применяемые и в компаниях нефтегазового комплекса:

1. ERP-системы – предоставляют комплексный набор инструментов для управления различными аспектами бизнеса, включая управление финансами, производством, ресурсами человеческих потребностей, закупками, продажами и многими другими процессами. Благодаря интеграции всех этих функциональных областей в одной системе, они позволяют более эффективно управлять ресурсами компании и повышать ее операционную эффективность [3].

2. Интегрированные системы управления – это информационные системы, которые объединяют в себе функции бухгалтерии, управления закупками, производством и другими областями деятельности предприятия. Эти системы обеспечивают полную интеграцию всех бизнес-процессов предприятия.

3. Мобильные приложения для бухгалтерии – это специальные приложения, которые позволяют вести бухгалтерию с помощью мобильного устройства. Такие приложения позволяют собирать и обрабатывать данные в режиме реального времени, что особенно полезно для бухгалтеров, которые работают вне офиса или находятся в постоянном движении.

Цифровизация сферы бухгалтерского учета способствует внедрению цифровых технологий, таких как [4, с. 108]:

1. Анализ больших данных и предиктивная аналитика, которые повышают эффективность компаний и позволяют делать прогнозы.
2. Оптическое распознавание (технология предназначена для оптического распознавания и цифровизации документооборота компании).
3. Электронный документооборот (ЭДО) (документооборот между контрагентами в электронной форме).
4. Квалифицированная электронная подпись (КЭП) (электронная подпись, выполненная с учетом цифровых преобразования, сохраняющая конфиденциальность).
5. Блокчейн-технология действительно позволяет создавать надежные системы хранения и передачи данных, которые не могут быть изменены или подделаны [5, с. 204].

Основная идея блокчейна заключается в том, что информация хранится в цепочке блоков, каждый из которых содержит набор данных и ссылку на предыдущий блок. Каждый блок защищен криптографической подписью, что делает его содержимое постоянным и недоступным для изменений без согласия всей сети. Эта технология находит применение в различных областях, включая финансовые технологии, цифровую идентификацию, управление поставками, медицину и многое другое. Создание цифровых учетных платформ на основе блокчейна может улучшить прозрачность и надежность учета данных предприятия, а также обеспечить защиту от манипуляций и подделок. Внедрение технологии блокчейн в компании предоставляет несколько преимуществ, включая:

1. Децентрализация: Блокчейн не имеет центрального узла контроля и управления, что делает его децентрализованной системой. Это означает, что нет единой точки отказа, и данные хранятся и контролируются сетью пользователей.

2. Безопасность: Блокчейн использует криптографические методы для обеспечения безопасности данных. Каждая транзакция или запись хранится в блоке, который связан с предыдущим блоком с помощью хеш-функции. Это делает блокчейн нерушимым и обеспечивает защиту от подделки данных.

3. Прозрачность: Все транзакции, записанные в блокчейн, видны всем участникам сети. Это обеспечивает прозрачность и открытость данных, что способствует доверию и устранению необходимости доверять посредникам или третьим сторонам.

4. Эффективность и скорость: Блокчейн позволяет сократить количество промежуточных этапов и упростить процессы. Это может улучшить эффективность и ускорить время выполнения операций, так как нет необходимости в централизованной проверке и одобрении.

5. Низкие затраты: Использование блокчейна может снизить затраты на проведение транзакций и управление данными. Также блокчейн может устранить необходимость в посредниках и третьих сторонах, что может привести к сокращению издержек.

6. Улучшение приватности: Блокчейн обеспечивает возможность анонимного выполнения транзакций или обмена данных, сохраняя при этом приватность участников. Это может быть особенно полезно в случаях, когда требуется обеспечить конфиденциальность.

В целом, данная технология предлагает множество преимуществ и может быть применена в различных областях, таких как финансы, логистика, здравоохранение, государственное управление и др. Дижитализация технологий в бухгалтерском учете и появляющиеся с ней возможности применения содействует автоматизации большого количества функций. В реалиях сегодняшнего дня, из-за применения цифровых технологий, автоматизации бухгалтерского учета опережает развитие его методологии. Технология блокчейн может стать некой квинтэссенцией для усовершенствования методов систематизации информации в бухгалтерском учете и в том числе даст возможность использовать более чем двух счетов [6, с. 350].

Однако при переходе на цифру, организации необходимо учитывать ряд факторов. Во-первых, требуется профессиональное владение соответствующими программными и аппаратными средствами, способными обработать большой объем данных в режиме реального времени. Во-вторых, требуется согласованность бухгалтерских процессов и технологических решений, чтобы обеспечить целостность и качество финансовой информации.

Скорость внедрения цифровых технологий в бухгалтерию и учет на предприятиях зависит от множества факторов, включая внутренние возможности организации и внешние условия рынка. Внутренние факторы, такие как качество управления кадрами и доступность ресурсов, могут существенно влиять на способность предприятия к адаптации новых технологий. Грамотное распределение ресурсов, обучение персонала и наличие поддержки со стороны высшего руководства также играют важную роль в успешной реализации цифровых инициатив. Со стороны внешней среды, уровень конкуренции в отрасли, доступность технологий и капитала, а также регулирование со стороны государства могут стимулировать или замедлять цифровую трансформацию предприятия. Например, наличие конкурентов, использующих современные технологии, может мотивировать компанию на переход к цифровизации для улучшения конкурентоспособности. В целом, успешное внедрение цифровых технологий в бухгалтерию требует комплексного подхода, учета всех основных факторов и грамотного планирования процесса изменений. Однако для успешного использования цифровых технологий в бухгалтерии Общества необходимо не только наличие профессиональных знаний и навыков в этой области, но и соответствующая подготовка квалифицированных кадров. Бухгалтерские службы должны располагать не только необходимым оборудованием и ресурсами, но и информационной базой, которая будет поддерживать цифровые технологии [7, с. 53].

Кроме того, внедрение цифровых технологий в бухгалтерию Общества требует изменений и корректировок в системе нормативно-правового регулирования. Это включает разработку новых правил и стандартов, а также адаптацию существующих к новым требованиям, связанным с цифровизацией [8]. Для успешного внедрения цифровых технологий в бухгалтерию, первым этапом должно стать изменение бизнес-процессов. Необходимо исследовать слабые места в текущих решениях и составить список недостатков, которые будут в дальнейшем использованы при разработке стратегии трансформации бухгалтерии [9, с. 456].

Вторым этапом внедрения цифровых технологий является обеспечение системы внутреннего электронного документооборота (ЭДО – далее), который будет применяться не только для учетной документации, но и для другой необходимой документации, такой как кадровая и распорядительная. После проработки внутреннего ЭДО следует переходить к внедрению и использованию внешнего ЭДО. Внешний ЭДО необходим для оптимизации издержек, связанные с обменом информации [10, с. 258]. В целом, внедрение цифровых технологий в бухгалтерию экономических субъектов имеет большой потенциал для улучшения эффективности и точности учетно-аналитических работ. Однако для достижения этих целей необхо-

димо обладать соответствующими знаниями и навыками в области IT-технологий, а также осуществить изменения внутри организации и в законодательстве.

Вот уже несколько столетий бухгалтеры анализируют экономическую деятельность компаний через составление баланса, формируя представление об этой деятельности через бухгалтерскую отчетность. Активы и пассивы – основные понятия, которые используются для объяснения финансового положения компаний и остаются в сегодняшнем мире понятны не только бухгалтерам. И хотя бухгалтерский учет, как 500 лет назад описал Пачоли в своей книге, в целом остается неизменным, информационная революция в мире должна была бы повлиять и на эту область [11].

В условиях рыночных отношений функционирование конкурентного рынка капитала возможно только при наличии достоверной информации. Основным источником такой информации является финансовая отчетность компаний. С появлением Международных стандартов финансовой отчетности финансовая отчетность в компаниях нефтегазового комплекса стала максимально полезной и удобной для принятия экономических решений различными пользователями [12, с. 12]. Сегодня бухгалтерский учет и бухгалтерская отчетность – это разные вещи: первое относится к проводкам и записям и отражает скорее имущественный учет, в то время как второе касается составления отчетности, то есть финансовый учет. Встает вопрос, как сделать бухгалтерскую отчетность в режиме онлайн во всех ее проявлениях со всеми пояснениями и раскрытиями на любую дату и за любой период? То есть, чтобы любой заинтересованный пользователь, заходя на сайт компании мог видеть полностью сформированную отчетность на любую дату. Есть факты хозяйственной жизни, которые заходят в бухгалтерский учет в виде первичных учетных документов. Это первый источник информации. Далее она заносится в регистры БУ, которые тесно взаимосвязаны между собой и отражают проводки по счетам. Это и есть процесс бухгалтерского учета.

Чтобы получить реальный баланс, необходимо то, что, отражено на счетах закрыть на счета финансового результата. Однако, реальный баланс, это еще не отчетность, а лишь только маленькая его часть. Для формирования отчетности необходимо добавить другие формы, отчеты, пояснения. И только потом мы получаем полный, финансовый отчет, который можем представить пользователю в течении месяца, квартала, шести месяцев, года. Сейчас мы имеем четко сегментированные отчетные периоды и для того, чтобы увидеть отчетные данные, необходимо проводить закрытие периодов.

Первая проблема бухгалтерского учета заключается в том, что счета, как основной вид бухгалтерского регистра покрывают маленький кусочек

отчетности, это баланс и часть отчета о прибылях и убытках. А отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала, отчет о совокупной прибыли, отчет о сегментах не решено счетами.

Вторая проблема заключается в необходимости искусственной трансформации данных на счетах для представления ее в отчетности.

Стерео-запись как модификация двойной записи, решает данную проблему. Впервые понятие «стерео-бухгалтерия» было введено Игорем Робертовичем Сухаревым. В своей теории он заменяет двойную запись на счетах бухгалтерского учета на стерео-запись. Методика организации учета в соответствии с принципами стерео-бухгалтерии позволяет избавиться от закрытия периодов в учете и формировать финансовую отчетность в любое время, а не за месяц, квартал, год.

Основой предложенного подхода к построению динамического баланса является деление бухгалтерских счетов на статические и динамические. Статические счета – это счета бухгалтерского учета учитывающие активы и обязательства в момент времени. Динамические счета учитывают изменение этих же показателей за промежуток времени. Деление показателей на статические и динамические дает интересную картину: позволяет сформировать, аналогичный бухгалтерскому балансу, баланса активов и пассивов, динамический баланс потоков [13, с.384]. Это изменение позволяет охватить все показатели финансовой отчетности компании.

Рассмотрим часть модели на финансовом положении компании. Изменение в финансовом положение компании находится в зависимости от того, что меняется: деньги, активы или капитал и какие есть типы изменений. Существует три типа изменений в капитале: прибыль и убытки, нереализованные переоценки (прочий совокупный доход) и вклады и изъятия собственников. Денежные потоки состоят из операционных, финансовых и инвестиционных потоков.

Движение активов и обязательств. Три типа движения:

1. Признание, списание (поступление, выбытие)
2. Амортизация (в т.ч. процентные начисления)
3. Переоценки

Если в сумме сложить все денежные потоки, к ним прибавить все движение активов то эта сумма будет равна сумме всех изменений капитала плюс изменения в обязательствах. Это равенство и есть ни что иное, как динамический баланс. Динамический баланс является фундаментом стерео-записи. Что дает нам динамический баланс? То же самое что и статический. Возможность применять двойную запись и обеспечивать сохранность всех показателей бухгалтерской отчетности.

Бухгалтерский баланс выражает статику, а баланс потоков – динамику, обеспечивая балансовое равенство. Для упрощения работы бухгалтера пред-

лагается вернуться к двойной записи, где дебет и кредит осуществляются только в динамике, а статика выполняется автоматически. Общая схема записей, основанная на двух балансах, представлена в виде счетоводческого прямоугольника, где учитываются дебет и кредит динамического и статических счетов. На практике бухгалтер оперирует понятием аналитических признаков, которые заменяются рабочими счетами в методике стереобухгалтерии. Рабочий счет позволяет учитывать все аналитические признаки для формирования необходимой информации в отчетности [14].

Таким образом, каждый счет будет представлен в виде строки отчетности, которую можно получить в любой момент времени в зависимости от необходимой частоты ввода информации. В целом, принципы стереобухгалтерии представляют собой инновационный и эффективный подход к ведению бухгалтерии на практике. Их использование позволяет совместить традиционные принципы бухгалтерского учета с современными технологиями, обеспечивая высокую точность, оперативность и прозрачность учета финансовых данных. Это помогает компаниям успешно функционировать в современной экономике и принимать обоснованные управленческие решения.

Список использованных источников

1. Булгакова К.В., Илышева Н.Н. Цифровые учетные процедуры как основа тройной моментальной бухгалтерии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/108856/1/978-5-91256-543-4_069.pdf (дата обращения 27.01.2024).

2. Карпова Т.П. Направления развития бухгалтерского учета в цифровой экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – №3 (111). – С. 52-57.

3. Что такое ERP – система. Отличия CRM и ERP систем [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://sbercrm.com/blog/business/tpost/hps3iguip1-otlichiya-crm-i-erp-sistem?ysclid=lsopw4hqay839569968

4. Гилева Д.В. Цифровизация в бухгалтерском учете // Вестник университета. – 2022. – №2. – С. 108-113.

5. Юрьева Л.В., Ильина А.В. "Тройная бухгалтерия" как элемент развития российского управленческого учета // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – Т. 1. – №11. – С. 204-207.

6. Учет и анализ в управлении бизнесом: учебное пособие / Н. Н. Илышева, Л. В. Юрьева, Е. Р. Синянская, О. В. Савостина. – Екатеринбург: УрФУ, 2020. – 156 с. – ISBN 978-5-7996-3043-0.

7. Коржова О.В., Филимонов А.А. Цифровая экономика в бухгалтерском учете // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – №4. – С. 53-55. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_40930507_64092233.pdf (дата обращения: 29.12.2023).

8. Куприянова Л.М., Осипова И.В. Влияние цифровизации на перспективы развития учетно-аналитической деятельности. [Электронный ресурс] – Режим досту-

па: http://rimuniver.ru/wp-content/uploads/ 2020/12/Куприянова_Осипова.pdf (дата обращения 01.02.2024).

9. Цифровая трансформация российского бизнеса / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев, Н. А. Мардеян [и др.]; Под ред. А.И. Позмогова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2019. – 456 с. – ISBN 978-5-4365-3798-6. – EDN YVLRAZ

10. Зубарева О.А. Цифровая трансформация бухгалтерского учета в современных условиях // Управленческий учет. – 2023. – №1. – С. 258-263.

11. Пятов М.Л. Эволюция методологии бухгалтерского учета в рамках балансовой модели фирмы // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2014. – №4. – С. 56-74.

12. Сухарев И.Р., Сухарева О.А. Реформирование Российского бухучета в связи с переходом на МСФО // Международный бухгалтерский учет. – 2008. – №1 (109). – С. 12-21.

13. Сухарев И.Р. Стерео бухгалтерия. – М.: ООО «ИПЦ «Маска»», 2014 – 352 с.

14. Сухарев И.Р. Модернизация подходов к построению системы бухгалтерских счетов и записей // Институт независимых социально-экономических исследований [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://sroapr.ru/docs/2015/szrf-doklad-sir.pdf (дата обращения 25.01.2024).

УДК 338.33

Пермяков Андрей Александрович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: 9643941334@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПРИМИРОВАННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА В АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ В РОССИИ И НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГРУППЫ ГАЗПРОМ

В статье рассмотрены вопросы преимущества потребления природного газа в качестве автомобильного топлива. Изучены аспекты программ ПАО «Газпром» по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива на собственном транспорте организаций Группы Газпром. Проанализирован опыт ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» по использованию ГМТ.

Ключевые слова: газомоторное топливо, АГНКС, газозаправочная инфраструктура.

Permyakov Andrey Alexandrovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: 9643941334@mail.ru

THE USE OF COMPRESSED NATURAL GAS IN AUTOMOTIVE EQUIPMENT IN RUSSIA AND AT GAZPROM GROUP ENTERPRISES

The article discusses the advantages of natural gas consumption as an automobile fuel. The aspects of Gazprom's programs to expand the use of natural gas as a motor fuel in its own transport of Gazprom Group organizations have been studied. The experience of Gazprom Transgaz Saint Petersburg LLC in the use of gas engine fuel is analyzed.

Keywords: gas engine fuel, CNG stations, gas filling infrastructure.

В мире постоянно ведутся поиски наиболее дешевых и экологичных источников энергии. Если говорить об автомобильном транспорте, то помимо больших затрат на топливо есть еще фактор загрязнения окружающей среды в больших городах.

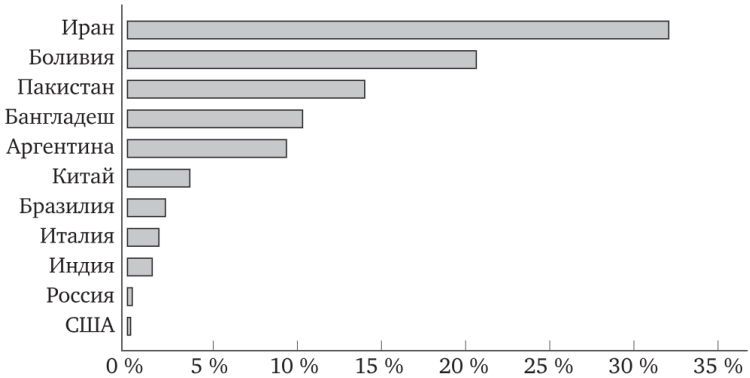


Рисунок 1 – Доля автомобилей на ГМТ в различных странах мира на 2019 г.

Во всех странах, где газ получает ускоренное развитие как моторное топливо, этот процесс инициируется и поддерживается государством, но побудительные мотивы к этому различны. Это могут быть экологические приоритеты (Китай, страны ЕС, Индия), стремление избежать зависимости от нефтяного импорта при наличии собственных запасов газа (Иран, Пакистан), желание стимулировать автомобилизацию и сделать автомобиль более доступным (Боливия), стремление экспортировать как можно больше нефти и нефтепродуктов (Аргентина) и так далее. В любом случае, государство применяет систему прямых и косвенных стимулов к повышению производства и использования газомоторных автомобилей, а также развитию сети заправочных станций [1, с. 209].

Обладая самыми большими разведанными запасами природного газа в мире, Россия по запасам нефти находится на 6-ом месте. Логично использовать имеющийся значительный ресурс и поберечь более дефицитный. Попытки популяризировать природный газ в качестве топлива автомобилей делались ещё во времена СССР. Были достигнуты определенные успехи несмотря на дешевизну традиционных видов автомобильного топлива в то время. Затем в 90-е годы потребление газомоторного топлива (далее – ГМТ) постепенно сошло на нет. В настоящее время с 2014 года Правительство РФ и ПАО «Газпром» реанимируют отрасль, стимулируя рост заправочной инфраструктуры и производство автомобилей на метане.

К началу 2010-х годов оборудование на автогазонаполнительных компрессорных станциях (далее – АГНКС), построенных во времена СССР физически и морально устарело, а потому на их месте были построены абсолютно новые заправки. Конечно, ещё в СССР знали преимущества использования ГМТ в качестве топлива: его дешевизна, экологичность. По сравнению с советской эпохой в нынешнее время оборудование стало более совершенным, а подход к реализации программ коммерческим. Принято разные виды топлива сравнивать с так называемым «дизельным эквивалентом». С учетом стоимости 1 м^3 компримированного природного газа (далее – КПГ) 21,62 р. получается, что КПГ на 50% дешевле дизельного топлива и на 20% дешевле другого экологически чистого топлива – сжиженных углеводородов [2].

Использование метана в качестве топлива на автотранспорте также обосновано его экологической чистотой. Газомоторные автомобили по своим экологическим показателям значительно превосходят требования самого современного экологического стандарта «Евро-6». При эксплуатации таких автомобилей уровень парниковых газов, образующихся за полный жизненный цикл транспортных средств, сравним с уровнем, который обеспечивают электромобили. Поэтому развитие КПГ и СПГ в качестве ГМТ способствует сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу. Улучшение экологической ситуации в больших городах и на загруженных автомагистралях – одна из целей предоставляемых мер государственной поддержки.

ПАО «Газпром» заново оценил возможность реализации и в 2014 году принял соответствующую программы по переводу автомобилей на компримированный природный газ и развитию газотранспортной инфраструктуры (далее – ГЗИ). В этом контексте ПАО «Газпром» уделило внимание переводу автотранспорта дочерних обществ на метан. Имея на промплощадках дочерних предприятий подходящую инфраструктуру для массового строительства АГНКС (газ уже подведен), было решено повысить долю автомобилей, работающих на КПГ.

По состоянию на 2014 год только 16% автотранспорта Группы Газпром использовали ГМТ. Для решения задачи по увеличению использования ГМТ была разработана Программа по использованию компримированного природного газа в качестве моторного топлива на собственном транспорте организаций Группы Газпром на 2014 – 2017 года (далее – Программа на 2014-2017 гг.). Принятие Программы на 2014 – 2017 гг. явилось толчком для развития ГМТ в качестве топлива автотранспорта дочерних предприятий. При её реализации стало понятно, что необходимо развивать не только газобаллонный автотранспорт, но и газозаправочную инфраструктуру.

В 2016 году была принята Программа по созданию газозаправочной инфраструктуры на промышленных площадках дочерних обществ на период 2017-2019 гг. (далее – Программа по созданию ГЗИ). За период с 2017 по 2019 года планировалось установить 100 блоков компримирования природного газа для нужд собственного транспорта с ожидаемым уровнем потребления не менее 70 млн. м^3 [6]. После 2019 года оба направления (транспорт и ГЗИ) вошли в Программу по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива на собственном транспорте организаций Группы Газпром на 2020 – 2022 годы (далее – Программа на 2020 – 2022 гг.).

На примере ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» на 2014 год имелось 4 АГНКС на своих промплощадках. В результате развития ГЗИ за по состоянию на 2024 в ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» эксплуатируется 16 заправочных пунктов различного исполнения, распределенных оптимальным образом по территориям регионов присутствия ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

Гибкость в снабжении собственного автотранспорта предприятия в данной конфигурации достигается за счет применения передвижных автогазозаправщиков (далее – ПАГЗ). Для покрытия затрат дочерних обществ на обновление парка транспорта, работающего на ГМТ, ПАО «Газпром» определило источником финансирования амортизационные отчисления. Таким образом, экономическая эффективность от использования автотранспорта на ГМТ принята как получение экономии по топливу за счёт замещения жидкого моторного топлива природным газом [6].

Поскольку ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» не занимается продажей КПГ, а лишь потребляет его на нужды собственного автотранспорта, то можно оценить экономию по топливу. Так, в 2021 году АГНКС произвели 556,99 тысяч нормальных кубических метров КПГ. При этом было потрачено 3030 тыс. рублей на покупку технологического газа. Дизельное топливом продавалось по 54,09 р. за литр на 30.12.2021. Расход

1 нормального м^3 КПГ примерно соответствует 0,9 литра дизельного топлива. Получаем экономию за 2021 год:

$$Э = 556,99**0,9*54,09 – 3030 = 24084 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, использование КПГ на транспорте организаций Группы Газпром сопряжено со значительной выгодой, примерно 24 млн. руб. в ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» в 2021 году. Если же рассматривать заправку КПГ на сторонних заправках, то в среднем КПГ получается в 2,6 раз дешевле дизельного топлива. Да, заводские модели, имеющие оборудование для работы на КПГ стоят дороже, чем аналогичные, но на ЖМТ, но с определенного значения ежегодного пробега они становятся выгоднее.

Рассчитаем примерный срок окупаемости. В 2020 году автофургон на базе «Газель Бизнес» с бензиновым двигателем стоил порядка 1800 тыс. руб. Такой же фургон с двигателем, работающем на бензине и КПГ, обходился 2100 тыс. руб. Стоимость бензина АИ-92 на 30.12.2021 составляла 50,92. Расход топлива летом 16 л/100 км, зимой 19,36 л/100 км. Возьмем средний расход топлива 17,68 л/100 км. Пробег на 1 нормальном кубическом метре КПГ примерно равен пробегу на 1 литре бензина АИ-92. Получаем пробег, при котором произойдёт окупаемость дооборудования на заводе автомобиля:

$$S = (2100 – 1800) / 17,68/50,92 * 100 = 33323 \text{ км}$$

Таким образом, если не учитывать затраты на техническое обслуживание газобаллонного оборудования автомобиля, то окупаемость данного оборудования произойдет после пробега в 33323 км. При эксплуатации АГНКС широко используются ПАГЗы. Они заполняются КПГ на АГНКС предприятия, а затем транспортируются к месту выполнения работ в филиалах, осуществляя заправку задействованной техники с газобаллонным оборудованием (далее – ГБО). После полного или частичного опорожнения они вновь прибывают на близлежащую АГНКС, где заполняют резервуары. Ещё одним направлением использованием передвижных автогазозаправщиков (далее – ПАГЗов) стало подача газа потребителям во время ремонта технологического оборудования.

Данное решение позволяет выполнить одну из важнейших задач – бесперебойную поставку газа потребителям. При этом повышается технологическая независимость транспортировки газа. Непосредственно через ПАГЗы отгружается около трети всего КПГ, произведенного АГНКС в ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург». Оценим ещё один важный па-

раметр – коэффициент загрузки АГНКС. Он оценивается как отношение количества фактически отгруженного КПГ проектной мощности АГНКС. Рассмотрим его расчёт на примере данных за 2019 год (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Загрузка АГНКС ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» в 2019 году

Наименование АГНКС	Проектная мощность, тыс. $м^3$/год	Реализация КПГ, тыс. $м^3$	Загрузка, %
АГНКС «Пикалевская»	950	167,36	17,62
АГНКС «Волховская»	950	119,52	12,58
АГНКС «Елизаветинская»	950	168,85	17,77
АГНКС «Портовая»	950	105,38	11,09
Итого:	**3800**	**561,11**	**14,77**

Как видим из таблицы 1, коэффициент загрузки АГНКС не самый высокий, но это объясняется тем, что данные АГНКС ориентированы на заправки только транспорта организаций Группы Газпром. Транспорт иных физических и юридических лиц не заправляется. Более важна его динамика.

Рисунок 2 – Динамика коэффициента загрузки АГНКС за 2019 – 2021 года

Из рисунка 2 видим положительную динамику коэффициента загрузки АГНКС (чем выше, тем лучше).

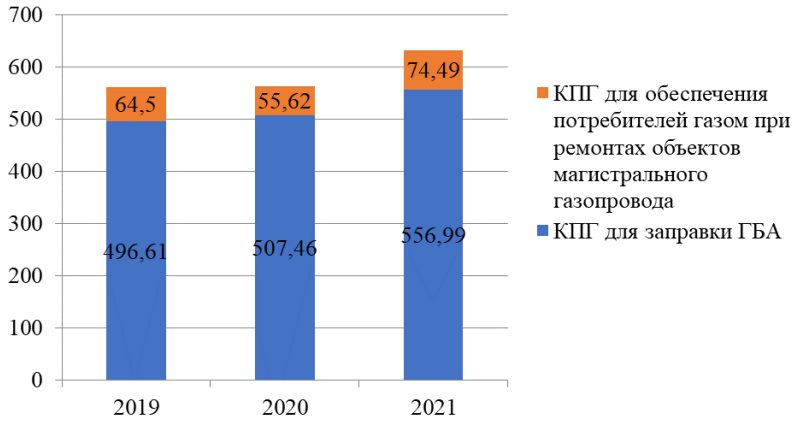


Рисунок 3 – Выработка КПГ на АГНКС в 2019-2021 годах

Как видим из рисунка 3, коэффициент загрузки АГНКС имеет устойчивый рост, замедлившийся в 2020 году, что напрямую связано с COVID-ограничениями. Таким образом, в результате принятых ПАО «Газпром» программ, способствующих интенсификации использования ГМТ, на примере ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» удалось значительно расширить газозаправочную инфраструктуру (количество заправочных станций выросло в 4 раза), а также повысить потребление ГМТ транспортом предприятия. Это привело к экономии денежных средств порядка 24 млн. рублей за 2021 год.

Список использованных источников

1. Маленкина И.Ф., Ровнер Г.М., Мкртычан Я.С. Система обеспечения эффективного развития и эксплуатации сети метановых автозаправочных станций. – М.: Издательство «Нефть и газ» РГУ Нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – 272 с. – ISBN 5–7246–0362–4.

2. Автомобильное топливо EcoGas. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://gmt.gazprom.ru/about/avtomobilnoe-toplivo-ecogas/

3. Распоряжение правительства Санкт-Петербурга от 25 августа 2014 года №52-рп «О Программе внедрения газомоторного топлива в автотранспортном комплексе Санкт-Петербурга на 2014-203 годы».

4. Закон Санкт-Петербурга от 14.07.1995 № 81-11 (ред. от 24.12.2020) «О налоговых льготах» (принят ЗС СПб 28.06.1995).

5. Тимонин И. Российский рынок газомоторного топлива: достижимы ли амбициозные цели? // Neftegaz.RU. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://magazine.neftegaz.ru/articles/rynok/740267-rossiyskiy-rynok-gazomotornogo-topliva-dostizhimy-li-ambitsioznye-tseli/

6. Программа по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива на собственном транспорте организаций Группы Газпром на 2020 – 2022 годы. Утверждена 23.08.2019 приказом №356 ПАО «Газпром».

УДК 658.716

Савина Алла Михайловна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: onay84@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМ»

В статье отражены основные принципы и цели закупок ПАО «Газпром», описание существующей системы управления закупками, порядок осуществления закупок товаров, работ, услуг на примере газотранспортного предприятия ООО «Газпром трансгаз Москва», а также перечень проблем существующей закупочной системы.

Ключевые слова: закупочная деятельность, система управления закупками, эффективность, способы закупок, единственный поставщик.

Savina Alla Mikhaylovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: onay84@mail.ru

PROBLEMS OF ORGANIZING THE PROCUREMENT SYSTEM OF GOODS, WORKS, AND SERVICES ON THE EXAMPLE OF PJSC GAZPROM

The article reflects the basic principles and goals of procurement PJSC Gazprom, description of the existing procurement management system, procedure for procurement of goods, works, services using the example of a gas transportation enterprise Gazprom transgaz Moscow LLC, as well as a list of problems of the existing procurement system.

Keywords: procurement activities, procurement management system, efficiency, procurement methods, sole supplier.

Закупочная деятельность представляет собой совокупность бизнес-процессов, без которых не может существовать ни одна современная организация. На сегодняшний день по разным оценкам, доля закупок в выручке коммерческой организации или бюджете организации с государственным участием в среднем составляет около 47,3%, а для производственных отраслей этот показатель может превышать 50% [1, с. 7]. Это

свидетельствует о важности эффективного управления закупками и необходимости построения грамотной системы закупок товаров, работ, услуг внутри организации.

Построение эффективной системы закупок и своевременное выявление её недостатков в условиях постоянно меняющихся требований законодательства, позволят минимизировать риски, связанные с негативными результатами закупочной деятельности (финансовые убытки, несвоевременное удовлетворение потребности, закупку некачественной продукции по завышенным ценам, административные и судебные обжалования и прочее).

В ПАО «Газпром» выстроена вертикально-интегрированная система закупок, учитывающая цели и принципы Федерального закона от 18.07.2011 №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Единые правила и порядок закупок товаров, работ, услуг для своевременного и полного обеспечения потребностей ПАО «Газпром» установлены в Положении о закупках ПАО «Газпром» и Компаний Группы Газпром, утвержденном решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 19.10.2018 №3168 (Положение о закупках).

Оперируя понятиями принципов, целей и задач закупочной системы глобальной энергетической компании, следует учитывать, что понятия «эффективности закупок» и «экономности закупок» не должны смешиваться. Экономия при обеспечении нужд опасных производственных объектов может привести к серьезным и неприятным последствиям не только для компании, но и страны в целом. Погоня за экономией на практике может привести к сотрудничеству с ненадёжными контрагентами, досрочным расторжениям договоров с последующим срочным проведением новых закупочных процедур.

Следует обратить внимание, что изначально цели основных участников закупочного процесса (заказчик, участник закупки, контролер) различны. На схеме (рисунок 1) отчетливо видно, что каждый из участников имеет свою определенную цель, отличную от целей остальных участников.

Если для заказчика это максимальное удовлетворение своих нужд и потребностей, то для участника закупки – получение максимальной прибыли. При этом контролирующие органы нацелены на максимальную экономию и эффективность закупочных процедур. Отсутствие точек пересечения между субъектами закупочного процесса неизбежно приведет к отсутствию эффективности закупок [2, с. 11-12].

В целях выявления существующих проблем в системе закупок ПАО «Газпром» проведен анализ закупок товаров, работ, услуг одного из крупнейших газотранспортных дочерних предприятий ПАО «Газпром» ООО

«Газпром трансгаз Москва». В структуре закупок, проведенных предприятием в 2023 году (рисунок 2), очевидно преобладают закупки у взаимозависимых с заказчиком лиц (83%) и закупки у единственного поставщика (14%). При этом компания не применяет торговые способы закупок (конкурсы, аукционы, запросы котировок и запросы предложений), и в качестве конкурентных способов использует конкурентный отбор, отнесенный Положением о закупках к иным способам конкурентных закупок.

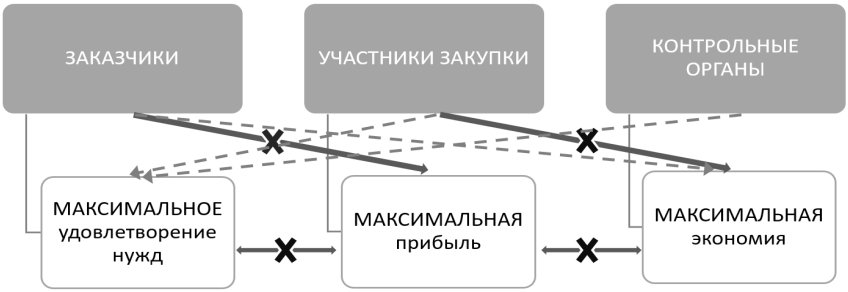


Рисунок 1 – Настоящие цели участников процесса закупки [2, с. 12]

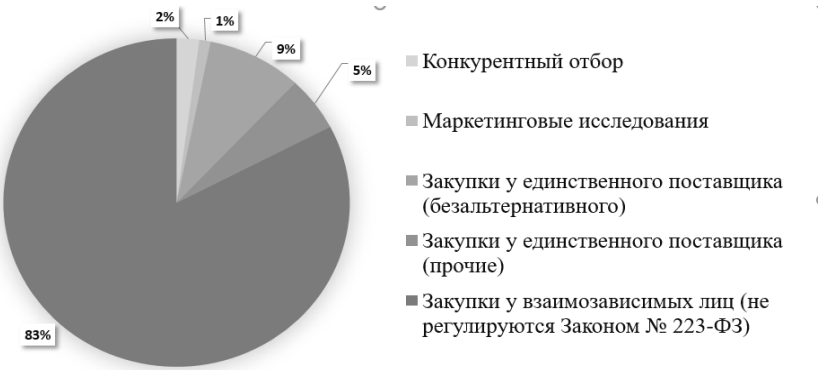


Рисунок 2 – Структура закупок ООО «Газпром трансгаз Москва»

Это не является нарушением законодательства о закупках, поскольку все способы проведения закупок предусмотрены в Положении о закупках и использоваться может любой из них. Законодательство о закупках не содержит прямых требований, обязывающих заказчика проводить конку-

рентную или неконкурентную закупку, но существуют определенные правила выбора каждого из способов закупок, у которых есть свои преимущества и недостатки.

Судя по структуре закупок дочерней компании ПАО «Газпром», заключение прямых договоров без проведения конкурентных процедур является наиболее удобным вариантом для заказчика, но осуществление всех закупок по прямым договорам недопустимо по следующим причинам:

1) это не соответствует природе законодательства о закупках (не соблюдаются цели равноправия, справедливости и отсутствия ограничений конкуренции по отношению к участникам закупки);

2) закупки у единственного поставщика должны осуществляться только в тех случаях, когда применение иных способов закупки нецелесообразно и экономически необоснованно (все такие случаи объективно обоснованы и зафиксированы в Положении о закупках).

Для реализации большинства определенных законодательством о закупках целей, предусмотрены скорее конкурентные способы закупок, чем прямые закупки у единственного поставщика, поскольку применение конкурентных способов закупки направлено на приобретение товаров (работ, услуг) с наилучшими показателями цены, качества и надежности в условиях конкурентной среды.

Основным недостатком торгов и конкурентных способов закупок является жесткая регламентация сроков проведения закупки, унифицированные требования к содержанию извещения и документации о закупке, требования к описанию предмета закупки (невозможность использования товарных знаков) и т.д.

Существенным недостатком конкурентной закупки по сравнению с закупкой у единственного поставщика также является длительность процедуры закупки и сложность процесса ее проведения, что четко прослеживается при сравнении схем заключения договоров по результатам закупок (рисунок 3). Жизненный цикл конкурентной закупки составляет порядка 90 календарных дней, при этом прямая закупка у единственного поставщика требует гораздо меньших затрат времени и содержит меньшее число подготовительных процедур, поэтому жизненный цикл такой закупки может составлять от 20 до 30 календарных дней.

Структурному подразделению – инициатору закупки гораздо проще заключить прямой договор, чем пройти многочисленные стадии согласования конкурентной закупки. Если учитывать характер деятельности предприятия, то потребности в том или ином товаре (работе, услуге) зачастую возникают неожиданно. Не исключается также и факт недостатков процесса планирования потребностей инициаторами закупок. Часть конкурентных закупок проводится централизованно. Преимуществом та-

ких закупок является снижение административной нагрузки на отдельных заказчиков (им не нужно самим осуществлять закупочные процедуры однотипных товаров, работ и услуг, а также участвовать в процедурах обжалования действий организатора при проведении закупки в антимонопольных органах).

Рисунок 3 – Схемы заключения договоров по итогам закупок

Но, в тоже время у централизации закупок есть свои недостатки:

1) увеличение затрат дочерней компании на организацию и проведение закупки (за проведение каждой централизованной закупки предусмотрена оплата вознаграждения в виде процента от суммы заключенного договора);

2) ограничение участия дочерней компании в вопросах, связанных с оценкой заявок участников закупок, определением победителя (мнение дочерней компании заказчика запрашивается, но не всегда учитывается при подведении итогов закупки).

Централизация закупок так же приводит к таким негативным последствиям, как:

1) ограничение конкуренции – в крупных закупках в основном участвуют только крупные поставщики и подрядчики и это ограничивает доступ на рынок более мелких компаний;

2) увеличение стоимости закупок – исполнение крупного договора увеличивает риски компании, возрастает логистическая и кадровая нагрузка, а это приводит к увеличению расходов компании и росту ценового предложения;

3) снижение качества товаров, работ, услуг и увеличение сроков – укрупнение лотов приводит к сокращению количества участников закупки

и заказчик может не получить товары, работы или услуги требуемого качества и в установленный срок [3, с.125].

С учетом изложенного, над централизованными закупками еще нужно поработать, чтобы исключить все негативные последствия их проведения.

Еще одной проблемой системы закупок ПАО «Газпром» является бюрократизация. Не является секретом тот факт, что в крупных компаниях процессы согласования каких-либо документов сильно забюрократизированы. Не исключением является и система закупок ПАО «Газпром». Примерно три четверти времени проведения закупки уходит на получение согласований, составление отчетов, проведение совещаний и подготовку служебных записок. Попытки сократить трудозатраты и сроки внутреннего согласования приводят к проблемам в отчетности, рискам нарушения антимонопольного законодательства, требований нормативных документов ПАО «Газпром» и прочим неприятным последствиям. Медлительность при проведении конкурентных закупок недопустима, поскольку за срывы сроков проведения таких закупок предусмотрена административная ответственность в соответствии с Кодексом об административных правонарушениях Российской Федерации [4, с. 156].

Так же проблемой эффективного управления системой закупок ПАО «Газпром» является низкая квалификация персонала, задействованного в закупочном процессе. Штатная численность отделов закупок дочерних компаний ПАО «Газпром» (5 человек) не позволяет обеспечить самостоятельное выполнение всех циклов закупки, поэтому в закупочный процесс вовлечены практически все структурные подразделения и филиалы организации, не являющиеся специалистами по закупкам.

Учитывая сложность закупочного процесса, а также его публичность, выполнять все поставленные задачи без ошибок и последствий в виде штрафов может только высококвалифицированный специалист по закупкам. Но на деле большую часть работы выполняют работники, не являющиеся «закупщиками», а квалифицированные работники отделов закупок при этом выполняют роль «контрольщика» и «надсмотрщика» за процессом закупок. Кроме того, закупочная деятельность ПАО «Газпром» помимо законодательства о закупках регулируется большим количеством локальных нормативных документов. Не лишним было бы разработать комплексную программу обучения и повышения квалификации специалистов, работающих в сфере закупок в компаниях Группы Газпром.

На курсах повышения квалификации учат знать и применять закупочное законодательство Российской Федерации, а вот знать и применять многочисленные закупочные локальные документы и практики ПАО «Газпром» не учат. Новому сотруднику компании – участнику процесса заку-

пок многое приходится изучать и осваивать самостоятельно, в режиме «самоучки». Эффект от такого обучения соответствующий [4, с. 159].

На что еще следует обратить внимание, так это на взаимодействие с профильными департаментами ПАО «Газпром» при проведении закупок. Центральный орган управления закупками является одним из департаментов ПАО «Газпром», созданным в целях реализации единой политики в области закупочной деятельности Группы Газпром. Но, в структуре ПАО «Газпром» также выделены профильные департаменты, которые в соответствии с направлением деятельности также устанавливают правила проведения закупок и контролируют их проведение. К таким закупкам, к примеру, относятся: закупки за счет инвестиционных средств, закупки работ по диагностическому обследованию, текущему и капитальному ремонту объектов, закупки услуг страхования, обеспечения безопасности объектов, образовательных услуг, услуг питания и прочие.

Компаниям Группы Газпром на регулярной основе напрямую направляются поручения профильных департаментов, связанные с организацией и проведением тех или иных закупок. При этом случается, что содержание поручений противоречит требованиям законодательства о закупках, нормативных документов ПАО «Газпром» и указаниям Центрального органа управления закупками. Структурное подразделение, ответственное за организацию и проведение закупок для нужд дочерней компании (отдел закупок), вместо выполнения своих основных обязанностей вынуждено проводить работу по подготовке возражений к таким поручениям с обоснованием рисков их исполнения. Такая работа требует существенных затрат времени работников закупочных подразделений и тормозит процесс проведения закупок.

Закупочная система ПАО «Газпром» продумана до мелочей, она охватывает множество процессов и на первый взгляд должна обеспечить повышение эффективности закупок всех компаний Группы. Но после детального изучения структуры закупок одного из крупнейших дочерних обществ (ООО «Газпром трансгаз Москва») можно сделать противоположное заключение, поскольку основная доля закупок в итоге приходится на прямые договоры у единственного поставщика, либо контрагента из числа взаимозависимых с заказчиком лиц. Напрашивается вывод, что основной целью выстроенной системы закупок является скорее удовлетворение потребностей законодателя и контролирующего органа, а не своих собственных потребностей. Если проследить весь процесс изменений законодательства о государственно-корпоративных закупках начиная с 2011 года, становится очевидным, что законодатель пытается повысить «эффективность закупок» отдельных видов юридических лиц, ужесточая требования к процедурам проведения таких закупок. Но эти действия

приводят к обратному эффекту, так как большинство закупок (не только ПАО «Газпром») также осуществляется по прямым договорам у единственного поставщика, как следствие конкуренция и эффективность закупок снижаются.

Более того, с 2018 года из-под действия законодательства о закупках были выведены закупки у взаимозависимых лиц и в соответствии с их новым статусом, информация о таких закупках не подлежит огласке и размещению в Единой информационной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг. Таким образом информация о них доступна только самому заказчику и его материнской компании. С точки зрения законодательства о закупках такие закупки нельзя назвать эффективными.

По итогам исследования можно выделить наиболее очевидные проблемы системы закупок ПАО «Газпром»:

- неэффективное расходование финансовых ресурсов;
- недостатки планирования закупок производственными подразделениями;
- низкая доля конкурентных закупок и отсутствие торговых способов;
- негативные последствия проведения централизованных закупок;
- бюрократизация закупочного процесса;
- отсутствие квалифицированного персонала и программ обучения;
- рассогласованность действий профильных департаментов.

Выявленная проблематика существующей на сегодняшний день системы закупок ПАО «Газпром» позволит выработать комплексное решение и подготовить предложения по минимизации рисков, связанных с негативными результатами закупочной деятельности и повышению эффективности системы закупок.

Список использованных источников

1. Поворозник И. Корпоративные закупки. Как построить эффективную систему закупок в компании. – Москва: ООО «Альпина Паблишер». – 2023. – 340 с.

2. Кикавец В.В., Кузнецов К.В. От партнерства до рейдерства: практика государственных и государственно-корпоративных закупок: монография. – Москва: Проспект. – 2018. – 224 с.

3. Смирнова И.В., Бизенкова А.А. Проблемы управления в сфере закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и Экологический менеджмент». – 2023. – № 2. – С. 122-128. DOI: 10.17586/2310-1172-2023-16-2-122-128

4. Макушев А.О. Проблема организации системы закупок крупного заказчика по Закону № 223-ФЗ: практические задачи для повышения эффективности // Сборник докладов VI Всероссийской конференции-семинара «Корпоративные закупки-2018 практика применения федерального закона № 223-ФЗ». – Москва: Издательство ООО «Компания Ладья», 2018. – С. 154-159. – ISBN 978-5-9909800-7-5.

5. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федеральный закон от 18.07.2011 №223-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // СПС Консультант плюс.

6. Положение о закупках ПАО «Газпром» и Компаний Группы Газпром, утвержденное решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 19.10.2018 №3168 (ред. от 21.03.2024). [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://tenders.gazprom.ru/book/ polozhenie-o-zakupkakh/index/ (дата обращения – 10.05.2024).

7. Сайт Закупки Группы Газпром. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://tenders.gazprom.ru (дата обращения – 10.05.2024).

8. Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.zakupki.gov.ru (дата обращения – 10.05.2024).

УДК 338.242.2

Сергеева Надежда Леонидовна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: nlsergeeva@list.ru

СТРАТЕГИЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ОСВОЕНИЕ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ ГАЗА

Одним из способов поддержания баланса минерально-сырьевой базы ПАО «Газпром» является вовлечение в освоение трудноизвлекаемых запасов газа. Разработка стратегии позволит создать программу действий по восполнению падения уровней добычи газа, нахождению новых технологий разведки, освоения и добычи, уменьшению рисков недропользования, совершенствованию мер государственного стимулирования.

Ключевые слова: трудноизвлекаемые запасы газа, технологические полигоны, восполнение минерально-сырьевой базы, ПАО «Газпром», Надым-Пур-Тазовский регион.

Sergeeva Nadejda Leonidovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: nlsergeeva@list.ru

STRATEGY OF INVOLVEMENT IN THE DEVELOPMENT OF HARD-TO-RECOVER GAS RESERVES

One of the ways to maintain the balance of Gazprom's mineral resource base is to involve hard-to-recover gas reserves in the development. The development of the strategy will make it possible to create an action program to compensate for the decline in gas production levels, find new technologies for exploration, development and production, reduce the risks of subsurface use, and improve government incentives

Keywords: hard-to-recover gas reserves, technological landfills, replenishment of the mineral resource base, Gazprom PJSC, Nadym-Pur-Taz region

Одним из основных приоритетов обеспечения энергетической безопасности России является поддержание надежной сырьевой базы и поддержание устойчивого развития топливно-энергетического комплекса [1]. ПАО «Газпром» обладает уникальной ресурсной базой природного газа и продолжает ее систематически и активно наращивать. По состоянию на 01.01.2023 разведанные запасы природного газа составляют почти 28 трлн $м^3$, запасы нефти и газового конденсата порядка 3 млрд т [2].

Последние годы наблюдается значительное усложнение структуры запасов газа. Разработка таких запасов возможна с применением капиталоемких технологий извлечения газа и характеризуется высокой себестоимостью его добычи. Эпоха легкодоступных углеводородов подходит к концу. Это связано как с истощением традиционных запасов, увеличением доли трудноизвлекаемых запасов, так и возможностью освоения шельфовых месторождений углеводородов. Для поддержания баланса минерально-сырьевой базы ПАО «Газпром» с целью последующего рационального и экономически эффективного освоения запасов и ресурсов газа необходима разработка стратегии вовлечения в освоение трудноизвлекаемых запасов.

Стратегия призвана выступить инструментом локализации средств и ресурсов для движения к определенным целям с учетом механизмов влияния внешней и внутренней среды. Грамотно разработанная стратегия позволит постоянно держать фокус внимания на конечной цели, используя приоритетные направления, рационально вовлекая ресурсный потенциал в каждом временном периоде с учетом постоянно меняющейся среды, оказывающей влияние на объект управления и экстраполяцию на будущее. Разрабатывая стратегию, необходимо использовать метод прогнозирования результатов, с учетом тенденций изменения влияющих факторов и поиска альтернатив развития, сосредоточив внимание на узких местах и реальных возможностях, и отбрасывая все остальные варианты как несовместимые со стратегией.

Управление минерально-сырьевой базой ПАО «Газпром» подразумевает вовлечение в эксплуатацию имеющихся на балансе запасов и ресурсов газа в необходимом месте в необходимое время и в необходимом объеме. Стратегия вовлечения в освоение трудноизвлекаемых запасов газа – это управление минерально-сырьевой базой будущего, это пошаговая, упорядоченная во времени программа действий, определяющая систему приоритетов, необходимые ресурсы, пути достижения и направленная на разработку новых технологий и способов добычи, исключение лицензионных рисков, участие ПАО «Газпром» в совершенствовании правил недропользования, налоговой политики для экономически эффективного решения поставленной цели. Своевременное вовлечение трудноизвлекае-

мых запасов в разработку, в соответствии со стратегией их освоения позволит отрасли избежать естественного падения уровней добычи газа и поддержать ее устойчивое развитие.

Существующая нормативная терминология четко отделяет запасы от ресурсов и геологические запасы от извлекаемых. Под запасами понимается количество полезных ископаемых в недрах Земли, установленное по данным геологоразведочных работ и в процессе промышленного освоения месторождений, в то время как ресурсы – вероятное количество полезных ископаемых. К геологическим запасам относятся запасы, прошедшие государственную экспертизу и поставленные на учет в установленном порядке. К извлекаемым запасам относится часть геологических запасов, извлечение которых из недр на дату подсчета экономически эффективно в условиях конкурентного рынка при рациональном использовании современных технических средств и технологий добычи с учетом соблюдения требований по охране недр и окружающей среды.

Все участки недр, входящие в ресурсную базу ПАО «Газпром» находятся на разных этапах своего жизненного цикла. Российская классификация запасов углеводородов выделяет четыре этапа [3] на жизненном цикле месторождений. Этапы региональный и поисковый характеризуются наличием ресурсов. По мере получения геологической информации, снижения неопределенностей и перехода участков недр на разведочный этап и затем на этап промышленной эксплуатации ресурсы переходят в запасы. Неопределенности и риски оказывают существенное влияние на вовлечение запасов в освоение. Можно выделить следующие категории неопределенностей и рисков: геологические, технологические и экономические. Эти же критерии нашли отражение при определении понятия трудноизвлекаемые запасы. На сегодняшний день, законодательные акты в части недропользования не дают единого ответа на то, что следует считать трудноизвлекаемыми запасами углеводородов. Учитывая же историческую принадлежность, данный термин устойчиво ассоциируется исключительно с нефтью.

В соответствии с Приказом МПР РФ от 13.02.1998 №41 трудноизвлекаемыми запасами следует считать запасы, экономически эффективная (рентабельная) разработка которых может осуществляться только с применением методов и технологий, требующих повышенных капиталовложений и эксплуатационных затрат по сравнению с традиционно используемыми способами [4]. В рамках изменения налогового законодательства по определению понятия трудноизвлекаемых запасов газа, в первую очередь относят залежи со сложными характеристиками пластов, физико-химическими свойствами флюидов, неблагоприятными геолого-физическими характеристиками, разработка которых требует

больших затрат и усилий. Кроме того, к данной категории запасов относят и высоковыработанные залежи в традиционных регионах добычи, таких как Надым-Пур-Тазовский регион или, наоборот, новые месторождения, удалённые от объектов инфраструктуры, включая шельфовые месторождения газа.

Согласно «Классификатору трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов газа» [5] к трудноизвлекаемым запасам в пределах участков недр ПАО «Газпром» следует отнести следующие виды природного газа (таблица 1):

1. Традиционные запасы газа:
- остаточный газ сеноманских залежей;
- газ низкопроницаемых коллекторов (Кпр <1 мД);
- газ в залежах туронских отложений;

2. Нетрадиционные запасы газа: газ залежей нижнеберезовской подсвиты коньяк-сантонского возраста.

Таблица 1 – Трудноизвлекаемые запасы в пределах участков недр ПАО «Газпром»

<table>
<tr><th>Вид</th><th>Газ</th><th>Критерии</th><th>Стратиграфическая приуроченность</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Нетрадиционные</td><td rowspan="3">Газ низкопроницаемых коллекторов</td><td rowspan="2">Стратиграфическая приуроченность</td><td>Березовская свита</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Традиционные</td><td>Туронский ярус</td></tr>
<tr><td>Кпр* ≤ 1 мД</td><td>Ачимовская толща
Юрская система</td></tr>
<tr><td></td><td>Остаточный газ</td><td>Степень выработанности залежи > 70%</td><td>Сеноман</td></tr>
</table>

* К пр – коэффициент проницаемости

Исходя из возможности отнесения запасов газа к трудноизвлекаемым, к ним можно отнести залежи березовской свиты (нижний сенон), ту-

ронские, ачимовские и юрские отложения, а также остаточные запасы сеноманских залежей. Газовые залежи березовской свиты (нижний сенон), туронские, ачимовские и юрские отложения можно объединить по критерию низкопроницаемости коллекторов. К залежам газа в низкопроницаемых пластах относятся коллекторы со значениями абсолютной газопроницаемости менее 0,001 мкм^2 (1 мД).

Березовская свита состоит из двух подсвит – нижней и верхней. Глубины залегания кровли изменяются в пределах абсолютных отметок от минус 500 м до минус 1 200 м. Коллекторы нижнеберезовской подсвиты коньяк-сантонского возраста (нижний сенон) относятся к числу нетрадиционных. Коллекторы характеризуются высокой пористостью (пористость достигает 40%) и низкой проницаемостью (менее $1 \cdot 10^{-3}$ мкм^2) и аномально низкой начальной газонасыщенностью – менее 45 %.

Туронские пласты прослеживаются в региональном плане на значительной территории севера Западной Сибири. Характерной их особенностью является крайне низкая продуктивность при проницаемости от единиц до первого десятка мД, т.е. выше 1 мД, определенного в качестве предельных значений для низкопроницаемых газоносных пластов. Сложное строение пустотного пространства обуславливает низкую начальную газонасыщенность пластов.

На балансе предприятий Группы Газпром в настоящее время содержатся запасы газа в отложениях туронского яруса и нижнеберезовской подсвиты березовской свиты (сенон), суммарный объем газа по которым оценивается в 84 млрд м^3. Ресурсы данных отложений, отнесенные к трудноизвлекаемым, по стратиграфической приуроченности, могут быть оценены в объеме 2 602 млрд м^3.

Ачимовская толща залегает на глубинах от 2 500 до 4 000 м и имеет крайне неоднородное строение. С точки зрения сложности разработки, они занимают промежуточное положение между традиционными пластами и сланцевыми. Несмотря на относительно высокие значения пористости, проницаемость ачимовских коллекторов низкая, что в разы сложнее поддается освоению, чем традиционные породы. Следует отметить наличие в ачимовских отложениях аномально высоких давлений и температур.

Юрские отложения, как и отложения ачимовской толщи, залегают на глубинах свыше 2 500 м. Продуктивные пласты так же обладают низкими коллекторскими свойствами. Суммарный объем газа ачимовских и юрских отложений Надым-Пур-Тазовского региона, которые можно отнести к трудноизвлекаемым, составит порядка 1 453 млрд м^3 и 762 млрд м^3, соответственно, что составляет 56,5% и 70,6% от текущих извлекаемых запасов газа.

Остаточные запасы газа сеноманских залежей – это запасы горючего природного газа, оставшиеся в пласте по завершении проектной разработ-

ки месторождения при полном и рациональном использовании современной техники и технологий, добыча которых в действующих экономических условиях нерентабельна, с выработкой, превышающей 70%. Так, в Надым-Пур-Тазовском регионе насчитывается 11 месторождений с залежами с высокой выработкой. Суммарный объем запасов которых в залежах с остаточным газом может составить 2 394 млрд м^3, что составляет 85,1% от текущих извлекаемых запасов газа сеноманского комплекса.

Причины определения запасов как трудноизвлекаемые можно разделить на естественные и техногенные по критериям: геологические, технологические и экономические. Данные критерии изменяются с течением времени, по мере изучения появляется новая геологическая информация, происходит развитие технологий, изменяются макроэкономические параметры, и те запасы, что считались трудноизвлекаемыми сегодня, завтра перестанут ими быть. Определение трудноизвлекаемых запасов – поле для нахождения баланса между государством и нефтегазовыми корпорациями, которые стремятся максимально расширить перечень объектов, относимых к трудноизвлекаемым, мотивируя тем, что выпадающие налоги будут с лихвой компенсированы в будущем, в то время как Минфин преследует противоположные цели, не желая сокращения доходов бюджета здесь и сейчас.

По геологическим критериям отнесения трудноизвлекаемых запасов газа, в Надым-Пур-Тазовском регионе ресурсы такого газа могут составить свыше 5 трлн м^3. Для своевременного вовлечения трудноизвлекаемых запасов в разработку, с целью недопущения естественного падения уровней добычи газа и поддержания надежной сырьевой базы Группы Газпром, требуется стратегия освоения трудноизвлекаемых запасов газа, определяющая систему приоритетов, необходимые ресурсы, пути достижения результатов и направленная на разработку новых технологий и способов добычи.

Одним из ключевых вопросов разработки трудноизвлекаемых запасов является отсутствие эффективной технологии добычи таких запасов. Объекты надсеноманского комплекса, а именно березовская свита и туронские отложения, обладают рядом особенностей, связанных с геологическим строением залежей в плане подбора и апробации технологии добычи. Для традиционных низкопроницаемых коллекторов ачимовских и юрских горизонтов, при потенциально существующей технологии добычи газа, необходим подбор и применение в течение всего периода эксплуатации методов воздействия на пласт, усложняя существующую технологию добычи газа, тем самым увеличивая капиталоемкость проекта и снижая его рентабельность по сравнению с привычными на текущий момент разрабатываемыми вышезалегающими залежами сеномана и неокома. В текущих экономических условиях и политической нестабильности, необхо-

димо создание собственных отечественных технологий и оборудования для добычи трудноизвлекаемых запасов газа, процесс займет несколько лет, поэтому так важно уже сейчас принимать меры по поиску инноваций, чтобы к 2035-2040 гг. можно было стабилизировать уровень добычи газа.

Очевидно, что на сегодняшний день, разработка трудноизвлекаемых запасов углеводородов практически невозможна без государственной поддержки. Необходимо отметить, что в России уже приняты и работают меры стимулирования разработки запасов традиционных трудноизвлекаемых запасов нефти. Данные меры можно разделить на налоговые и неналоговые. Налоговые меры выражаются в предоставлении льгот на добычу нефти из трудноизвлекаемых запасов. Неналоговые преференции выражаются в выделении опытно-промышленных полигонов для отработки технологий.

В части стимулирующих мер по освоению трудноизлекаемых запасов газа можно отметить льготирование по налогу на добычу полезных ископаемых, введенное в 2017 году. Льготы предоставляются в зависимости от удаленности инфраструктуры, выработанности запасов, глубины залегания и некоторым геологическим критериям на основании геолого-экономической экспертизы ГКЗ МПР России на представляемое недропользователем технико-экономическое обоснование, на которое получены положительные заключения соответствующего субъекта Федерации и Минтопэнерго России. В 2019 году в «Закон о недрах» внесены изменения, которые позволяют выделять полигоны для разработки новых технологий. Технологические полигоны позволят реализовать полный цикл создания инновационных решений от идеи и апробации до промышленного применения и тиражирования. Их целью является развитие инновационных методов повышения газоотдачи и создание российских рентабельных технологий поиска, разведки и добычи трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Именно технологический испытательный полигон имеет высокий потенциал для тестирования отечественного оборудования в области строительства и освоения скважин, интенсификации добычи углеводородов.

Задача разработки эффективной стратегии вовлечения в освоение трудноизвлекаемых запасов для поддержания баланса минерально-сырьевой базы ПАО «Газпром» и восполнения естественного падения уровней добычи газа с целью последующего рационального и экономически эффективного освоения запасов и ресурсов газа становится с каждым годом все более актуальной. Данная стратегия должна отражать такие приоритеты как научное обоснование критериев отнесения запасов определенных залежей к трудноизвлекаемым, поиск эффективных технологий геологического изучения и разведки, вскрытия, освоения, добычи и кон-

троля трудноизвлекаемых запасов газа, соблюдение лицензионных обязательств и снижение рисков недропользования, работа с государственными органами в части предоставления налоговых преференций, выделение опытно-промышленных полигонов, так и учитывать влияние внешней и внутренней среды на различных стадиях жизненного цикла месторождений и взаимодействие всех участников процесса освоения трудноизвлекаемых запасов.

Своевременное вовлечение трудноизвлекаемых запасов в разработку, в соответствии со стратегией их освоения позволит отрасли обеспечить надежную сырьевую базу и поддержать ее устойчивое развитие.

Список использованных источников

1. Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации (утв. указом Президента РФ № 216 от 13.05.2019).
2. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2022 г. Утв. протоколом годового Общего собрания акционеров ПАО «Газпром» № 1 от 30.06.2023.
3. Шпуров И. Новая классификация запасов углеводородов – средство регулирования инновационного процесса в ТЭК // Нефтегазовая Вертикаль. – 2014. – №16. – С. 46–56.
4. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 13.02.1998 №41 «О временных критериях отнесения запасов нефти к категории трудноизвлекаемых» // СПС КонсультантПлюс.
5. Классификатор трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов газа (утв. протоколом ЭТС ГКЗ от 09.10.2018 № 13).

УДК 338.242.2

Суставова Анна Владимировна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: a.v.sustavova@rambler.ru

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В целях непрерывного улучшения и развития механизмов управления и достижения стратегических целей организации предложен комплекс мероприятий по совершенствованию системы контроля газотранспортного предприятия с использованием оценочных показателей на основе анализа текущего состояния системы

Ключевые слова: ключевые показатели деятельности, система сбалансированных показателей, система менеджмента качества, бизнес процессы, показатели качества.

Sustavova Anna Vladimirovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: a.v.sustavova@rambler.ru

DIRECTIONS OF DEVELOPMENT FOR THE SYSTEM OF CONTROL MEASURES WITH EVALUATION INDICATORS

In order to continuously improve and develop the management mechanisms and achieve the strategic goals of the organization, a set of measures was proposed to improve the control system of the gas transportation enterprise using estimated indicators based on the analysis of the current state of the system

Keywords: Key Performance Indicators, Balanced Scorecard, Quality Management System, Business Processes, Quality Metrics.

Для сохранения лидирующих позиций на рынке, в целях непрерывного развития и совершенствования организации претерпевают постоянные изменения. В постоянно изменяющейся внешней среде им необходимо проявлять гибкость, адаптироваться к новой экономической и политической обстановке: поиск новых поставщиков, рынков сбыта, графиков работы и системы мотивации персонала, приоритетность и максимальная эффективность использования ресурсов. Постоянные изменения и улучшения также актуальны и для системы менеджмента.

Тема совершенствования системы контроля чрезвычайно актуальна для любого предприятия, так как качественный контроль позволяет эффективно управлять предприятием, минимизировать риски, оценивать успехи на пути к стратегическим целям и оптимально расходовать ресурсы в стремительно изменяющихся условиях. Совершенствование системы контрольных мероприятий необходимо осуществлять непрерывно, в том числе для выявления и устранения причин снижения эффективности производственных и вспомогательных процессов, своевременного реагирования для достижения поставленных целей в установленные сроки, с высоким качеством [9].

В системах управления существуют различные виды контрольных мероприятий. Часть из них является общесистемными, призвана отслеживать исполнение поставленных задач и осуществлять оперативное руководство, другая часть направлена на количественную и качественную оценку выполнения поставленных задач, результативности бизнес процессов. Вторая группа контрольных мероприятий базируется на показателях, всесторонне характеризующих деятельность организации. В теории и на практике существуют различные системы контроля с применением оценочных показателей. Интерес для рассмотрения представляют наиболее распространенные на предприятиях модели. Часто предприятия берут за основу систему сбалансированных показателей Нортона и Капплана, ба-

зирующуюся на ключевых показателях эффективности сотрудников или KPI, связанных со стратегическими целями компании, и систему менеджмента качества или СМК, в которой по показателям оценивается результативность бизнес-процессов.

В основе системы менеджмента качества заложен цикл Деминга (или «цикл Шухарта», «цикл PDCA» (планируй – делай – проверяй – воздействуй). Все стадии цикла управления должны повторяться именно в такой последовательности, и присутствовать должен каждый шаг. Последовательность шагов будет повторяться в лучшей форме, если использовать знания («входы»), накопленные на предыдущей стадии. После реализации контрольной функции важно направить корректирующее или поддерживающее воздействие на объект управления, проанализировав результаты его деятельности [3]. Менеджмент качества направлен в первую очередь на процесс. Чтобы результативно функционировать, организации должны определять и управлять многочисленными взаимосвязанными и взаимодействующими процессами.

Основные показатели функционирования бизнес-процессов: результативность (степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов) и эффективность (соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами). Для оценки этих характеристик используются показатели качества, разрабатываемые и контролируемые в разрезе бизнес процессов. По итогам контроля достигнутых значений разрабатываются мероприятия по приведению процессов в желаемое состояние.

Контрольные показатели результативности процессов и подразделений используются не только в моделях СМК. Система сбалансированных показателей (далее – ССП; balanced scorecard) основывается на использовании измерителей – ключевых показателей эффективности (далее – КПЭ; key performance indicators, KPI) с целью стратегического и тактического планирования, контроля достижения целей и выполнения программ стратегических мероприятий [1].

В ССП оценивается производительность сотрудников и организации в целом, используя не только финансовые показатели, но и другие ключевые показатели успеха. Стратегические цели компании каскадируются до уровня подразделений и работников, осуществляется контроль их достижения. Результаты достижения целей находят отражение в оплате труда. Индивидуальные цели и KPI прописываются для сотрудника или руководителя и связаны с достижением конкретных целей в определенный промежуток времени (четкий конечный результат деятельности). Сотрудники, достигшие/превысившие свои цели, рекомендуются к повышению оплаты труда или выплате бонусов [4, с. 123].

Компании могут разрабатывать индивидуальные собственные стандарты для ССП, которые учитывают специфику своей отрасли, стратегии и целей. Выбор конкретной ССП зависит от стратегии компании и ее целей, а также аспектов деятельности, которые компания выделяет как приоритетные.

Логика BSC говорит, что показатели, включенные компанией в подобную систему, зависят от целей, которые компания ставит перед собой [2]. Следовательно, центром системы BSC являются не показатели, а цели. Поэтому разработка ключевых показателей должна начинаться с целеполагания. Для измерения, насколько удалось достичь цели, требуется измеритель – KPI. По метрикам выделяется пять групп КПЭ (KPI):

а) показатели результата – отражают, что и в каком количестве было достигнуто;

б) показатели расходов – характеризуют затраченный объем ресурсов на достижение результата;

в) показатели функционирования – характеризуют правильность выполнения работ, соответствие процесса движения к цели регламентам, нормам и стандартам;

г) показатели производительности – характеризуют как соотносятся достигнутые результаты и потраченное время;

д) показатели эффективности – характеризуют соотношение результатов и затраченных ресурсов [7; 8].

Рекомендованное количество КПЭ для системы премирования:

− генеральный директор – 10-12;

− департамент, его руководитель – 5-7;

− отдел и его руководитель – 3-7;

− индивидуальные – 3-5.

Чаще всего, первым этапом определяются финансовые факторы стоимости (финансовые KPI). Их классифицируют на следующие группы KPI: отражают стратегическую эффективность организации; демонстрируют эффективность операционной деятельности; иллюстрируют эффективность инвестиционной деятельности; выявляют эффективность финансовой деятельности. Любой KPI имеет жизненный цикл – со временем его воздействие ослабевает, необходимо его актуализировать. Согласно статистическим данным изменение состава показателей происходит не чаще одного раза в год. Сотрудники должны чувствовать разумность и реалистичность утвержденных целевых значений KPI. Периодичность премирования сотрудников с применением KPI может быть годовая, полугодовая, квартальная и ежемесячная и зависит от должности, целей, задач компании [2].

Автором было проведено исследование системы контроля газотранспортного предприятия. Система состоит из большого спектра ме-

роприятий и базируется на основополагающих теориях построения систем управления. Она содержит в себе: элементы системы сбалансированных показателей, элементы интегрированной системы менеджмента в соответствии с международными стандартами, включая систему менеджмента качества, а также классические элементы контроля на совещаниях менеджментом высшего звена промежуточных и итоговых результатов работ структурных подразделений за отчетный период.

Можно выделить следующие основные подгруппы контрольных мероприятий:

1. Мероприятия по контролю ключевых показателей деятельности (далее – КПД);
2. Мероприятия по контролю результатов труда для применения в системе мотивации персонала;
3. Мероприятия СМК;
4. Мероприятия по рассмотрению результатов производственно-хозяйственной деятельности в совещательной форме;
5. Мероприятия Системы управления рисками и внутреннего контроля, аудиты финансово-хозяйственной деятельности.

Подробный анализ на предмет достаточности или избыточности контроля, эффективности используемых инструментов, их взаимосвязей, достоверности и объективности анализируемых руководством результатов деятельности подразделений предприятия, возможности менеджмента эффективно использовать информацию для принятия своевременных управленческих решений был проведен для контрольных мероприятий с использованием оценочных показателей (мероприятия группы 1-3). На предприятии применятся система мотивации персонала, основанная на KPI руководителей и структурных подразделений и система менеджмента качества с использованием показателей качества для оценки результативности бизнес процессов.

В ходе проведенного исследования системы контрольных мероприятий газотранспортного предприятия с использованием оценочных показателей выявлены ключевые проблемные аспекты, свидетельствующие о возможностях дальнейшего развития системы контроля. Основными аспектами, определенными на практике в рамках проведенного исследования, и также обозначенными в теоретической литературе, как часто встречающиеся на предприятиях в ходе их деятельности, являются:

1. Использование идентичных показателей, как показателей KPI сотрудников и в системе СМК для оценки бизнес-процессов, что недопустимо, так как ведет к демотивации персонала, занижению плановых показателей и искажению данных;
2. Не все стратегические КПД увязываются с показателями KPI персонала;

3. Состав KPI подразделений не меняется с течением времени и со сменой стратегических целей и задач;

4. Структурные подразделения имеют возможность самостоятельно выбирать контрольные показатели для оценки их деятельности;

5. В системе СМК используется избыточное количество показателей, что влечет высокую трудоемкость сопровождения инструмента контроля и сложность анализа данных для принятия управленческих решений;

6. Не все из показателей объективно оценивают эффективность бизнес процессов;

7. Во многих случаях осуществляется ручной ввод данных для сбора контрольных показателей;

8. Сбор данных для анализа достигнутых результатов занимает существенное время, что не позволяет использовать информацию системы СМК для принятия оперативных управленческих решений;

9. Взаимосвязи между бизнес – процессами для анализа показателей СМК не установлены, что не позволяет эффективно выявлять коренные причины снижения результативности зависимых процессов;

10. Анализ причин снижения результативности бизнес процессов зачастую недостаточно углубленный, и как следствие, не сбалансирована работа с корректирующими и предупреждающими действиями.

На основе проведенного анализа контрольных мероприятий газотранспортного предприятия можно выделить два основных направления для улучшения его системы контроля: развитие системы мотивации персонала через показатели KPI и модернизация системы СМК для ключевых бизнес процессов. Комплекс мероприятий по совершенствованию системы контроля может быть представлен следующим образом:

1. Развитие системы мотивации персонала через показатели KPI:

− дальнейшая декомпозиция стратегических целевых КПД до уровня структурных подразделений;

− включение в состав показателей KPI подразделений показателей, отражающих достижение более краткосрочных приоритетных задач, поставленных руководством;

− выполнение регулярного пересмотра показателей KPI с учетом изменения приоритетов предприятия.

Мероприятия данной группы позволят повысить мотивацию персонала к достижению целевых показателей и оптимально расходовать средства на оплату труда, стимулировать достижение более высоких результатов в случае применения подходов по увеличению премиальной части при достижении сверхплановых результатов.

2. Модернизация системы СМК для ключевых бизнес процессов:

− исключение использования идентичных показателей как KPI структурных подразделений и показателей СМК (показателей качества);

− использование в системе СМК необходимого и достаточного количества показателей (3-5 для процесса), объективно характеризующих бизнес-процесс;

− применение для контроля со стороны руководства индикативных показателей с целью снижения объема анализируемых руководством данных;

− внедрить узкий спектр показателей оперативного контроля для ключевых процессов, используемых высшим руководством с ежемесячной или более частой периодичностью;

− включение в инструменты анализа показателей СМК взаимосвязей зависимых процессов для повышения эффективности выявления коренных причин снижения результативности процессов;

− выстраивание работы по выявлению коренных причин отклонений показателей от плановых значений и разработке корректирующих и предупреждающих действий и контролю их реализации и результативности принятых мер.

Предложенные мероприятия позволят предприятию более эффективно реализовывать свою стратегию, снизить трудоемкость контроля, повысить мотивацию персонала и эффективность использования средств на оплату труда, обеспечить прозрачность функционирования бизнес-процессов и объективность оценки их результативности, системно работать с несоответствиями, распространять наиболее эффективные решения на все структурные подразделения организации. Для внедрения предложенных рекомендаций необходимо провести более подробный анализ используемых в настоящее время на предприятии показателей и их взаимосвязи со стратегическими целями функциональных направлений, определить ключевые бизнес процессы, для которых целесообразно внедрять рекомендации в первую очередь и проводить апробацию изменений, спроектировать изменения, составить план внедрения. Предложенные в работе решения применимы для развития систем менеджмента качества и систем мотивации персонала на основе KPI, как элемента системы оплаты труда на предприятиях различных сфер деятельности.

Список использованных источников

1. Каплан Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. – Москва: Издательство «Олимп-Бизнес», 2003. – 398 с. (пер. англ. М. Павлова).

2. Клочков А.К. KPI и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов / А.К. Клочков – Москва: Издательство Эксмо, 2011.

3. Нив Г., Организация как система: Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга / Г. Нив – Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2016. – 368 с. (пер. с англ. Ю.П. Адлер, Шпер В.Л., Рубаник Ю.).

4. Сафина Д.М. Управление ключевыми показателями эффективности: учебное пособие / Д.М. Сафина; Казань: Казан. ун-т, 2018. – 123 с.

5. Серенков П.С. Методы менеджмента качества. Процессный подход / П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. – 441 с.

6. Критерии выбора показателей в системе ССП. Блог молодого аналитика, раздел Стратегический анализ, 2011. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://humeur.ru/page/kriterii-vybora-pokazatelej-v-sisteme-ssp. (дата публикации: 26.02.2011).

7. Что такое KPI. База знаний, развитие бизнеса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://developers.sber.ru/help/business-development/what-is-kpi?ysclid=lv3qx0ybw793295786.

8. Петров, М.А. Ключевые показатели эффективности как элемент сбалансированной системы показателей / М.А. Петров // Управление персоналом: тенденции развития и современные персонал-технологии: Материалы IV-ой Международной заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14–17 марта 2011 года / Редактор: В.К. Потемкин. – Санкт-Петербург: Издательство "Инфо-да", 2011. – С. 66-69. – EDN NZIBZJ

9. Петров, М.А. Теоретические аспекты организационного построения процессов разработки стратегии / М.А. Петров // Государственное управление и экономика: современное состояние и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14 октября 2015 года. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт повышения квалификации Федеральной налоговой службы, г. Санкт-Петербург, 2016. – С. 292-303. – EDN WBRJKF

УДК 658.58

Трофимов Андрей Сергеевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: kip806@rambler.ru

ВЫБОР СПОСОБА РЕМОНТА МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА

Метан – природный газ (CH_4), является одним из важнейших сырьевых ресурсов на нашей планете. Ежегодное потребление природного газа постоянно растёт. Вместе с ростом энергопотребление, интенсивно растут и объёмы газа, поставляемого потребителям. Это в свою очередь накладывает особую ответственность на организации эксплуатирующие объекты газотранспортной системы России. Своевременное и качественное обслуживание, диагностирование и ремонт оборудования компрессорных и газораспределительных станций, а также объектов линейной части магистральных газопроводов становится приоритетной задачей ПАО «Газпром».

Ключевые слова: магистральный газопровод, внутритрубная техническая диагностика, прогнозирование, база данных, алгоритм расчёта затрат.

Trofimov Andrey Sergeevich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: kip806@rambler.ru

CHOOSING A METHOD FOR REPAIRING A MAIN GAS PIPELINE

Methane, a natural gas (CH4), is one of the most important raw materials on our planet. Annual consumption of natural gas is constantly growing. Along with the growth in energy consumption, the volumes of gas supplied to consumers are also rapidly growing. This, in turn, imposes a special responsibility on organizations operating facilities of the Russian gas transportation system. Timely and high-quality maintenance, diagnostics and repair of equipment at compressor and gas distribution stations, as well as facilities of the linear part of main gas pipelines, becomes a priority task of Gazprom PJSC.

Keywords: main gas pipeline, in-line technical diagnostics, forecasting, database, cost calculation algorithm.

Одной из основных задач ПАО «Газпром» является обеспечение максимально надёжной и бесперебойной работы всей газотранспортной системы России, недопущение аварий и инцидентов на объектах компании, в том числе и на линейной части магистральных газопроводов, особенно расположенных в непосредственной близости от населённых пунктов. Ввиду значительной протяжённости эксплуатируемых в настоящее время магистральных газопроводов задача по обеспечению надёжности эксплуатации газопроводов является не только сложной, но и достаточно затратной, как в вопросе привлечения людских, технических и временных ресурсов, так и в плане значительных финансовых затрат.

Для обеспечения надёжной и бесперебойной работы всей газотранспортной системы применяется ряд организационно-технических и профилактических мероприятий [2]. В качестве одного из профилактических мероприятий применяется диагностическое обследование магистральных газопроводов, на предмет определения технического состояния трубы, так называемая внутритрубная техническая диагностика (ВТД) [1]. По результатам которой выполняется ряд мероприятий, направленных на восстановление (при необходимости) исправного и работоспособного состояния газопровода – текущий, капитальный ремонт, в крайних случаях реконструкция.

В настоящее время современное диагностическое оборудование и усовершенствованное программное обеспечение позволяют с высокой степенью вероятности выявлять даже незначительные скрытые дефекты [4]. Ежегодно количество выявляемых дефектов неуклонно растёт, тем самым создавая угрозу возникновения аварийных ситуаций.

Согласно официальной статистики, представленной на сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, за последние 5 лет, в период с 2019 по 2023 год на объектах транспорта газа произошло 25 аварий на ЛЧ МГ, с разрушением газопроводов и возгоранием. В результате аварий пострадало 10 человек (в том числе, 6 со смертельным исходом). Общий экономический ущерб составил более 742 миллионов рублей.

В данной работе выполнен сбор информации результатов ВТД участка магистрального газопровода Ямбург-Западная граница (Прогресс), между двумя газотранспортными филиалами Общества ООО «Газпром трансгаз Чайковский», также проведена её систематизация, структурирование и анализ. По состоянию на период написания статьи в наличии имелось 4 полных диагностических отчёта, за период с 2006 по 2021 годы. Периодичность проведения 1 раз в пять лет (2006, 2011, 2016 и 2021 годы). Обобщённая статистика по годам, с разбивкой на межкрановые участки представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Количество выявленных дефектов, 2006-2021 гг.

	1812-1811	**1811-1787**	**1787-1768**	**1768-1747**	**1747-1735**	**1735-1705**	**Итого**
2006	5	92	169	356	41	60	**723**
2011	0	62	119	527	27	46	**781**
2016	6	228	151	1347	453	254	**2439**
2021	9	618	1117	1955	291	658	**4648**

В рассматриваемый, 15-летний период, наблюдается более чем 6-кратное увеличение числа выявляемых дефектов. Это обусловлено рядом факторов – физический износ изоляционного покрытия трубной продукции газопроводов и как следствие разрушение материала тела трубы (коррозия металла) в следствии длительного срока эксплуатации, а также совершенствование электронной аппаратуры дефектоскопов и совершенствование алгоритмов программного обеспечения расшифровки сигналов дефектоскопов, что в свою очередь значительно повысило качество диагностирования. На диаграмме (рисунок 1) представлена визуализация динамики изменения количества выявленных дефектов, за исследуемый период.

При дальнейшем рассмотрении имеющейся статистики, можно отметить некоторую функциональную зависимость между данными. На диаграмме присутствует полиноминальный тренд, 3 степени (рисунок 2).

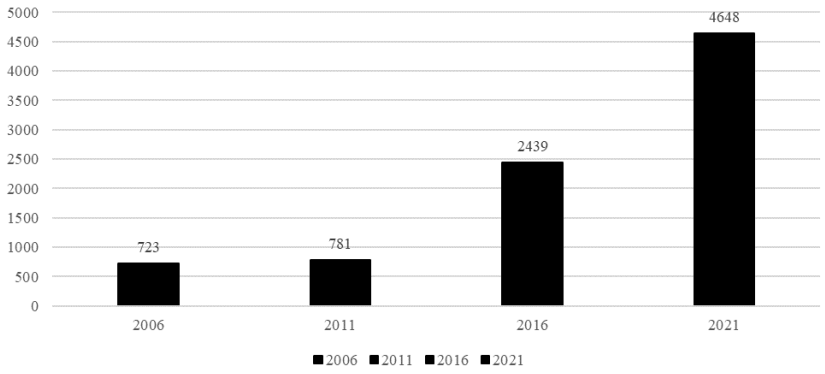


Рисунок 1 – Количество дефектов, выявленных по результатам ВТД

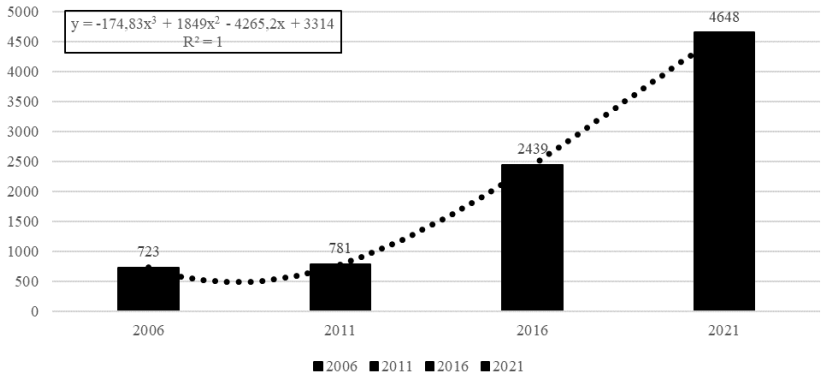


Рисунок 2 – Функциональная зависимость данных

При этом коэффициент детерминации (R^2) [8, 9] принимает значение **ЕДИНИЦА**, что показывает полную функциональную зависимость между имеющимися данными. Принимая за **ИСТИНУ** полученную информацию можно спрогнозировать дальнейшее изменение количества дефектов, которые будут выявлены при следующем проведении диагностики, т.е. в 2026 году. Расчёты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчёт количества дефектов, с прогнозом до 2026 года

Полиномиальная функция, 3-степени		
y=-174,83*x^3+1849*x^2-4265,2*x+3314		
x	**ГОД**	**y**
1	2006	723,0
1,2	2007	556,2
1,4	2008	487,0
1,6	2009	507,0
1,8	2010	607,8
2	2011	781,0
2,2	2012	1018,1
2,4	2013	1310,9
2,6	2014	1650,9
2,8	2015	2029,7
3	2016	2439,0
3,2	2017	2870,3
3,4	2018	3315,2
3,6	2019	3765,5
3,8	2020	4212,5
4	2021	4648,1
4,2	2022	5063,7
4,4	2023	5451,0
4,6	2024	5801,7
4,8	2025	6107,2
5	2026	6359,3

Согласно произведённых расчётов мы видим, что в 2026 году количество дефектов, которые будут выявлены при проведении внутритрубной диагностики будет близко к 6,5 тысячам единиц. Далее были рассмотрены дефекты по их типам. Все выявляемые дефекты группируются по основным, значимым причинам возникновения дефектов – вмятина, каверна, коррозия, аномалия кольцевого шва, аномалия продольного шва, механическое повреждение, поперечная канавка, продольная канавка и т.д. Ряд дефектов были исключены из дальнейшего рассмотрения, по причине незначительности параметров.

Оставшиеся 4 типа дефектов, такие как – вмятина, коррозия, аномалия кольцевого шва, механическое повреждение были проанализированы и по каждому из них чётко прослеживается тенденция к значительному росту в последующие периоды. Изменения количества дефектов также соответствуют полиноминальному тренду, 3 степени. А это в свою очередь значительно упрощает дальнейшее прогнозирование. Также всем дефектам присваиваются категории опасности.

По результатам диагностики все выявленные дефекты на поверхности труб газопровода делятся по оценке степени опасности, на следующие три категории [7]:

- «А» дефекты – закритические дефекты. Они подлежат наружному обследованию и устранению в кратчайшие сроки, газопровод с такими дефектами находится в предаварийном состоянии;
- «В» дефекты – критические дефекты. Подлежат наружному обследованию в плановом порядке, эти дефекты могут быть причиной аварии (сроки наружного обследования таких дефектов определяется исходя из ожидаемого роста их размеров и опасности при предположении сохранения текущего режима эксплуатации газопровода);
- «С» аномалии допустимые при эксплуатации газопровода без проведения наружного обследования, данные аномалии не должны привести к аварии до следующего ВТД и не нуждаются в наружном обследовании.

Особый интерес для эксплуатирующей организации для дальнейшего исследования представляют дефекты категории «А» и «В» (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение количества дефектов по категории опасности

	«А»	**«В»**
2006	1	6
2011	2	2
2016	13	196
2021	54	424
	70	**628**

Несмотря на то, что все выявляемые закритические дефекты устраняются в самые кратчайшие сроки [3, 6], с каждым последующим обследованием количество дефектов категории «А» заметно увеличивается. Что в свою очередь, в ближайшей перспективе, будет значительно увеличивать финансовые затраты организации на устранение данных дефектов и поддержания газопроводов в исправном техническом состоянии.

В настоящее время современные методы и способы обследования и диагностирования газопроводов позволяют с высокой степенью вероятности выявлять скрытые дефекты. С учётом имеющейся, наработанной в Обществе базы данных, имея на руках инструмент прогнозирования, в виде аппарата постройки линий трендов, интегрированного в офисное приложение, уже до начала проведение внутритрубной диагностики можно спрогнозировать ожидаемое количество дефектов, вплоть до ожидаемых объёмов предстоящего ремонта по межкрановым участкам. Это в свою очередь позволяет ещё на этапе подготовки к диагностике просчитать и запланировать не только объёмы необходимых материально-

технических ресурсов, вычислить сроки выполнения работ, но и просчитать маршруты по переброске спецтехники до мест производства работ, её количества (а это и своевременное оформление спецпропусков, и согласование маршрутов, и организация сопровождения) [5]. Также это будет неким подспорьем в таких мероприятиях как – согласование с собственниками земельных участков сроков и объёмов работ, заключение с ними договоров, согласование с администрациями муниципальных районов сроков и объёмов стравливаемого остаточного давления газа из участков газопровода, согласование с собственниками автомобильных и железных дорог планов производства работ на пересечениях и т.д. А это всё требует планирование бюджета.

На основании проделанной работы определены следующие этапы проработки темы:

1. Оцифровка собранной информации и ее цифровая трансформация – разработка программного модуля, в который будут вносится данные всех проведённых диагностических обследований, с раскладкой по всем участкам газопровода, а также по дефектам, их типам и опасности.

2. Формирование базы данных с разделами – материально-технические ресурсы, топливо, необходимая спецтехника и её состав, количество привлекаемых людских ресурсов, расчёт площадей земельных участком под предстоящие работы, расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду, нормативные сроки выполнения различных этапов работы и т.д. Связать базы данных, с разработанным программным модулем.

3. В программном модуле, на основе введённых данным по выявленным дефектам и имеющихся алгоритмов прогнозирования, сформировать раздел рекомендаций по предстоящим затратам.

Список использованных источников

1. Федеральный Закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г.

2. СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06.85*.

3. СТО Газпром 2-2.3-231-2008. Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов ОАО «Газпром»: стандарт организации: издание официальное: утверждён и введён в действие Распоряжением ОАО «Газпром» от 04 апреля 2008 года № В80: введён взамен ВСН 51-1-97: дата введения 2009-01-01 / разработан ДОАО «Огрэнергогаз». – Москва: 2008. – 71 с.

4. СТО Газпром 2-2.3-292-2009. Правила определения технического состояния магистральных газопроводов по результатам внутритрубной инспекции: стандарт организации: издание официальное: утверждён и введён в действие Распоряжением ОАО «Газпром» от 23 декабря 2008 года № 518: введён впервые: дата введения 2009-01-01 / разработан ООО «Газпром ВНИИГАЗ». – Москва: 2009. – 28 с.

5. СТО Газпром 2-3.5-302-2009. Планирование капитального ремонта линейной части магистральных газопроводов: стандарт организации: издание официальное: утверждён и введён в действие Распоряжением ОАО «Газпром» от 12 января 2009 года № 2: введён впервые: дата введения 2009-01-12 / разработан ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ДОАО «Оргэнергогаз». – Москва: 2009. – 18 с.

6. СТО Газпром 2-2.3-750-2013. Критерии вывода участков линейной части магистральных газопроводов в капитальный ремонт: стандарт организации: издание официальное: утверждён и введён в действие Распоряжением ОАО «Газпром» от 09 октября 2013 года № 245: введён впервые: дата введения 2014-01-01 / разработан ОАО «Газпром». – Москва: 2023. – 49 с.

7. СТО Газпром 2-2.3-1050-2016. Внутритрубное техническое диагностирование. Требования к проведению, приёмке и использованию результатов диагностирования: стандарт организации: издание официальное: утверждён и введён в действие Распоряжением ОАО «Газпром» от 24 февраля 2016 года № 37: взамен РД-51-2-97: дата введения 2016-03-01 / разработан ПАО «Газпром». – М., 2016. – 66 с.

8. Хайруллина О.И., Баянова О.В. Эконометрика: базовый курс: учебник / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский аграрно-технологический университете имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2019 – 176 с.

9. Эконометрика: учебник для вузов / И.И. Елисеева и др.; под редакцией И.И. Елисеевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 449 с.

УДК 338.264

Фролова Галина Николаевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: frolova6791@gmail.ru

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И ИНЫМИ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ОРГАНАМИ

Объектом изучения являются земельно-имущественные отношения между топливно-энергетическими компаниями и органами власти, органами местного самоуправления и иными государственными органами. Предметом исследования при этом выступают различные области взаимодействия указанных выше субъекты отношений и аспекты такого взаимодействия, включая возможности совместного урегулирования тех или иных проблемных вопросов.

Ключевые слова: топливно-энергетические компании, земельно-имущественные отношения, органы государственной власти, актуальные проблемы, формы взаимодействия, форматы взаимодействия, оформление прав, технические проблемы взаимодействия.

Frolova Galina Nikolaevna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: frolova6791@gmail.ru

ACTUAL PROBLEMS OF INTERACTION OF FUEL AND ENERGY COMPANIES IN THE FIELD OF LAND AND PROPERTY RELATIONS WITH STATE AUTHORITIES AND OTHER STATE BODIES

The object of study is land and property relations between fuel and energy companies and government authorities, local governments and other government agencies. The subject of the study is the various areas of interaction of the above-mentioned subjects of relations and aspects of such interaction, including the possibility of joint settlement of certain problematic issues.

Keywords: fuel and energy companies, land and property relations, public authorities, current problems, forms of interaction, formats of interaction, registration of rights, technical problems of interaction.

На текущей стадии развития экономических отношений в Российской Федерации, когда основным капиталом является, в том числе земельно-имущественные комплексы, находящиеся в собственности, как Российской Федерации, органов самоуправления, так и крупнейших компаний топливно-энергетического комплекса, немаловажно привести взаимодействие субъектов земельно-имущественных отношений к такому уровню, при котором будет достигнут не только максимальный экономический эффект для сторон взаимодействия, но и соблюдены все без исключения законодательные нормы и требования по сохранению природных ресурсов, жизни и здоровья граждан, а также получены необходимые предпосылки для поддержания содержания и эксплуатации имущественных комплексов на должном уровне. Рассмотрим действующие формы и форматы взаимодействия, а также остановимся на наиболее интересных и значимых проблемных аспектах взаимодействия на опыте компаний топливно-энергетического сектора экономики.

В ходе осуществления своей производственной и хозяйственной деятельности компаниями топливно-энергетического сектора в сфере земельно-имущественных отношений осуществляется взаимодействие с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами государственной власти муниципальных образований и такими государственными органами, как Росреестр, Росимущество, Минэнерго, Рослесхоз, Ростехнадзор.

Взаимодействие осуществляется в следующих направлениях:

1. Гражданский оборот имущества (сделки с имуществом, в том числе аренда, субаренда, безвозмездная передача и т.д.);

2. Оформление права на ограниченное пользование земельным участком (сервитут);

3. Хозяйственное ведение/управление имуществом в государственной собственности;

4. Установление охранных зон и зон с особыми условиями использования территорий объектов (далее – ЗОУИТ);

5. Пересмотр кадастровой стоимости объектов капитального строительства и земельных участков по итоговым результатам кадастровой оценки, проводимой государственными органами;

6. Изъятие земельных участков и объектов имущества для государственных нужд;

7. Предоставление органам власти и местного самоуправления обязательных документов, предусмотренных действующим законодательством и условиями договоров (отчеты, декларации, расчеты арендной платы, акты сверки и т.п.).

Взаимодействие с государственными органами управления и власти осуществляется в следующих формах и форматах:

1. В форме деловой переписки;

2. В электронной форме через сервисы справочно-информационного портала (Госуслуги), интернет- сервисы Росреестра, Росимущества, ЛесЕГАИС (единой государственной автоматизированной информационной системы);

3. В формате личных встреч и участия в общественных советах;

4. В формате судебно-претензионной работы;

5. В формате работы комиссий по оспариванию кадастровой стоимости;

6. В форме проверок исполнения требования действующего законодательства в сфере земельно-имущественных отношений.

В ходе такого взаимодействия неизбежно возникают проблемные аспекты, решение которых позволило бы качественно улучшить процесс управления земельно-имущественным комплексом, в частности оптимизировать временные и финансовые затраты, которые несет собственник объектов. Проблемные вопросы взаимодействия с органами власти условно можно поделить на следующие группы:

- правовые аспекты, связанные с несовершенством и противоречием в действующем законодательстве, применением норм права, не соответствующих актуальным условиям производственно-хозяйственной деятельности, как самих предприятий топливно-энергетического сектора, так и органов федеральной власти и местного самоуправления.

- технические аспекты, связанные с несовершенством используемых программных продуктов и нестабильностью работы электронных серви-

сов и средств взаимодействия между компаниями и органами государственной власти;

- системные аспекты, связанные с длительными сроками предоставления заявителям обратной связи и необходимых документов, запросы документов и информации, которая может быть получена в порядке Межведомственного взаимодействия самим органом власти;

- оценочные/стоимостные аспекты, связанные с не корректным определением кадастровой стоимости объектов в ходе государственной кадастровой оценки (ГКО).

Подробнее остановимся на наиболее актуальных с точки зрения множественности не урегулированных вопросов правовых и технических аспектах. Федеральным законом от 30.12.2021 № 447-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2] внесены изменения в части 19, 20 статьи 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» и часть 1 статьи 71.1 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [2]. Согласно указанным изменениям, устанавливается обязанность собственников линейных объектов вносить в реестр границ ЕГРН сведения о местоположении границ ЗМР до магистральных и промышленных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов). Понятие линейного объекта, закрепленное Градостроительным кодексом: «линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения». В ходе выполнения вышеуказанных требований компании топливно-энергетического комплекса провели объемную работу по установлению границ ЗМР и внесению в ЕГРН сведений об их местоположении по линейным объектам, находящимся в собственности. В ходе данной работы были установлены размеры охранных зон и определены минимальные расстояния в отношении в том числе магистральных и промышленных трубопроводов.

Размер охранной зоны для магистральных трубопроводов составляют 100 м от оси трубопровода в каждую сторону, минимальные расстояния установлены с учетом физико-химических свойств транспортируемых веществ и диаметра трубопроводов на основании таблицы 20 Свода правила СП 36.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы» и составляют от 3000 метров до 5 000 метров от оси подземных трубопроводов до объектов, зданий и сооружений. При этом площади территорий со статусом зоны с особыми условиями исполь-

зования исчисляются сотнями тысяч гектаров, а учитывая то, что исторически городские и другие поселения возникали в непосредственной близости к основным производственным объектам энергетических компаний проблема соблюдения требований действующего законодательства о размещении зданий и сооружений, особенно жилых становится не просто актуальной, а требующей немедленного решения. В ЗОУИТ в результате попадают уже существующие не один год города и поселки, дачные кооперативы (например, города Когалым, Сургут, Новый Уренгой). Как результат, после внесения соответствующих сведений о ЗОУИТ в ЕГРН в адрес энергетических компаний стало поступать большое количество обращений от физических и юридических лиц – собственников земельных участков, муниципальных образований, фирм-застройщиков и субъектов, с просьбой о выдаче разрешения на строительство объектов недвижимости, либо согласование на размещение объектов капитального строительства в границах минимальных расстояний от эксплуатируемого трубопровода. Данное разрешение требуется от лиц, являющихся собственниками земельных участков, Федеральным службой государственной регистрации, кадастра и картографии «Росреестр» для последующей регистрации прав собственности на объект недвижимости, который будет возведен на земельном участке. При этом, действующее законодательство не предусматривает необходимость согласования с организацией, эксплуатирующей магистральные трубопроводы, размещения объектов на земельных участках, расположенных в ЗМР. Равным образом не установлены порядок и форма выдачи разрешений эксплуатирующей организацией на реализацию проектов на земельных участках, расположенных в ЗМР, не установлены правовые последствия наличия/отсутствия соответствующих разрешений. Учитывая данные обстоятельства, в ответ на данные обращения компании эксплуатирующие газопроводы направляет заявителю информацию о невозможности выдачи разрешений на строительство уже построенных объектов недвижимости, в связи с отсутствием соответствующих разрешений в действующем законодательстве. Что в свою очередь является препятствием для осуществления как производственной и инвестиционной деятельности на данных территориях, так и проживания граждан на территории ЗОУИТ. Одновременно данная проблема не ограничивается отсутствием в законодательстве права эксплуатирующей организации на выдачу разрешений. Согласно действующей в настоящее время нормативной документации границы ЗМР от оси трубопроводов до объекта инфраструктуры определяются и устанавливаются на основании следующих документов и ограничений.

Из данных, которые представлены в таблице, видно, что каждое из этих нормативных оснований содержит свои (отличные от других) опре-

деления границ минимальных расстояний, область распространения, а также возможные способы сокращения зоны минимальных расстояний при соответствующем обосновании и реализации компенсирующих мероприятий. Соответственно наблюдается различие в правоприменительной практике, а также отсутствие единого подхода в формулировках и назначениях минимальных расстояний.

Таблица 1 – Нормативные документы в отношении трубопроводов для транспортировки жидких углеводородов при их строительстве и реконструкции

Нормативные документы, правовые акты	**Минимальные расстояния, м, до оси трубопроводов**	**Область распространения**	**Допустимые сокращения, расстоянии**
СП 36.13330.2012 СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы» Таблица 20	5000 м-Города и поселения городского типа. 3000 м-Сельские поселения	Не распространяется на трубопроводы диаметром > 400 мм	Труба в трубе не > чем на 50% Уменьшение расстояния м/у ЗА -до 5 км не > чем на 20% -до 2,5 км не > чем на 30% -СЗН8<10% не > чем на 50%
Специальные ТУ на проектирование, строительство и реконструкцию МК «Уренгой- Сургут»	1177-787 м- максимальный размер зоны поражения	На конкретный участок строящегося/ реконструируемого трубопровода	Дополнительные требования в составе инженерно-технических мероприятий. Количественный анализа риска
СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных обьектов « п.2.7, Прил.2	1000 м – Города и населенные пункты 800 м – Дачные поселки ... Рекомендуемые	Для трубопроводов СУГ диаметром 500-1000 мм	Внедрение передовых технологий, уменьшение мощности, изменение состава.
Распоряжение Правительства РФ об изменении схемы территориального планирования	800-1000 м – Города и населенные пункты, дачные поселки... рекомендуемые	Для трубопроводов СУГ диаметром 500-1000 мм	Не регламентируется

Наличие указанных противоречий также оказывает негативное влияние на хозяйственную и инвестиционную деятельность самих органов

власти. Так, например, администрация города Сургута при реализация инвестиционного проекта по развитию Международного аэропорта им. Фармана Салманова столкнулась с тем, что планируемые к созданию объекты, а также прилегающие к ним земельные участки расположены в пределах ЗОУИТ конденсатопровода «Уренгой-Сургут» 1 и 2 нитки. Учитывая не совершенство законодательной базы в отношении ЗОУИТ проблемные вопросы из юридической перетекают в экономическую плоскость, когда энергетическим компаниям необходимо рассматривать вопросы о реконструкции действующих линейно-протяженных объектов с целью соблюдения требований действующего законодательства, а органам власти принимать решения в том числе по внесению изменений в инвестиционные проекты, а с учетом того, что по большей части объектов их перенос в результате реконструкции не только влечет существенные затраты, но и нередко не возможен, то проблема принимает государственный масштаб.

Помимо правовых аспектов при взаимодействии с органами власти, местного самоуправления и другими государственными органами в области земельно-имущественных отношений возникает ряд проблем технического характера, вызванные следующими причинами:

- несовершенство применяемого программного обеспечения;
- ограничения по объему обрабатываемой информации;
- нестабильная работа электронных сервисов;
- отсутствие гибкости в части интеграции к иным информационным системам и ресурсам.

Например, территориальные органы Росимущества уведомили арендодателей, что с 01.01.2024 взаимодействие с территориальными органами Росимущества будет осуществляться исключительно через Личный кабинет арендатора. Для этого Росимуществом разработан и внедрен сервис «Федеральное имущество онлайн» федеральной государственной информационно-аналитической системы «Единая система управления государственным имуществом», которая предназначена обеспечить более удобное общение с территориальными органами Росимущества. При этом на сегодняшний день сервис полноценно не работает: в личном кабинете у арендатора имеется доступ не ко всем договорам, отсутствует информация о начислениях по договорам, указаны, некорректные реквизита арендатора и т.д.

Также остаются проблемы взаимодействия с Росреестром при осуществлении регистрационных действий в электронном виде, так крупные компании, в том числе энергетические сталкиваются с проблемой ограничения по количеству объектов недвижимого имущества, которое можно подать в личном кабинете для регистрации прав (ограничения прав) или внесения изменений в 1 заявлении. При регистрации договора аренды

имущества с количеством объектов недвижимого имущества более 30 договор отклоняется при подаче документов на регистрацию в электронном виде. Что в свою очередь приводит к необходимости прямых обращений к Росреестр, минуя электронные сервисы, и сводит практически к нулю так нужную всем субъектам цифровизацию процесса регистрации прав и обременений на недвижимость.

Вместе с тем хочется отметить прогрессивные изменения в работе Росреестра в электронном виде с отдельными крупными компаниями: налажено взаимодействие Росреестра с корпоративной системой по управлению имуществом и иными активами ПАО «Газпром» (СУИМ). Сегодня существует возможность подачи документов на государственную регистрацию непосредственно с рабочего места сотрудников компаний Группы Газпром. При этом результаты процедуры государственной регистрации прав, прекращения прав или внесения изменений автоматически мигрируют в корпоративную систему по управлению имуществом и иными активами ПАО «Газпром» (СУИМ), с заполнением необходимых полей и скан-образов документов в системе. Одновременно аналогичный процесс взаимодействия корпоративной системы по управлению имуществом и иными активами ПАО «Газпром» (СУИМ) с Единой государственной автоматизированной информационной системой учёта древесины и сделок с ней (ЛесЕГАИС) не получил своего развития. В соответствии с приказом Минприроды России от 29.04.2021 № 303 «Об утверждении формы лесной декларации, порядка ее заполнения и подачи, требований к формату лесной декларации в электронной форме» пользователи лесных участков подают лесную декларацию в электронной форме, подписанную усиленной квалифицированной электронной подписью. Корпоративная система по управлению имуществом и иными активами ПАО «Газпром» (СУИМ) доработана с учетом требований, предъявляемых к форме лесной декларации в электронной форме, однако уже длительное время загрузка таких деклараций напрямую в ЛесЕГАИС невозможна из-за неготовности работы ЛесЕГАИС с иными информационными системами.

Учитывая вышеизложенное, необходимо еще раз подчеркнуть важность для всех субъектов земельно-имущественных отношений совершенствования как процедур их взаимодействия, так и отдельных процессов в рамках данных процедур. В настоящее время, когда экономическая, внешнеполитическая, информационная среда меняются с большой скоростью, необходимо максимально быстро адаптировать условия хозяйствования всех субъектов экономики. В процессе данной адаптации непосредственное участие должны принимать не только органы государственного управления, но и хозяйствующие субъекты, в том числе компании топливно-энергетического комплекса, как одни из крупнейших субъектов зе-

мельно-имущественных отношений. При этом выявление проблемных аспектов вышеуказанного взаимодействия, а также лоббирование предложений по их урегулированию становится в современных условиях очень актуальным.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1: федер. закон от 30.11.1994 №51-ФЗ: [ред. от 29.12.2017] [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2004 №190-ФЗ [ред. от 01.04.2012] [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

3. Земельный кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 1 июня 2015 г.: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года] [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): от 05 августа 2000 г.: [принят Государственной Думой 16 июля 1998 г.: одобрен Советом Федерации 17 июля 1998 г.: ред. от 15.04.2019] [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

5. Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации: Федеральный закон от 21.12.2021 №414-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

6. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

7. О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2021 № 447-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

8. О газоснабжении в Российской Федерации» Федеральный закон от 31 марта 1999 г. № 69- ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

9. О внесении изменений в схему территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта): Распоряжение правительства РФ от 06.05.2015 №816-р (в редакции Распоряжения Правительства РФ от 27.05.2023 № 1378-р). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

10. СП 36.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы». [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

11. СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы, таблица 20. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

12. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. п.2.7 пр.2 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru (дата обращения 05.02.2024).

УДК 336.67

Чакин Илья Олегович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономическая стратегия глобальной энергетической компании»
e-mail: Staryi88@mail.ru

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ООО «ГАЗПРОМ ИНВЕСТ»

В статье рассмотрены теоретические аспекты управления рисками, даны определения понятиям «управление рисками», «идентификация рисков», выявлены потенциальные риски при реализации трубной продукции в ООО «Газпром инвест».

Ключевые слова: риск, управление рисками, торговая наценка, инвестиционная деятельность.

Chakin Ilya Olegovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economic strategy of the global energy company»,
e-mail: Staryi88@mail.ru

IDENTIFICATION OF RISKS OF INVESTMENT ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF GAZPROM INVEST LLC

The work examines the theoretical aspects of risk management, defines the concepts of “risk management” and “risk identification”, and describes potential risks when selling pipe products at Gazprom Invest LLC.

Keywords: risk, risk management, trade margin, investment activity.

В современном мире с высоким уровнем неопределенности политических, экономических и социальных процессов особую роль занимает качество принимаемых управленческих решений для успешной деятельности любой организации. Взаимосвязь всех процессов, обусловленная в том числе глобализацией рынков и экономик различных стран, приводит к необходимости всеобъемлющей оценки факторов, способных оказать влияние на функционирование конкретного экономического субъекта. Для ООО «Газпром инвест», осуществляющего возведение новых инвестиционных проектов, одним из существенных рисков, влияющих на его деятельность, является увеличение стоимости строительства объектов, обусловленное в том числе принимаемыми управленческими решениями.

Способность предусмотреть риски и принимать меры по снижению степени их воздействия значительно увеличат экономическую эффективность всей инвестиционной деятельности. Поэтому, для корректной идентификации рисков необходимо выбрать требуемый методический инстру-

ментарий, проводящий в том числе оценку его воздействия на инвестиционную деятельность. С этой целью необходимо провести оценку бизнес-процессов и определить «проблемные зоны», оптимизация которых приведет к росту эффективности деятельности предприятия и улучшит ее показатели. Инвестиционная деятельность в нефтегазовой отрасли сопряжена с высокими рисками, связанными с колебаниями цен на нефть и газ, нестабильностью политической и экономической ситуацией в мире, изменением законодательства, экологическими рисками и др. Поэтому оценка и управление рисками в инвестиционной деятельности является критически важным элементом для обеспечения стабильной и прибыльной работы нефтегазовой отрасли [4, с. 291].

Поскольку выбор управленческих решений всегда осуществляется в разных обстоятельствах и условиях, то в среде принятия решений можно выделить следующие:

1. Условия определенности. При таких условиях всегда известен итог принимаемых решений. В таких случаях выбирают либо максимальную выгоду, либо минимальные затраты для достижения желаемого результата.

2. Условия риска (вероятностная неопределенность). При таких условиях каждое принимаемое решение может привести к различным вариантам развития событий. Каждый такой вариант подвергается оценке вероятного результата. В таких случаях выбирают либо максимально прогнозируемую и просчитанную выгоду, либо минимально прогнозируемые и просчитанные затраты на достижение планового результата.

3. Условия неопределенности. При таких условиях невозможно спрогнозировать и просчитать развитие событий и получаемый результат.

Возникновение данных неблагоприятных факторов принято называть риском. Термин «риск» происходит от итальянского «riskare» и означает «осмелиться» [7, с. 16]. Данное понятие имеет негативный оттенок и сопряжено с возникновением некой опасности. В общепризнанном смысле «риск» – это вероятность проявления неблагоприятных или положительных последствий развития событий, связанное с неопределенностью [5, с. 25]. Под неопределенностью следует понимать отсутствие точной информации либо она представлена частично, что в свою очередь повлияет на исполнение запланированных решений. Риск представляет собой финансовую категорию. Поэтому он является итогом возможного получения результатов трех типов: отрицательный, нулевой, положительный [1, с. 232].

Как показало исследование, управление рисками представляет собой совокупность последовательных алгоритмов: выявление, анализ, реагирование, мониторинг и контроль рисков. Поэтому, одной из основ системы управления рисками является их идентификация. Идентификация риска –

это процесс выявления рисков, способных оказать воздействие на реализуемый проект, и документирование их параметров [2, с. 72].

Как показало исследование, классификация рисков и оценка риска является неотъемлемой частью анализа рисков и позволяет применять требуемые методы анализа, а также организовать нужную систему управления рисками. Одним из первых, кто систематизировал подходы к классификации рисков, является Дж. М. Кейнс. Он сформировал классификацию со стороны субъекта, осуществляющего инвестиционную деятельность, выделив три основных вида:

– предпринимательский риск – риск неполучения ожидаемого дохода от потраченных денежных средств. Он возникает тогда, когда в оборот направляются собственные денежные средства и субъект сомневается, сможет ли получить ту выгоду, которую ожидает;

– риск «заимодавца» – риск невозврата кредита, в который входит юридический риск (уклонение от возврата кредита) и кредитный риск (недостаточная обеспеченность). Он присущ тем видам деятельности, где используются кредитные операции, и связан с возникающими сомнениями в обоснованности оказанного доверия в случае преднамеренного банкротства или попыток должника избежать выполнения принятых обязательств;

– риск изменения ценности денежной единицы – вероятность потери денежных средств по причине волатильности национальной валюты (рыночный риск или риск инфляции). Он связан с возможным уменьшением ценности денежной единицы и позволяет сделать вывод о том, что денежный заем всегда менее надежен, чем реальное имущество [6, с. 24].

Одним из существенных рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта, является риск несоблюдения графика и превышение бюджета проекта. Данный риск приводит к увеличению срока окупаемости проекта и снижению показателей эффективности. Причины возникновения таких рисков подразделяются на объективные и субъективные. Реализация инвестиционного проекта носит долгосрочный характер. На процесс строительства инвестиционного объекта влияет множество факторов, а потери от воздействия неблагоприятных обстоятельств могут достигать значительных размеров. Одним из важных составляющих экономической успешности проекта является сохранение стоимости строительства объекта в запланированных параметрах.

Стоимость строительства объекта складывается из стоимости всех видов работ и услуг, включающих в себя в том числе поставку материалов и оборудования, необходимых для создания этого объекта и ввода его в эксплуатацию.

Одними из самых финансово ёмких работ для создания инвестиционного объекта являются строительно-монтажные работы. Для их выпол-

нения ООО «Газпром инвест», являясь единым техническим заказчиком реализации Инвестиционной программы ПАО «Газпром», от имени ПАО «Газпром» заключает с подрядными организациями договоры генерального подряда «под ключ». Такие типы договоров означают возведение объекта и передачу его заказчику полностью в рабочем состоянии. Стоимость указанных договоров определяется Сметной комиссией ПАО «Газпром» и может изменяться в течение всего периода строительства объекта в зависимости от влияния различных факторов.

Строительство объекта сопряжено с закупкой и поставкой большого числа номенклатуры материалов и оборудования. Одним из приложений к договору генерального подряда является разделительная ведомость, в которой по каждой позиции указывается ответственный за поставку данных материалов или оборудования на объект строительства – генеральный подрядчик или заказчик. В соответствии с разделительной ведомостью осуществляется работа по заключению договоров на поставку и оказание логистических услуг. К материалам поставки заказчика, то есть в данном случае в зоне ответственности ООО «Газпром инвест», относится трубная продукция большого диаметра и соединительные детали к ней (переходники, отводы, тройники и др.).

И если оборудование поставки заказчика передается генеральному подрядчику по давальческой схеме и далее вовлекается в производство с отражением в соответствующих разделах отчетных форм (КС-2, КС-3), то материалы поставки заказчика реализуются в адрес подрядной организации в соответствии с заключаемыми договорами поставки между заказчиком и генеральным подрядчиком. Для исполнения своих обязательств по обеспечению объекта трубной продукцией у ООО «Газпром инвест» заключен агентский договор с Централизованным поставщиком, который в соответствии с выдаваемыми агентскими поручениями осуществляет закупку трубной продукции и соединительных деталей к ней у поставщиков, расположенных на территории нашей страны.

Кроме того, чтобы доставить данную продукцию на объект строительства, ООО «Газпром инвест» заключает договоры на оказание логистических услуг с Единым логистическим оператором. Последние также оказывают услуги по хранению продукции, выполнению погрузочно-разгрузочных работ, страхования и прочих логистических услуг. Весь комплекс данных услуг принято обозначать как «транспортно-заготовительные расходы». Финансирование закупки и логистических услуг осуществляет ПАО «Газпром» в рамках действующего беспроцентного договора займа с ООО «Газпром инвест». Возврат данных денежных средств обратно в ПАО «Газпром» осуществляется после реализации трубной продукции в адрес подрядных организаций и получения от последних денежных

средств. Себестоимость трубной продукции для ООО «Газпром инвест» определяется закупочной стоимостью, установленной в заключаемых спецификациях с Централизованным поставщиком. Стоимость логистических услуг определяется условиями договоров, заключаемых с Единым логистическим оператором. При поставке трубной продукции и соединительных деталей к ним на базы временного хранения переходит право собственности. С этого момента продукция отражается на балансе организации.

При возникновении потребности у генерального подрядчика в трубной продукции для производства строительно-монтажных работ, в соответствии с действующими договорами поставки, они осуществляют ее выборку с баз временного хранении с оформлением соответствующих документов (товарно-транспортных накладных). При этом стоимость товара для генерального подрядчика должна складываться из следующих элементов: непосредственно себестоимость трубной продукции (ее закупочная цена), понесенных транспортно-заготовительных затрат (логистических услуг) и величины наценки на продажу, предназначенную для формирования запланированного финансового результата.

Одним из существенных рисков, связанных с инвестиционной деятельностью, является увеличение стоимости продукции по сравнению с запланированными параметрами, обусловленное принимаемыми управленческими решениями. При формировании стоимости строительства инвестиционного объекта, цена трубной продукции определяется по проектам-аналогам. Фактически, ежемесячно Финансовое управление ООО «Газпром инвест» осуществляет расчет торговой наценки, применяемой к себестоимости реализуемого объема трубной продукции, обеспечивающий получение необходимого финансового результата. Торговая наценка является единой для всех инвестиционных проектов, по которым за отчетный период происходила отгрузка и реализация в адрес подрядных организаций. Следует отметить, что география реализации инвестиционной деятельности в ООО «Газпром инвест» очень обширна и охватывает практически все субъекты Российской Федерации. Соответственно и величина логистических услуг для доставки трубной продукции на объекты – различна. Есть труднодоступные регионы (например, объекты «Магистрального газопровода «Сила Сибири»), где транспортно-заготовительные расходы доходят до 50% от себестоимости трубной продукции. Есть инвестиционные проекты, реализуемые в непосредственной близости от заводов-производителей, и в этом случае транспортно-заготовительные расходы составляют не более 10% от стоимости трубной продукции (например, объекты Северо-Запада).

В соответствии с действующими регламентирующими документами ООО «Газпром инвест», поступление трубной продукции и соединитель-

ных деталей к ним в бухгалтерском учете компании отражается в детализации инвестиционных проектов, а все транспортно-заготовительные расходы не привязываются к партии трубной продукции либо инвестиционному проекту, и учитываются в целом «котловым» методом. Рассчитать, какой объем транспортно-заготовительных расходов приходится на конкретный инвестиционный проект, невозможно.

Все инвестиционные проекты отнесены к ответственности филиалов ООО «Газпром инвест». Всего их 10: «Северо-Запад», «Реконструкция», «Ремонт», «Сахалин», «Надым», «Томск», «Ноябрьск», «Новый Уренгой», «Иркутск», «Астрахань». Расчетная торговая наценка наценки вычисляется по формуле (1):

$$Р_{рс} = \frac{С_{тзр}}{С_{тр}}, \quad (1)$$

где $Р_{рс}$ – расчетная величина торговой наценки;

$С_{тзр}$ – объем списываемых транспортно-заготовительных расходов;

$С_{тр}$ – себестоимость реализовываемой трубной продукции.

Финансовый результат при этом должен быть нулевой. ООО «Газпром инвест» не формирует прибыль от реализации трубной продукции. Говоря о практической реализации данного бизнес-процесса, то реальная наценка рассчитывается по формуле (2):

$$Р_{рс} = \frac{С_{тзр}}{С_{тр}} \pm К_{корр}, \quad (2)$$

где $К_{корр}$– корректировочный коэффициент, который либо увеличивает расчетную наценку в случае необходимости формирования некоего финансового результата, либо уменьшает ее в случае, когда затраты покрываются за счет ранее сформированного финансового результата организации.

Фактически, существует ряд причин, по которым необходимо накапливать некий финансовый результат в первой половине календарного года, благодаря которому происходит минимизация на длительном промежутке времени рисков, связанных с получением убытков от реализации. Как показало исследование, к таким причинам относятся:

- неравномерность этапов реализации инвестиционных проектов;
- неравномерность отражения в бухгалтерском учете транспортно-заготовительных расходов;
- перемещение трубной продукции между различными инвестиционными проектами;

- отражение в бухгалтерском учете транспортно-заготовительных расходов прошлых периодов (убытки прошлых лет);

- оплата за хранение трубной продукции при отсутствии реализации в адрес подрядных организаций.

Как показало исследование, особенностью формирования торговой наценки является то, что она устанавливается единой для всех инвестиционных проектов компании с учетом получения необходимого финансового результата в конкретный месяц. Стоит отметить, что процесс расчета торговой наценки в рамках исполнения плана бюджета признается успешным в случае получения нулевого финансового результата по итогам года. При появлении положительного финансового результата необходима выплата дивидендов согласно действующему законодательству. Возникновение отрицательного результата означает, что в организации по итогам года сформированы убытки, требующие покрытия за счет других источников финансирования.

В настоящее время в ООО «Газпром инвест» расчет торговой наценки осуществляется до 15 числа месяца, следующего за отчетным, по факту совершения хозяйственной операции. Торговая наценка применяется ко всему объему реализовываемой продукции за завершенный месяц. Однако, это влечет за собой определенные налоговые риски. Следует отметить, что у ООО «Газпром инвест» несколько генеральных подрядчиков, в адрес которых происходит отгрузка и реализация трубы. Таким образом, стоимость трубной продукции влияет на показатели работы различных организаций и исключает возможность перекрестного покрытия убытков, связанных с формированием цены на трубную продукцию.

При вовлечении трубной продукции подрядными организациями, они представляют отчетную форму КС-2 с отражением объемов вовлечения и справку-компенсацию, которая показывает отклонение от плановой стоимости трубной продукции и ее фактических показателей. Эту разницу компенсирует ПАО «Газпром», тем самым увеличивая стоимость строительно-монтажных работ, и как следствие, стоимость строительства всего инвестиционного проекта.

Торговая наценка применяется ко всему объему реализовываемой продукции за завершенный месяц. Однако, это влечет за собой определенные налоговые риски. Чтобы их предотвратить, необходимо разработать методы и подходы для формирования плановой торговой наценки на предстоящие месяцы с учетом специфики крупных инвестиционных проектов. Для этого следует разработать специальные формы, позволяющие отражать плановые показатели поступления и реализации трубной продукции, а также поступление и списание транспортно-заготовительных расходов на весь период строительства инвестиционного проекта с фор-

мированием для каждого из них своей торговой наценки, что позволит минимизировать риски удорожания стоимости инвестиционного проекта, обусловленные исключением тех транспортно-заготовительных расходов, которые фактически не были оказаны для конкретного проекта. Данные исследования позволят создать такую среду принятия решений для высшего менеджмента, которая минимизирует риски, связанные с непропорциональным распределением списываемых транспортно-заготовительных расходов между инвестиционными проектами, относящимися к ответственности различных филиалов компании.

Список использованных источников

1. Архипова Ю.А. Риски в инвестиционной деятельности и способы их снижения / Архипова Ю.А. // Журнал «Молодой ученый». – 2021. – № 5 – С. 232-234.
2. Борисова О.В. Инвестиции. Учебник и практикум, 2-е издание, переработанное и дополненное / Борисова О.В., Малых Н.И., Овешникова Л.В. – Москва: Издательства Юрайт, 2023. – 483 с.
3. Брехов А.О. Анализ подходов к оценке и управлению рисками инвестиционной деятельности в компаниях нефтегазовой отрасли / Брехов А.О. // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 3 – С. 291-296.
4. Вульф А.С. Риски как неотъемлемая часть инвестиционной деятельности / Вульф А.С. // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2019. – №10-10. – С. 24-26.
5. Островских Т.И. Управление инвестиционными рисками / Островских Т.И. // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. Академика М.Ф. Решетнева. – 2019. – № 2 – С. 280-284.
6. Петров, А.Н. Управление инновационными рисками корпорации в условиях когнитивной экономики / А.Н. Петров, А.Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т. 9, № 4. – С. 1543-1556. – DOI 10.18334/vinec.9.4.41307. – EDN GTLHTM
7. Хоминич И.П. Управление финансовыми рисками: учебник и практикум для вузов (под ред. Хоминич И.П.), 2-изд., испр. и доп. / Хоминич И.П. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 569 с.

СЕКЦИЯ 2
СТАТЬИ МАГИСТРАНТОВ ОСТАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ИНСТИТУТА МАГИСТРАТУРЫ

УДК 339.944.2

Александрова Виктория Дмитриевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономика нефтегазовой трейдинговой деятельности»
e-mail: vika_al94@mail.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПУТЕЙ УЧАСТИЯ ГРУППЫ ГАЗПРОМ В ИРАНСКИХ ПРОЕКТАХ

Россия и Исламская Республика Иран (ИРИ), как ведущие экспортеры энергоресурсов, могут оказывать значительное влияние на мировой рынок нефти и газа посредством увеличения или сокращения объемов поставок. В контексте сегодняшней политической и экономической нестабильности, вызванной факторами, такими как многочисленные вооруженные конфликты, диверсии на магистральных инфраструктурных энергетических проектах, пандемия COVID-19, озабоченность мировой общественности экологическими проблемами, введение санкционных пакетов одними странами против других роль России и Ирана на мировой арене становится еще более актуальной и значимой. В сложившейся политической и экономической ситуации сотрудничество между Россией и Ираном в энергетической сфере становится крайне актуальным вопросом и более того приобретает стратегическое значение. Это обусловлено не только уже заключенными контрактами, но и возросшим интересом российских компаний к новым рынкам и маршрутам реализации природного газа.

Ключевые слова: обеспечение энергоресурсами, энергетический рынок, политика смягчения санкционного давления, совместные проекты в нефтегазовой отрасли, экспорт природного газа.

Alexandrova Victoria Dmitrievna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economics of oil and gas trading activity»,
e-mail: vika_al94@mail.ru

DETERMINING STRATEGIC WAYS OF GAZPROM GROUP PARTICIPATION IN IRANIAN PROJECTS

Russia and the Islamic Republic of Iran (IRI), as leading energy exporters, can have a significant impact on the global oil and gas market by increasing or decreasing supply volumes. In the context of today's political and economic instability caused by factors such as

numerous armed conflicts, sabotage of main energy infrastructure projects, the COVID-19 pandemic, global concerns about environmental issues, the introduction of sanctions by some countries against others, the role of Russia and Iran on the world stage is becoming even more relevant and significant. In the current political and economic situation, cooperation between Russia and Iran in the energy sector is becoming an extremely pressing issue and, moreover, is acquiring strategic importance. This is due not only to the contracts already concluded, but also to the increased interest of Russian companies in new markets and routes for the sale of natural gas.

Keywords: energy supply, energy market, policy of easing sanctions pressure, joint projects in the oil and gas industry, natural gas export.

Введение

В современном мире международное сотрудничество и связи в энергетическом секторе является важнейшей сферой межгосударственных отношений, т.к. обеспечение энергоресурсами играет ведущую роль в функционировании любого современного государства, вне зависимости от уровня его развития и размера. Следовательно, можно утверждать, что мировая экономика тесно связана с энергетикой, и даже незначительные колебания на энергетическом рынке могут вызвать крупные кризисы, затрагивающие экономику всех стран.

Очевидно, что в условиях текущей нестабильности имеет смысл политика смягчения санкционного давления с целью нивелирования негативных эффектов сложившейся ситуации на мировую экономику. Тем не менее, политические элиты предпочитают сохранять этот инструмент давления, несмотря на то, что практика показывает, что его эффективность оказывается чрезвычайно ограниченной. Зачастую санкции приводят к обратному результату, увеличивают политическую и экономическую нестабильность, помимо этого приводят к эскалации в политических отношениях между странами и усугублению конфликтов, а не к их разрешению. До 2022 года Иран занимал ведущую позицию по количеству наложенных санкций, однако сейчас Россия опережает его по этому показателю [1].

Изменения на Европейском газовом рынке

Экспорт природного газа из России сократился примерно на 42% с 2021 года. Большая часть этого сокращения связана с поставками трубопроводного газа в Европу (-113 миллиардов кубометров) [2]. Сокращение поставок связано с началом специальной военной операции в феврале 2022 года и последующим вступлением в силу Указа Президента Российской Федерации от 31.03.2022 №172 «О специальном порядке исполнения иностранными покупателями обязательств перед российскими поставщиками природного газа», а также принятием плана Европейского союза по отказу от российских энергоносителей «REPowerEU Plan» от 18.05.2022.

На рисунке 1 представлен график объема поставок Российского газа в Европу в динамике за период 2021-2023 год.

С учетом текущей геополитической обстановки и изменений на энергетическом рынке, поиск новых партнеров для торговли природным газом для России становится крайне актуальным. Но и для Евросоюза изменения в структуре импорта оказали негативный эффект. Так, в 2022 году расходы Евросоюза на приобретение сжиженного и трубопроводного газа выросли в 3,3 раза по отношению к 2021 году, достигнув 208 миллиардов евро по расчетам РИА Новости на основе данных Евростата [3].

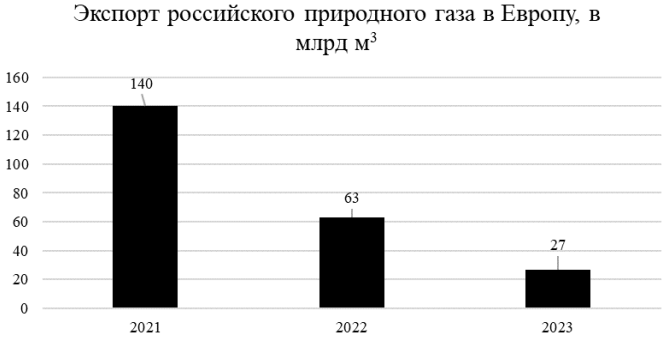


Рисунок 1 – Экспорт российского природного газа в Европу, в млрд $м^3$
Источник: составлено автором на основе [2]

Закупки газа осуществлялись в 27 странах, при этом на сжиженный природный газ было потрачено 109,4 миллиарда евро, что впервые превысило расходы на трубопроводный газ, составившие 98,6 миллиарда евро [3]. На рисунке 2 представлены данные по объему импорта природного газа за период 2022 – 2023.

Анализ статистики показывает, что основным бенефициаром сокращения поставок российского трубопроводного газа стали экспортеры американского СПГ, которые более, чем в 2 раза увеличили поставки в Европу. В результате решения недружественных стран сократить зависимость от российского газа, цены на природный газ в Европе выросли кратно, вынуждая некоторые предприятия свернуть производство или перейти на альтернативные источники топлива. Это привело к экономическим потерям и угрозе релокации для некоторых газоёмких производств. Некоторые компании перенесли производство в США, где газ более доступен.

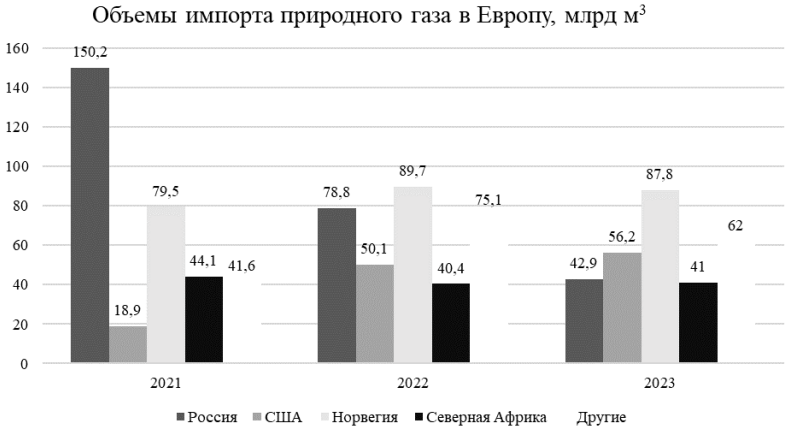


Рисунок 2 – Объемы импорта природного газа в Европу, млрд м^3
Источник: составлено автором на основе [3]

Исследование института Bruegel показывает значительное снижение потребления природного газа в промышленности Германии, Нидерландах и Италии после отказа от российских поставок [4]. Наибольшие потери пережил крупнейший немецкий химический концерн BASF, чье потребление газа сократилось в 2022 году. Это повлияло на производство аммиака, ключевого компонента для химической и сельскохозяйственной отраслей, и стало серьезной проблемой для европейской экономики. Решение BASF сократить производство аммиака было принято еще в конце 2021 года из-за высоких цен на газ, а с июля 2023 года компания приостановила собственное производство, переключившись на импорт аммиака из Ближнего Востока. Это привело к решению о сокращении 2,6 тыс. рабочих мест, преимущественно в Германии, включая 700 рабочих мест на заводе в Людвигсхафене. Однако, несмотря на сокращение в Германии, BASF планирует сохранить масштабы инвестиций на мировых рынках, рассматривая возможность перехода к производству зеленого аммиака в Китае [5].

На основании вышеизложенных факторов становится очевидным, что стратегия отказа от российского природного газа Европейскими покупателями, не имеющая экономического смысла, было основана на геополитических мотивах, поскольку поставки газа от ПАО «Газпром» долгое время поддерживали конкурентоспособность европейских экономик.

Иран – перспективный партнер по реализации природного газа. Обзор газового сектора Ирана.

В результате изменений на Европейском газовом рынке для России актуальным становится вопрос переориентации экспортных потоков природного газа. Это включает как диверсификацию поставок, так и поиск новых партнеров и рынков сбыта. В своей работе я предлагаю рассмотреть на эту роль Исламскую республику Иран, которая имеет огромный потенциал в газовой отрасли, занимая второе место по запасам природного газа в мире [6]. Согласно последнему по времени анализу Управления энергетической информации США энергетический профиль Ирана в настоящее время выглядит следующим образом.

Иран был третьим по объему произведенного природного газа в мире в 2020 году. Он владеет одними из крупнейших в мире месторождений доказанных запасов природного газа, занимая второе место в мире по запасам природного газа по состоянию на 2021 год [7].

Энергетический баланс Ирана

Доля газа в энергобалансе ИРИ составляет более 65% по данным за 2022 год. Общие показатели энергобаланса отображены на рисунке 3 [8].

Рисунок 3 – Энергобаланс Ирана
Источник: составлено автором на основе [8]

Месторождения

Доказанные запасы природного газа в Иране на конец 2021 года составляли 34 трлн куб. м. Около 40% запасов природного газа Ирана приходится на расположенное в центральной части Персидского залива сов-

местное с Катаром газовое месторождение, иранская часть которого носит название «Южный Парс» (катарская – «Северное»). «Южный Парс» является крупнейшим в мире нефтегазовым месторождением, общие запасы которого оцениваются в 28 трлн куб. м газа и 7 млрд т нефти. Граница территориальных вод двух стран разделяет месторождения между ними, 3700 квадратных километров находятся в территориальных водах Ирана, и 6000 квадратных километров – в территориальных водах Катара [6].

Внутренних инвестиционных ресурсов и мощностей у подрядных компаний Ирана, необходимых для разработки всех 29 фаз месторождения, намеченных Программой работ по освоению «Южного Парса», недостаточно. В этой связи руководители нефтегазовой отрасли Ирана приняли решение о приглашении в проекты освоения месторождения иностранных компаний с акцентом на то, что иностранные инвесторы привлекут в иранскую газовую промышленность новые технологии и обеспечат ее ускоренное технологическое развитие.

В 1998 году на побережье Персидского залива в районе месторождения «Южный Парс» была создана специальная экономическая зона (СЭЗ) – «Энергетическая зона Парс»). Ее географическое расположение предполагает получение иностранным инвесторам ряда преимуществ, в частности, использование мощностей близлежащих иранских портов Персидского залива для экспорта произведенной продукции, прежде всего, в страны Персидского залива [11].

В 2019 году было введено в эксплуатацию восемь новых платформ на месторождении «Южный Парс». Экс-министр нефти Ирана Б. Зангане в 2018 году сообщил, что Ирану требуется около 20 млрд долл. США, чтобы запустить оставшиеся фазы месторождения «Южный Парс». Иран планировал привлечь эти средства, используя новый тип нефтяных контрактов, внутренние ресурсы, а также рынки капитала [12].

В июле 2017 г. французская компания TotalEnergies[1] подписала контракт с иранской стороной о разработке 11 фазы месторождения «Южный Парс». Сумма инвестиций должна была составить 4,8 млрд долл. США. Доля Total в проекте составляла 50,1% [13]. Но под нажимом санкций США компания Total вышла из проекта. Вслед за ней от участия в проекте отказалась китайская компания CNPC[2]. К концу 2019 года практически все иностранные компании завершили свое участие в иранских энергетических проектах [14].

---

[1] TotalEnergies SE (до мая 2021 года – Total SE) – французская нефтегазовая компания, четвёртая по объёму добычи углеводородов в мире после Royal Dutch Shell, British Petroleum и ExxonMobil. Штаб-квартира расположена в Париже.

[2] CNPC (China National Petroleum Corporation – Китайская национальная нефтегазовая корпорация) – крупнейшая китайская нефтегазовая компания. Штаб-квартира расположена в Пекине.

В настоящее время все проекты на Южном Парсе реализуются иранскими подрядчиками. Также в число крупнейших месторождений газа ИРИ входят шельфовые Северный Парс (1,3 трлн куб. м), Киш (1,1 трлн куб. м), Табнак (0,8 трлн куб. м), Фороз (0,7 трлн куб. м) и континентальное Канган (0,7 трлн куб. м). В 2019 году было открыто новое газовое месторождение «Эрам» в провинции Фарс с извлекаемыми запасами 370 млрд куб. м [9]. Значительная часть ресурсов еще не освоена, так как Иран не обладает современными технологиями добычи углеводородов. Газовые месторождения Ирана богаты газовым конденсатом, а природный газ характеризуется высоким содержанием этана, который легко преобразуется в этилен, являющийся одним из основных продуктов для нефтехимической промышленности.

Потребление

В 2021 году Иран стал четвертым в мире потребителем природного газа после США, России и Китая. Большая часть добываемого в Иране природного газа потребляется внутри страны, основной объем потребления приходится на домохозяйства. За последнее десятилетие потребление природного газа в Иране выросло примерно на 50% из-за:

1. Государственного субсидирования цен на природный газ;
2. Растущей энергосистемы;
3. Увеличения внутреннего производства;
4. Усилий правительства по замене нефти природным газом в жилом, коммерческом, и электроэнергетическом секторах [7].

Объемы поставок газа для местных потребителей постоянно увеличиваются. За последние двадцать лет темпы внутреннего потребления газа росли в среднем приблизительно на 6% ежегодно [6]. Потребление природного газа в ИРИ представлено в абсолютных значениях на рисунке 4.

В 2020 году больше всего природного газа (35%) использовали бытовые и коммерческие потребители, за которыми следовали промышленный (в том числе нефтехимический) сектор (27%) и электроэнергетика (26%). Потребление природного газа во всех этих секторах значительно возросло за последнее десятилетие, поскольку природный газ заменил некоторые виды жидкого топлива, система газопроводов Ирана расширилась, и промышленный сектор расширился [7].

На сегодняшний день Иран торгует газом по трансграничным трубопроводам со своими тремя соседями. Иран экспортирует газ в Турцию, Армению и Ирак [7]. Также стоит отметить, что с 2022 года действовало бессрочное транзитное соглашение между Туркменистаном, Ираном и Азербайджаном, по которому ежегодно из Туркменистана в Азербайджан через территорию Ирана шли поставки в объеме от 1,5 до 2 млрд кубометров газа и часть этого объема оставалась в Иране. Эти поставки помогали Ирану обеспечивать потребность в природном газе своих северных про-

винций [17], однако в начале 2024 года стало известно, что поставки по соглашению были приостановлены, т.к. Туркменская и Азербайджанская стороны не смогли договориться о стоимости голубого топлива [18].

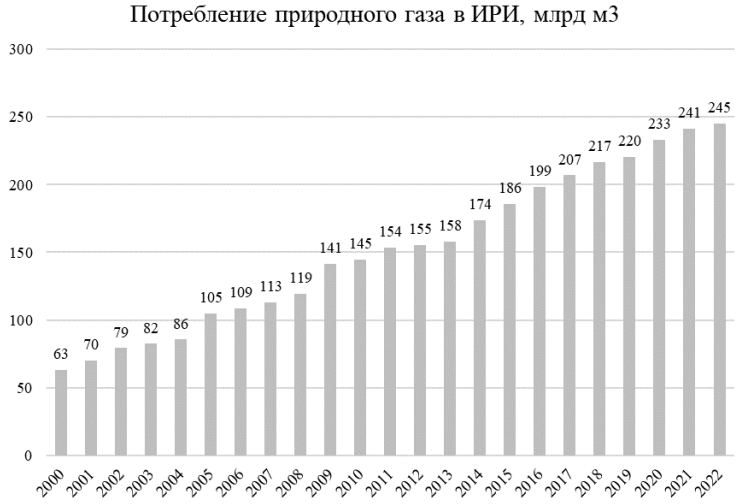


Рисунок 4 – Потребление природного газа в ИРИ, млрд м^3
Источник: составлено автором на основе [6]

Импорт – Экспорт

По данным Управления энергетической информации США, в 2021 году Иран экспортировал около 18 миллиардов кубических метров и импортировал 2 миллиардов кубических метров природного газа по трубопроводам. Импорт природного газа в Иран существенно снизился после 2015 года, а экспорт начал существенно расти с 2014 года в связи с увеличением добычи природного газа на Южном Парсе и увеличением экспорта в Ирак с 2017 года. Несмотря на то, что экспорт в Ирак сократился в 2021 году из-за внутренних потребностей и финансовых трудностей Ирака с выплатой долга, ИРИ параллельно увеличил экспорт в Турцию.

До 2017 года Иран импортировал газ из Туркменистана, чтобы обеспечить потребность в голубом топливе северных провинций страны, но спор по вопросу оплаты задолженности Ирана в адрес Туркменистана привел к прекращению поставок туркменского газа в Иран. В том же году был введен в эксплуатацию магистральный газопровод «Дамган – Нека», что помогло нарастить поставки в северные провинции из сконцентриро-

ванных на юге страны месторождений и снизить зависимость от импорта Туркменского газа [7].

В 2021 году на Ирак и Турцию приходилось около 97% иранского экспорта природного газа. Экспорт природного газа в Ирак существенно увеличился в период с середины 2017 года. Экспорт Ирана в Турцию сократился в 2020 году, по причине взрыва на газопроводе Иран-Турция, но в 2021 году поставки природного газа возобновились. Также, стоит отметить, что Иран экспортирует небольшое количество природного газа в Армению в обмен на импорт электроэнергии [7]. Динамику объемов экспорта и импорта природного газа в Иране можно отследить на рисунке 5.

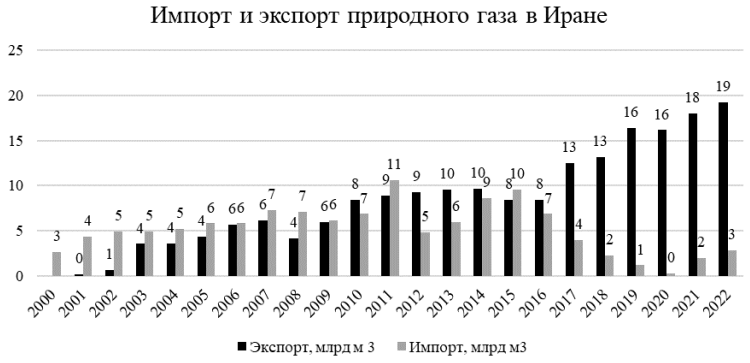


Рисунок 5 – Импорт и экспорт природного газа в Иране, млрд м^3
Источник: составлено автором на основе [6]

Иран неоднократно заявлял о своих планах стать крупным экспортером природного газа и выделить себе 10-процентную долю в международной торговле газом [15]. Помимо импорта и экспорта газа, Иран обладает высоким потенциалом для транзита газа по трубопроводам. Иран расположен в энергетическом эллипсе мира и может стать транзитным маршрутом для газопроводов на рынки Восточной Азии и Европы по суше и в другие государства по морю [16].

Газотранспортная инфраструктура Ирана

Общая протяженность магистральных газопроводов в Иране – свыше 37 тыс. км, пропускная способность – до 255 млрд куб. м в год. Таким образом, ГТС ИРИ занимает 1 место на Ближнем Востоке и 4 место в мире [19]. Газовая сеть Ирана также является одной из самых современных сетей в мире и оснащена новейшим оборудованием для измерения, передачи и повышения давления. В сети страны работает 88 установок повышения

давления газа, 326 компрессорных установок, включая турбокомпрессоры, электрические компрессоры и двигатели компрессоров, а также 61 диспетчерский пункт газопровода, которые обеспечивают стабильное снабжение в любое время года. ГТС Ирана обеспечивает газом более 1100 городов, 24 тыс. населенных пунктов городского типа и 27 тыс. деревень [20]. В настоящее время в стране действуют 4 экспортных газотранспортных коридора: в Турцию, Ирак, Азербайджан и Армению:

1. Газопроводы «Туркменистан – Иран».

Газопровод «Довлетабад – Серахс – Хангиран» обладает годовой мощностью в 12,5 млрд. куб. м природного газа и пролегает от туркменского месторождения природного газа в Довлетабаде до Хангиран в Иране, там газопровод соединен с Иранским магистральным газопроводом (IGAT) [19]. В 1997 году был введен в эксплуатацию газопровод «Корпедже – Курт-Куи», по газопроводу природный газ транспортировался с месторождения Корпедже на западе Туркменистана в регион Курт-Куи на севере Ирана. Газопровод обладает годовой мощностью в 8 млрд. куб. м природного газа [19].

2. Газопровод «Иран – Турция»

По газопроводу «Тебриз – Эрзурум – Анкара» газ транспортируется из Тебриза на Северо-Западе Ирана в Анкару. Газопровод имеет мощность в 11 млрд куб. м в год и протяженность более 2,5 тыс. км [19].

3. Газопровод «Иран – Ирак»

Из города Асалуе газопровод «Керманшах – Нафтшехр» полегает через иракскую провинцию Дияла. В 25 км после пересечения иракской границы он делится на две нитки – одна ветвь (42 км) к электростанции аль-Мансурийя, а другая идет на юг. Пропускная способность трубопровода 1,5 млрд. куб. м в год [19].

4. Газопровод «Иран – Армения»

Газопровод «Тебриз – Каджаран» соединяет Тебриз и газораспределительную станцию в Мегри. Протяженность трубопровода составляет 140 км., пропускная способность – 2,3 млрд. куб. м в год [19].

ПАО «Газпром» принял участие в строительстве этого газопровода и владеет 45% акций. Ещё 45% принадлежат правительству Армении и 10% – компании «Итера». Юридически строительство газопровода было проведено совместным российско-армянским предприятием «Армросгазпром» (позднее преобразован в «Газпром Армения»). Располагая пропускной способностью в 2,3 млрд куб. м в год, газопровод в состоянии полностью и беспрепятственно выполнять функцию поставок природного газа в объемах, необходимых для внутреннего потребления (в последние годы примерно столько же – порядка 2,2 млрд куб. м – составляет потребление газа в Армении). Сегодня газопровод функционирует на бартерной основе «газ в обмен на электроэнергию» (за каждый импортированный 1 куб. м газа Армения поставляет Ирану 3,2 кВт/ч электроэнергии). Важно, однако, подчеркнуть, что трубо-

провод никогда не использовался на полную мощность: поставки по нему в лучшем случае доходят до 450 – 500 млн куб. м в год.

5. Газопровод «Иран – Азербайджан»

Газ транспортировался в Азербайджан по двум направлениям. Одно направление – это Нахичеванская Автономная Республика. Другое направление – Астара на границе с Ираном, по которому осуществляется обменная сделка с Туркменистаном. Пропускная способность 15 млрд. куб. м [19].

6. Проект газопровода «Иран – Пакистан-Индия»

Необходимо также упомянуть проект газопровода «Мир». Газопровод, который должен был пролегать из Ирана по территории Пакистана в Индию с пропускной мощностью 40 млрд куб. м. В 1995 году Иран и Пакистан заключили предварительное соглашение о строительстве газопровода "Мир". К проекту в 1999 году присоединилась Индия. Несмотря на строительство иранского участка газопровода, работы были остановлены из-за давления со стороны США на Пакистан и Индию, которые пытались предотвратить усиление влияния Ирана в регионе и сохранить энергетическую зависимость Пакистана и Индии. Согласно условиям контракта, Пакистан должен был завершить свой участок газопровода в феврале-марте 2024 года, в противном случае он должен оплатить штраф в размере 18 млрд. долларов США [21]. По информации в СМИ – Пакистан начал работы по строительству своего участка газопровода в 2024 году [2].

На рисунке 7 схематично обозначены вышеописанные газопроводы.

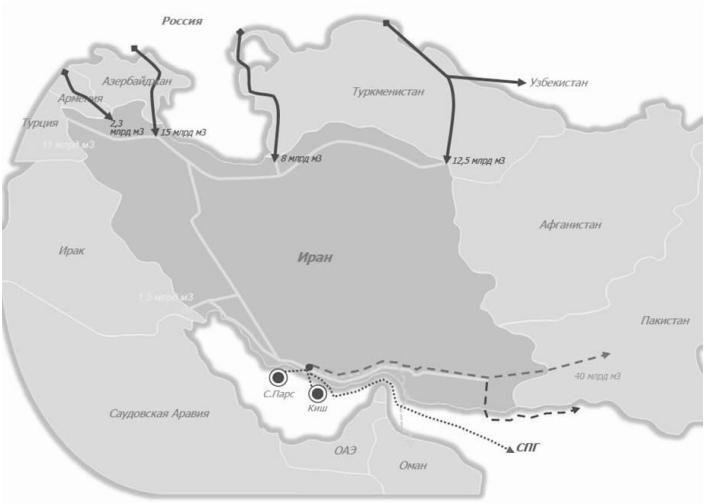


Рисунок 7 – Газотранспортная система Ирана
Источник: создано автором на основе [19]

Санкции

Экономические санкции западных стран (прежде всего США) в отношении Ирана были введены почти сразу после победы Исламской революции в 1979 году. С 2002 года до последнего времени из-за обострения отношений Ирана с Европой и Америкой по поводу ядерной программы страны наблюдалось постоянное усиление санкционного давления на страну (в том числе через принятие соответствующих резолюций Совета Безопасности ООН).

Одобренная в июне 2010 года Советом Безопасности ООН вслед за объявленными США санкциями в отношении нефтегазового сектора Ирана Резолюция №1929, а также исполнительное решение Совета ЕС по иностранным делам о новых санкциях в отношении Ирана существенно сузили круг потенциальных инвесторов. После объявления США и Евросоюзом санкций в отношении нефтегазового сектора Ирана ряд ведущих мировых нефтегазовых компаний в 2011–2012 гг. приостановил проекты обустройства иранских месторождений.

14 июля 2015 г. в Вене главами МИД пяти постоянных членов Совета Безопасности ООН (России, США, Великобритании, КНР, Франции), а также Германии и Ирана при участии верховного представителя ЕС по иностранным делам и политике безопасности был подписан Совместный всеобъемлющий план действий (СВПД) по иранской ядерной программе. В обмен на снятие санкций Запада (в первую очередь касающихся ограничений по закупкам иранской нефти) Иран обязался отказаться от любых попыток создания ядерного оружия. В случае нарушения договоренности санкции должны быть возобновлены в течение 65 дней. В начале ноября 2015 года появилась информация о начале выполнения Ираном СВПД, в частности, сокращении количества центрифуг по обогащению урана.

18 ноября 2015 г. президент США Барак Обама подписал меморандум, снимающий ограничения на закупку нефти из Ирана, однако 3 февраля 2017 г. было объявлено о новых санкциях со стороны США против Ирана. Эти действия были предприняты администрацией нового президента США Дональда Трампа.

Хотя санкции США напрямую не направлены против экспорта иранского природного газа, косвенно они оказывают существенное влияние на развитие отрасли. Политическое давление США на государства региона затрудняет строительство трансграничных газопроводов. Примером может служить газопровод Иран-Пакистан-Индия. Пакистан оттягивал выполнение обязательств по строительству своей части газопровода под политическим давлением США вплоть до 2024 года. В целом, строительство газовой инфраструктуры в том числе газопроводы и заводы по сжижению природного газа с участием Ирана подпадает под санкции США.

Определение стратегических путей участия Группы Газпром в проектах в Иране. Краткая история сотрудничества с Иранскими Группы Газпром с иранскими компаниями

С 1997 года ПАО «Газпром» в рамках сервисного контракта с Национальной иранской нефтяной компанией участвовало в проекте обустройства 2-й и 3-й фаз месторождения «Южный Парс» в Иране общей стоимостью более 2 млрд долл. США. Доля ПАО «Газпром» в проекте составляла 30%. Сотрудничество Группы Газпром с иранскими нефтегазовыми компаниями в период с 2017 по 2019 гг. осуществлялось на основании Меморандума о взаимопонимании между ПАО «Газпром» и Национальной Иранской Нефтяной Компанией (НИНК) по подготовке планов разработки по перспективным газовым месторождениям от 28 марта 2017 г. В связи с введением в 2018 году санкционных ограничений в отношении ИРИ со стороны США работы по всем направлениям сотрудничества были приостановлены.

Контракты с Иранской стороной возобновились в 2022 году и 19 июля 2022 годы стороны подписали Меморандум о взаимопонимании в отношении стратегического сотрудничества между ПАО «Газпром» и НИНК. В качестве возможных направлений сотрудничества в документе отмечены:

1. Освоение месторождений углеводородов на территории ИРИ.
2. Действия по поддержанию добычи на месторождениях.
3. Строительство объектов магистральной газовой инфраструктуры.
4. Проекты по производству СПГ.
5. Своповые поставки природного газа.
6. Научно-техническое сотрудничество [23].

Результаты и проблемы

Однако достижение каких бы то ни было результатов сотрудничества не описаны в общедоступных СМИ. Можно предположить, что причинами послужили факторы в том числе связанные с:

1. Условиями типового иранского нефтегазового контракта Iran Petroleum Contract (IPC), которые несут в себе определенные ограничения для ПАО «Газпром», т.к. контракт по своей природе является сервисным договором и фактически не предполагает возникновения у подрядчика материальных прав на продукцию (включая право собственности).

2. Санкциями, в том числе связанными с ограниченными возможностями проведения международных расчетов с ИРИ.

3. Ограничением инвестиционных возможностей Группы Газпром в связи с изменениями рыночной конъюнктуры с снижением доходов от экспорта природного газа в условиях большой капиталоемкости потенциальных проектов строительства инфраструктуры на территории ИРИ.

Тем не менее сотрудничество между ИРИ и Группой Газпром имеют большие перспективы и обе стороны заинтересованы в поиске взаимовыгодных условий такого сотрудничества. В связи с этим, предлагается к рассмотрению следующая схема участия Группы Газпром в реализации инфраструктурных проектов в ИРИ, которая по нашим оценкам поможет преодолеть негативный эффект описанных выше факторов.

Предлагаемая схема сотрудничества

Как было упомянуто, внутренний рынок Ирана достаточно объемен, в частности, в 2022 году объем потребления составил 245 млрд. куб. м. В то время как объем добычи составил 263 млрд. куб. м [6], таким образом объем потребления составил более 90%. Также известно, что несмотря на огромные запасы, Иран импортировал природный газ в северные провинции в том числе по контракту с Туркменистаном, поставки по которому прекратились в 2017 году, а также в рамках транзитного трехстороннего соглашения между Туркменистаном, Азербайджаном и ИРИ, поставки по которому были приостановлены в 2024 году.

В этой связи у Ирана может возникнуть интерес к импорту российского газа для удовлетворения спроса северных провинций и замещения выбывших Туркменских объемов. На текущий момент по газопроводам, пролегающим по территориям Туркменистана, Азербайджана и Армении потенциально могли бы осуществляться транзитные и/или своповые[3] поставки природного газа из России в ИРИ по существующей и действующей инфраструктуре. Вышеупомянутые газопроводы схематично представлены на рисунке 7. Пропускная способность 4 газопроводов суммарно составляет 37,8 млрд куб. м [19]. Несмотря на то, что этот объем кратно превышает объем импорта Туркменского газа прошлых лет, можно предположить, что он будет востребован, т.к.:

1. Потребление газа в Иране в среднем с 2001 года растет на 6,5% ежегодно [6], и, при сохранении темпов роста, к 2030 году достигнет 405 млрд. куб. м.
2. В соответствии с предлагаемым подходом, часть объема может резервироваться в ИРИ для обеспечения энергетической безопасности и непрерывности поставок для внутреннего потребления в том числе в северные провинции страны.

Очевидно, что для ПАО «Газпром» возможность сбыта газа в Иран также является крайне актуальной, в связи с существенным сокращением поставок на рынок Европы в течение 2022-2024 годов, а также для достижения следующих целей:

---

[3] Своповые поставки природного газа - поставки природного газа по схеме замещения. Используются, когда отсутствует возможность поставок природного газа напрямую.

1. Обеспечение реализации объемов российского газа, выбывших с европейского направления.
2. Обеспечение выхода российского газа на новые внешние рынки.
3. Получение валютных доходов.
4. Укрепление стратегического сотрудничества с Ираном.
5. Снабжение внутреннего спроса Ирана за счет экспорта газа из России.

Как уже было упомянуто, уникальное географическое положение Ирана с выходом через Персидский залив к мировым рынкам и по соседству с центром спроса на энергоносители – Южной Азией, наделяет его огромным потенциалом в становлении одним из ведущих игроков на рынке, однако для достижения этой цели ИРИ необходимы не только импорт и транзит энергоресурсов, но и значительные инвестиции в инфраструктуру, а также доступ к технологиям. Логично, что ПАО «Газпром» заинтересован в участии в строительстве инфраструктурных проектов и в разработке месторождений, т.к. потенциально это может открыть доступ к экспорту газа на новые для России рынки.

Однако для прямых инвестиций ПАО «Газпром» в разработку месторождений ИРИ существуют весомые препятствия. Во-первых, это типовая форма участия в проектах – IPC, которая несет в себе ряд ограничений для ПАО «Газпром», т.к. контракт является сервисным договором и при его заключении Газпром становится подрядчиком и не приобретает права на реализацию добываемой продукции, а только получает вознаграждение как оператор за добытые полезные ископаемые. Способом преодоления этого фактора может являться следующая схема: при экспорте газа в Иран, часть объемов резервируется под будущий экспорт из Ирана посредством свопа. Т.е. российский газ остается в Иране для будущего внутреннего потребления в том числе в северных провинциях страны, и аналогичный объем газа Иран передает в собственность Газпрома на юге страны для последующего экспорта. Для реализации этой схемы помимо IPC необходимо будет заключить своповое соглашение между Иранской газовой компанией и Газпромом.

Во-вторых, в связи с санкциями Иранские банки отключены от системы SWIFT[4], в связи с чем возникают трудности при международных расчетах. В-третьих, в связи с сокращением поставок на Европейском направлении последующим снижением валютной выручки ПАО «Газпром», размер потенциальных инвестиций в капиталоемкие проекты ИРИ существенно ограничен. Для преодоления этих факторов предлагается

[4] SWIFT – это международная система, которая позволяет банкам из разных стран быстро и безопасно осуществлять платежи между собой.

обеспечивать средства для инвестиций в разработку месторождений и строительство сбытовой инфраструктуры за счет поставок российского газа, без вывода денег в Российскую Федерацию.

Таким образом, предлагаемый вариант взаимодействия состоит в следующем: Газпром экспортирует природный газ по действующей инфраструктуре по газопроводам через Туркменистан, Армению и Азербайджан. Стоимость части объема, потребляемого в ИРИ российского газа, инвестируется в разработку месторождений и строительство инфраструктуры. Это может быть газопровод в Пакистан и Индию и/или завод по сжижению природного газа. Для выбора инвестиционного проекта необходимо провести подробный анализ экономической эффективности того или иного варианта. Оставшийся объем резервируется в ИРИ для внутреннего потребления и аналогичный объем природного газа переходит во владение Газпрома на юге страны для дальнейшей его реализации на внешние рынки и получения прибыли в ликвидной валюте за счет поставок газа Газпромом в третьи страны.

Для анализа предлагаемого плана взаимодействия был проведен SWOT – анализ[5]. По результатам анализа были выявлены следующие основные сильные стороны проекта:

1. Доступ к прокачке газа из Российской Федерации в Иран – переориентация части объемов поставок российского газа из Европейского союза в Иран.
2. Привлечение российских подрядчиков и оборудования под реализацию проектов в Иране.
3. Интерес в участии Газпрома в иранских проектах со стороны Правительства России.
4. Наличие опыта по управлению международными проектами, государственная финансовая поддержка.
5. Опыт заключения и работы в рамках Межправительственных соглашений, внесения изменений в законы стран присутствия.

К слабым сторонам проекта можно отнести следующие факторы:

1. Отсутствие релевантного опыта взаиморасчетов «газ в обмен на инвестиции» в стране сбыта.
2. Отсутствие договоренностей с потенциальными потребителями по сбыту газа из Ирана.
3. Отсутствие межгосударственного механизма защиты инвестиций, разрешения споров с Ираном.

---

[5] SWOT – анализ – это метод анализа, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности), Threats (угрозы).

4. Отсутствие апробированных технологий для строительства СПГ-завода в климатических условиях ИРИ, неготовность приобретать соответствующие аналоги из Китая/других поставщиков.

5. Ограничения внутри ПАО «Газпром» для финансирования инвестиционных проектов.

При реализации предоженного проекта в рамках анализа были выделены следующие потенциальные возможности:

1. Продление цепочки добавленной стоимости «сбыт российского газа в Иран – SWOP – экспорт газа из Ирана в новые регионы – получение выручки в ликвидной валюте».

2. Формирование межправительственного механизма для обеспечения гарантий в сегментах поставки, добычи и сбыта газа, страхования инвестиций, разрешения споров.

3. Право на реализацию газа из Ирана через своп-механизм на ранее недоступные ПАО «Газпром» рынки.

4. Потенциальное возмещение инвестиций в ликвидных валютах через сбыт газа.

К угрозам реализации проекта можно отнести:

1. Введение новых санкций в отношении ПАО «Газпром», Иранских газовых компаний.

2. Невозможность обеспечения возмещения инвестиций в проекты с иранской стороны.

3. Проблемы при организации и контроле взаиморасчетов по схеме «газ в обмен на инвестиции».

4. Отказ потенциальных потребителей в закупке газа из Ирана/Российской Федерации.

5. Дестабилизация политической и/или экономической ситуации в Иране.

6. Отказ иранской стороны в привлечении российского оборудования и подрядчиков под проекты и максимизация использования отечественных аналогов.

Заключение

По результатам анализа можно сделать следующие выводы. Союз России и Ирана в энергетической сфере имеет огромный потенциал, однако реализация проектов осложняется рядом существенных факторов, таких как: введение санкций в отношении обоих стран, затрудняющих ведение бизнеса, большая капиталоемкость проектов, отсутствие межгосударственных институтов защиты инвестиций и разрешения споров с Ираном, отсутствие долгосрочных обязательств по приобретению природного газа покупателей в регионе и др. Масштаб и многоэтапность проекта потребует от сторон заключения интегрированного договора, а

также разработки соответствующего межправительственных институтов и законодательной базы, обеспечивающих защиту интересов обеих стран. Наличие санкций потребует участия в формировании методологии расчетов органов государственной власти. ПАО «Газпром» необходимо рассмотреть возможность привлечения АО «Эскар»[6] для обеспечения безопасности инвестиций.

Несмотря на все сложности, синергия двух государств в сфере газовой промышленности потенциально усилит экономическое и политическое положение обоих партнеров, ведь создание экспортной инфраструктуры в Иране открывает доступ к мировому газовому рынку, включая страны Азиатско-Тихоокеанского региона и страны Южной Америки, поставки в которые ранее не были доступны ни для Российской Федерации, ни для Исламской Республики Иран.

Список использованных источников

1. Россия обошла Иран по числу компаний и физлиц, оказавшихся под санкциями // Новостной портал Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: https://www.interfax.ru/business/826913 (дата обращения 02.04.2024).

2. Russia's Gas Export Strategy: Adapting to the New Reality // The Center on Global Energy Policy [Электронный ресурс]. URL: https://www.energypolicy.columbia.edu/publications/russias-gas-export-strategy-adapting-to-the-new-reality/ (дата обращения 03.04.2024).

3. Расходы Евросоюза на покупку газа в 2022 году подскочили втрое // Новостной портал РИА Новости [Электронный ресурс]. URL: https://ria.ru/20230314/raskhody-1857682726.html (дата обращения 03.04.2024).

4. Preparing for the next winter: Europe's gas outlook for 2023 // Brussels European and Global Economic Laboratory [Электронный ресурс]. URL: https://www.bruegel.org/policy-brief/european-union-gas-survival-plan-2023 (дата обращения 04.04.2024).

5. BASF to Cut 2,600 Jobs as Energy Crisis Hits German Industry // Информационное агентство Bloomberg [Электронный ресурс]. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-24/basf-to-cut-2-600-jobs-to-save-costs-in-energy-crisis (дата обращения 04.04.2024).

6. Управление энергетической информации: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.eia.gov/ (дата обращения 05.04.2023).

7. EIA – Energy Information Administration. 2019. Iran International Energy Data and Analysis: 1–9. [Электронный ресурс]. URL: https://www.eia.gov/international/ content/analysis/countries_long/ Iran/pdf/iran_exe.pdf. (дата обращения 05.04.2023).

8. BP Statistical Review of World Energy 2023 [Электронный ресурс]. URL: file:///C:/Users/COD_user/Downloads/Statistical_Review_of_World_Energy_2023.pdf (дата обращения 06.04.2024).

9. Южный Парс, (North/South Pars) – крупнейшее нефтегазовое месторождение(НГМ) // Новостной портал NEftegaz.RU [Электронный ресурс]. URL: https://nef-

[6] АО «Эскар» – Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций, экспортное страховое агентство.

tegaz.ru/tech-library/mestorozhdeniya/141765-yuzhnyy-pars-north-south-pars-krupneyshee-neftegazovoe-mestorozhdenie-ngm/ (дата обращения 06.04.2024).

10. Национальная газовая компания Ирана: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.nigc.ir (дата обращения 06.04.2024).

11. Pars Special Economic Energy Zone: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.pseez.ir/en/aboutpseez (дата обращения 07.04.2024).

12. South Pars phases require investment worth $20B // Новостной портал AZERNEWS [Электронный ресурс]. URL: https://www.azernews.az/region/91622.html (дата обращения 07.04.2024).

13. Total, China Join Iran's First Gas Deal Since Sanctions Eased // Информационное агентство Bloomberg [Электронный ресурс]. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-11-08/total-china-share-iran-s-first-gas-deal-since-sanctions-eased (дата обращения 07.04.2024).

14. Total Stops Iran Gas Project as Risk From Sanctions Too High // Информационное агентство Bloomberg [Электронный ресурс]. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-05-16/total-stops-iran-investments-as-risk-from-sanctions-too-high (дата обращения 07.04.2024).

15. Jalilvand, D. R. 2013. Iran's Gas Exports: Can Past Failure Become Future Success? Oxford institute for energy studies 78: 1–43. [Электронный ресурс]. URL: https://www.oxfordenergy. org/wpcms/wp-content/uploads/2013/06/NG-78.pdf

16. Turkamani H.S. 2023 THE CROSS-BORDER GAS PIPELINES AND ENERGY SECURITY: THE CASE OF IRAN [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/366325047_Cross-Border_Gas_Pipelines_and_Energy_Security_the_Case_of_Iran

17. Turkmenistan, Azerbaijan in talks to resume gas swap via Iran // Новостной портал Интерфакс [Электронный ресурс]. URL: https://en.mehrnews.com/news/210447/Turkmenistan-Azerbaijan-in-talks-to-resume-gas-swap-via-Iran (дата обращения 07.04.2024).

18. Стали известны детали приостановки своповой поставки газа в Азербайджан из Туркменистана (Эксклюзив) // Новостное агентство trend [Электронный ресурс]. URL: https://www.trend.az/business/energy/3845745.html (дата обращения 07.04.2024).

19. Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса: официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/3/1037/ (дата обращения 08.04.2024).

20. Транспортировка газа по крупнейшей сети Западной Азии достигла нового рекордного уровня // Новостной портал IRAN.ru RU [Электронный ресурс]. URL: https://www.iran.ru/news/economics/119971/Transportirovka_gaza_po_krupne yshey_seti_Zapadnoy_Azii_dostigla_novogo_rekordnogo_urovnya (дата обращения 08.04.2024)

21. IP gas line project: Pakistan starts working to materialise 80-km pipeline Иран достроил газопровод до Пакистана: Исламабаду предложили штраф в $ 18 млрд // Новостной портал EurAsia Daily [Электронный ресурс]. URL: https://eadaily.com/ru/news/2023/03/10/iran-dostroil-gazoprovod-do-pakistana-islamabadu-predlozhili-shtraf-v-18-mlrd (дата обращения 08.04.2024).

22. IP gas line project: Pakistan starts working to materialise 80-km pipeline // Новостной портал international THE NEWS [Электронный ресурс]. URL:

https://www.thenews.com.pk/print/1176492-ip-gas-line-project-pakistan-starts-working-to-materialise-80-km-pipeline (дата обращения 08.04.2024).

23. Газпром официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gazprom.ru/press/news/2022/july/article554979/ (дата обращения 08.04.2024).

24. «Газпром» нашел замену Linde в проекте завода по сжижению газа в Усть-Луге // Новостной портал Ведомости [Электронный ресурс]. URL: https://spb.vedomosti.ru/technology/articles/2023/09/27/997318-gazprom-nashel-zamenu-linde-v-proekte-zavoda-po-szhizheniyu-gaza-v-ust-luge (дата обращения 09.04.2024).

УДК 339.944.2

Алексеева Елизавета Александровна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Корпоративные финансы и оценка бизнеса»
e-mail: Elizaveta14082001@icloud.com
Суспицин Егор Эдуардович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Корпоративные финансы и оценка бизнеса»
e-mail: egor.suspitsin@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НЕФТЕГАЗОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В научно-исследовательской работе определена роль развития научно-исследовательских подразделений, увеличения инвестиций в НИОКР в процессе повышения финансовых результатов нефтегазовых организаций, определены значения показателей корреляции и детерминации между инструментами развития инновационного капитала и финансовыми результатами ключевых организаций нефтегазовой отрасли, характеризована сила взаимосвязи данных экономических категорий, выявлена ключевая тенденция, обуславливающая среднюю и низкую силы взаимосвязи экономического эффекта от патентования и финансовых результатов организации, объяснено наличие превышающих значений коэффициентов взаимосвязи экономического эффекта и выручки, EBITDA в сравнении с экономическим эффектом от патентования.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, инновационный капитал, экономический эффект, финансовый результат организаций, инвестиции в НИОКР.

Alekseeva Elizaveta Aleksandrovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Corporate finance and business valuation»,
e-mail: Elizaveta14082001@icloud.com
Suspitsin Egor Eduardovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Corporate finance and business valuation»,
e-mail: egor.suspitsin@mail.ru

THE IMPACT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON FINANCIAL PERFORMANCE OF OIL AND GAS ORGANIZATIONS

The research work defines the role of the development of research and development units, increasing investments in R & D in the process of improving the financial results of oil and gas organizations, defines the values of the correlation and determination indicators between the instruments for developing innovative capital and the financial results of key organizations in the oil and gas industry, characterizes the strength of the relationship between these economic categories, identifies the key trend that determines the average and low strength of the relationship between the economic effect of patenting and the financial results of the organization, explains the presence of excess values of the coefficients of the relationship between the economic effect and revenue, EBITDA in comparison with the economic effect of patenting.

Keywords: intellectual capital, innovative capital, economic effect, financial result of organizations, investments in R&D.

Введение. В настоящий момент во многих секторах экономики в значительной степени отмечается рост влияния цифровизации и автоматизации бизнес-процессов. Следствием данной тенденции является усиление внимания исследователей к инновационной деятельности организаций, а также на обуславливающих её наличие и увеличение интеллектуального капитала компаний. Сегодня организации, функционирующие в различных областях, в значительной степени отличаются от предшественников характеристиками структуры капитала. Все большую роль в процессе развития организаций играют нематериальные активы: знания, информация. Существенный интерес представляет изучение особенностей влияния изменения величины интеллектуального капитала на рост или снижение стоимости организации. Данная тема многогранна и привлекает многих ученых. Так, в США и Западной Европе ученые активно исследуют взаимосвязь интеллектуального капитала и принимаемых финансовых решений. Однако, в отечественной практике представлено недостаточное количество работ, посвященных рассматриваемой теме, вследствие чего данное исследование представляется актуальным.

Теоретические аспекты влияния интеллектуального капитала на финансовые результаты организаций

Термин «интеллектуальный капитал» многими специалистами трактуется различно в связи со сложностью измерения его компонентов из-за отсутствия их физической формы. Однако, в качестве собирательного понятия «интеллектуальный капитал» можно выделить следующую трактовку: интеллектуальный капитал – это интеллектуальные ресурсы, увеличивающие потенциальные возможности организации в процессе создания ценности [11].

При этом ключевой функцией интеллектуального капитала является ускорение прироста величины прибыли посредством формирования и реа-

лизации взаимоотношений и знаний, обеспечивающих высокоэффективную производственную и управленческую деятельность.

Помимо разнообразия трактовок понятия, важно отметить разнообразие классификаций элементов интеллектуального капитала. В современной экономике представляется в связи с высокими темпами цифровизации, внедрения инновационных технологий актуальным выделить следующие составляющие данной экономической категории: человеческий капитал, представляющий собой совокупность знаний, навыков и опыта сотрудников; клиентский капитал, то есть взаимоотношения с клиентами, выражающиеся в их приверженности к продуктам и услугам компании, организационный капитал, совокупность информации, накопленной в организации и существующей независимо от штата, а также инновационный капитал, иными словами права интеллектуальной собственности, информационные ресурсы, технологии и другие нематериальные ценности, обеспечивающие инновационную способность компании [11].

Важно отметить, что именно инновационный капитал формирует конкурентное преимущество на рынке, обуславливает внедрение инновационных продуктов и процессов. А факторами успехами использования инновационного капитала являются наличие наукоемкой базы, доля R&D инвестиций в выручке и реализация инновационных идей, в том числе уровень внедрения новых идей в компании. При этом элементы системы интеллектуального капитала характеризуются двойственностью восприятия, с одной стороны определяя направление развития интеллектуальной собственности субъекта, а с другой – обуславливаясь уровнем его интеллектуального развития. В данной работе детально будет изучено влияние развития инновационного капитала нефтегазовых организаций на их финансовые результаты. Актуальность данного вопроса связана с ростом значимости результатов управления интеллектуальным капиталом на операционную деятельность организаций.

Управление интеллектуальным капиталом заключается в реализации трансформаций имеющихся у организации ресурсов. Механизм данной системы управления с опорой на стратегические цели инновационного развития организации нацелен на формирование интеллектуальной собственности в виде интеллектуальных продуктов, способствующих росту доходов компании и применяется на всех этапах интеллектуализации: создании и оценки интеллектуального продукта, защите и коммерциализации результата интеллектуальной деятельности [9].

При этом существенное развитие инновационного капитала организаций требует значительной работы руководства организаций над коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности, позволяющей получить высокую норму прибыли благодаря потенциально получае-

мой разнице между себестоимостью результатов интеллектуальной деятельности и ценой лицензии. Более того, трансформация ресурсов в процессе управления инновационным капиталом подразумевает адаптацию организационных структур для внедрения инноваций, развитие инновационного мышления для расширения целевой аудитории при внедрении новых продуктов [8].

В рамках анализа эффективности управления инновационным капиталом используется оценка динамики изменений его структуры и величины. Однако данное изучение показателей при использовании данных финансовой отчетности затруднено, вследствие чего возрастает важность использования следующих индикаторов: затраты на НИОКР, количество патентов, прав на программы и базы данных, продажи новых товаров и услуг, доход от лицензионных взносов (совокупно – экономический эффект). Более того, важным и наиболее репрезентативным для изучения ключевой темы исследования является не только проведение вертикального анализа указанных показателей, но и оценка степени влияния изменений инновационного капитала на финансовые показатели деятельности организаций [12].

Влияние инновационного капитала на финансовые результаты отечественных нефтегазовых организаций

Представляется важным рассмотреть отечественный опыт управления интеллектуальным капиталом и проанализировать влияние изменения величины интеллектуального капитала, в частности инновационного капитала, на финансовые результаты деятельности организации. Для детального анализа рассматриваемой темы представляется важным подчеркнуть тенденции инновационного развития промышленного производства, в том числе отрасли добычи нефти и газа.

Рисунок 1 – Инновационная активность организаций промышленного производства [7]

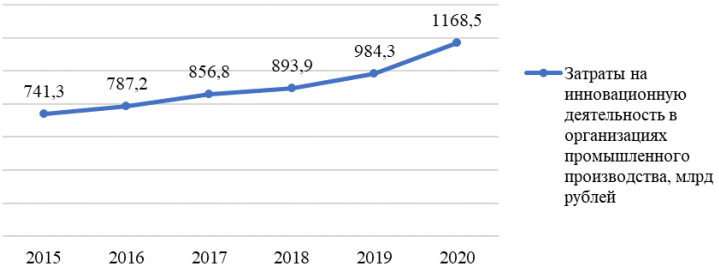


Рисунок 2 – Затраты на инновационную деятельность
в организациях промышленного производства [7]

Представленные на Рисунке 1 и Рисунке 2 данные позволяют сделать вывод о том, что однозначный перманентный рост отмечается только при изучении динамики изменения совокупных затрат на инновационную деятельность. Более того, общий объем затрат организаций на инновационную деятельность также продолжал тенденцию к росту в 2021-2022 гг. Однако несмотря на рост совокупных затрат общий уровень инновационной активности, определяемый отношением числа инновационно-активных организаций к общему числу обследуемых организаций, не увеличивается с такой же динамикой, что можно объяснить увеличением инвестиций отдельными предприятиями, однако снижение доли компаний, осуществляющих инновационную деятельность, в 2017-2018, 2021 гг., снижение инновационной активности с 2017 по 2019 гг. отражает недостаточность условий для реализации инноваций, например, поддержки государства. Так в среднем 55% реализуемых инновационных мероприятий осуществляются за счет собственных средств организаций, данные средства часто недостаточны для реализации качественных трансформаций. Данный факт также подчеркивает снижение общей инновационной активности в 2022 г. по сравнению с 2021, рост в котором обусловлен повышением инновационной активности организаций (в 2021 г. – 11,9 п.п., в 2022 г. – 11,00), а также снижением общей доли организаций, осуществляющих технологические инновации в 2021-2022 гг. [6; 13]

Рассматривая отдельно отрасль добычи нефти и газа, важно отметить, что затраты на инновационную деятельность в данном сегменте составили 4% от общих затрат на инновации предприятий всех отраслей экономической деятельности совокупно, что в сравнении с другими направленностями деятельности является высоким показателем. Также стоит отметить, что большая часть (48,3%) компаний из общего числа,

осуществляющих инновационную деятельность в данной отрасли, инвестируют в исследования и разработки. Данную тенденцию подтверждает кратное превосходство объемов инвестиций в исследования и разработки по сравнению с иными статьями. При этом хочется добавить, что 72,4% инновационных товаров, работ и услуг созданы с использованием результатов интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат российским правообладателям, что отражает направленность инновационной политики на импортозамещение [7].

В рамках отдельных предприятий отрасли добычи сырой нефти и природного газа представляется рациональным провести анализ на основе финансовой отчетности Группы Газпром, а также провести сравнения по определенным показателям с Группой «Лукойл» и компанией «Роснефть» в связи с тем, что данные организации как одни из наиболее значимых представителей одной из ключевых отраслей добывающей промышленности имеет финансовые, кадровые и др. возможности для реализации наиболее успешной политики управления интеллектуальным капиталом, в том числе инновационным. Данное суждение подтверждается инновационной активностью организаций. Так в ПАО «Газпром» активно проводятся исследования, направленные на разработку организационных и технических решений, позволяющих экономически эффективно осваивать труднодоступные регионы для извлечения трудноизвлекаемых запасов. При этом полученные разработки запланированы к использованию в нескольких видах деятельности дочерних предприятий для достижения синергетического эффекта.

Также для эффективного управления интеллектуальным капиталом, в организации была принята программа инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года, в соответствии с которой планируется достижение следующих показателей: ежегодный прирост количества патентов на 12 ед. в год, рост экономии на 1-3% ежегодно по отношению к базисному 2018 году за счет снижения эксплуатационных затрат и рост коэффициента использования топлива до 61,79% в 2025 г. В компании «Роснефть» в 2021 году была принята схожая программа инновационного развития с горизонтом до 2030 года [3,5]. Для анализа результатов применяемой политики управления интеллектуальным капиталом, в частности инновационным капиталом, необходимо изучить ключевые результаты деятельности Групп.

Данные, представленные в Таблице 1, позволяют сделать вывод о том, что практически по всем параметрам наибольшее успешным являлся 2021 год. В значительной степени данные изменения можно объяснить стабилизацией цен и рыночной конъюнктурой в целом в связи с постепенным восстановлением экономической активности. Выделяю-

щиеся показатели 2018 года можно объяснить повышением стоимости нефти в связи с действием венских соглашений ОПЕК+, а увеличение выручки и одновременное значительное снижение объема добычи в 2022 году обуславливалось существенным ростом цен за баррель (100-120 долл. США) в связи с изменяющимися геополитическими условиями. Таким образом значительные изменения финансовых результатов деятельности Группы обуславливается преобразованиями в мировой экономике. При этом не менее важным представляется изучение финансовых показателей компаний-аналогов.

Таблица 1 – Результаты деятельности ПАО «Газпром» в 2015-22 гг. [1; 2]

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Рыночная капитализация ПАО «Газпром», трлн руб.	3,2	3,7	3,1	3,6	6,1	5,0	8,1	3,8
Чистая выручка от продаж, млрд руб.	6073,3	6111,1	6546,1	8 244,2	7 659,6	6 321,6	10 241,3	11 673,9
EBITDA, млрд руб.	1874,7	1 322,2	1 466,9	2 599,3	1 859,7	1 466,5	3 686,9	3 637,5
Рентабельность прибыли от продаж,%	20	12	13	23	15	10	24	17
ROA,%	5	6	4	8	6	1	9	5
ROE, %	16	9	7	12	9	1	14	8
Объем добычи природного и попутного газа, млрд куб. м.	419,5	420,1	472,1	497,6	500,1	453,5	514,79	412,58
Объем добычи нефти и газ. конден-та, млн т	59,3	63,1	64,5	62,99	64,7	63,4	64,5	67,9

Указанные в Таблице 2 сведения отражают схожие тенденции с результатами Группы «Газпром»: наилучшие показатели отмечаются в 2018-2019 гг., а также в 2021. При этом важно отметить, что в 2023 году был отмечен рост объема добычи жидких углеводородов, что в совокупности со сведениями о росте добычи Группы «Лукойл» говорит о постепенном восстановлении объема продажи, сотрудничества с восточными странами, что может обеспечить потенциальный рост выручки и EBITDA. Опреде-

лив ключевые тенденции и основные причины изменения финансовых и производственных показателей Групп, в рамках темы данного исследования необходимо рассмотреть динамику изменений индикаторов интеллектуального капитала.

Таблица 2 – Результаты деятельности группы «ЛУКОЙЛ» и группы «Роснефть» в 2015-2022 гг. [3; 4]

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Капитализация ПАО «Роснефть», млрд руб.	2681,3	4268,9	3089,3	4583,6	4765,9	4632,9	6338,1	3855,6
Выручка группы «Роснефть», млрд руб.	5 150	4 988	6 014	8 238	8 676	5 757	8 761	9 049
EBITDA группы “Роснефть”, млрд. руб.	1 245	1 278	1 403	2 081	2 105	1 209	2 330	2 551
Объем добычи нефти группы «Роснефть», млн т.	202,8	210,0	225,5	230,2	230,2	204,5	192,1	-
Объем добычи газа группы «Роснефть», млрд куб м	62,5	67,1	68,4	67,3	67,0	62,8	64,7	74,4
Выручка группы «ЛУКОЙЛ», млрд руб.	5 749	5 227	5 937	8 036	7 841	5 639	9 435	-
EBITDA группы “ЛУКОЙЛ”, млрд. руб.	769	731	832	1 115	1 236	687	1 404	-
Добыча нефти и газ. конденсата группы «ЛУКОЙЛ», млн т.	100,7	91,99	87,41	87,12	87,49	80,05	81,18	84,97
Добыча природ., попут. газа «ЛУКОЙЛ», млрд куб м	20,25	24,92	28,86	33,54	35,05	29,00	32,18	34,62

Учитывая изучение многими специалистами, в том числе Цви Грилехес, в качестве индикатора интеллектуального капитала имеющихся у

компании патентов, необходимо проанализировать динамику изменения данного показателя, а также долю патентов, используемых в производственной деятельности.

Таблица 3 – Динамика изменения количества патентов группы «Газпром» в 2015-2022 гг. (составлено авторами на основе [1; 2])

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общее количество патентов ПАО «Газпром», дочерних и зависимых обществ, шт.	2238	2269	2342	2555	2674	2786	2901	3119
Патенты, используемые в произв. деят-ти, шт.	356	406	427	441	459	516	576	683
Доля патентов, используемых в произв. деят-ти, %	15,91	17,89	18,23	17,26	17,16	18,52	19,85	21,90
Эконом. эффект от испол. патентов, дающих эконом. эффект, млрд. руб.	6,1	7,1	8,0	10,3	14,5	5,2	3,4	-
Коэффициент корреляции между эконом. эффектом от использования патентов и выручкой						-0,08478784		
Коэффициент детерминации между эконом. эффектом от использования патентов и выручкой						0,00718898		
Коэффициент корреляции между эконом. эффектом от использования патентов и EBITDA						-0,26417746		
Коэффициент детерминации между эконом. эффектом от использования патентов и EBITDA						0,06978973		
Коэффициент корреляции между долей патентов, используемых в производственной деятельности, и выручкой						0,815247569		
Коэффициент детерминации между долей патентов, используемых в производственной деятельности, и выручкой						0,664628599		
Коэффициент детерминации между долей патентов, используемых в производственной деятельности, и EBITDA						0,683121718		
Коэффициент детерминации между долей патентов, используемых в производственной деятельности, и EBITDA						0,466655282		

Анализ показателей, представленных в Таблице 3, позволяет сделать вывод о том, что доля патентов, используемых в производственной деятельности, увеличилась на 20,7% с 2015 по 2022 гг. Данный рост можно характеризовать как достаточный в связи с тем, что количественное увеличение доли данной статьи требует большого количества времени и тру-

довых ресурсов. При этом в 2020-2022 гг. отмечается перманентное увеличение данного показателя, в связи с чем можно предположить о возрастании актуальности использования отечественных разработок в производстве и росте их качества. Рассматривая взаимосвязь количества используемых патентов и экономического эффекта от их использования, нельзя однозначно определить характеристику связи, так как результаты интеллектуальной деятельности имеют индивидуальные характеристики, могут использоваться с определенной частотой. Качественные характеристики охраняемых РИД играют первостепенную роль в сравнении с количественными сведениями, однако стоит добавить, что абсолютный рост активности инновационной политики обуславливает увеличение количества патентов, дающих существенный экономический эффект. Также нельзя не отметить отрицательное значение коэффициента корреляции между экономическим эффектом от использования патентов и выручки, показателем EBITDA, а также важно подчеркнуть близкое к 0 значение коэффициента детерминации. Данные величины свидетельствует об отсутствии прямой связи патентной деятельности организации и финансовыми результатами и косвенно подтверждают получение экономического эффекта от патентования в следующих временных периодах.

Но при этом необходимо выделить достаточно высокий показатель корреляции между долей патентов, используемых в производственной деятельности, и финансовыми результатами деятельности Группы. Наличие значимой взаимосвязи между данными показателями свидетельствует о том, что несмотря на волатильность экономического эффекта от патентования значимость перманентного увеличения доли патентов, используемых в производстве, совершенствования их качества существенна, так как большее количество патентов, применяемых в фактическом производстве, стимулирует рост операционной эффективности и косвенно обуславливает рост финансовых показателей организации.

Как уже было сказано, затраты на НИОКР, количество поставленных на учет ноу-хау являются индикаторами анализа состояния интеллектуального капитала и его степени влияния на финансовые, экономические показатели деятельности организации. Вследствие чего важно рассмотреть затраты и экономический эффект от использования НИОКР. Также представляется важным изучить экономический эффект от импортозамещения, так как именно внедрение инновационных технологий позволяет снижать долю импортного оборудования в производстве.

Изучая данные, представленные в Таблице 4, можно сделать вывод о том, что взаимосвязь между инвестициями в НИОКР и экономическим эффектом от использования их результатов является неоднозначной: с 2019 года объем инвестиций в НИОКР превышает значение экономиче-

ского эффекта от полученных ранее результатов, при этом несмотря на снижение эффекта затраты перманентно возрастают, что может свидетельствовать о значительном влиянии на эффект сторонних факторов, а также стратегии долгосрочного инновационного развития. При этом коэффициенты корреляции экономического эффекта от импортозамещения и финансовыми результатами являются положительными и подчеркивают наличие достаточно существенного влияния. Данный вывод также подтверждает приближенное к 1 значение коэффициента детерминации, в связи с чем можно сделать вывод о наличии наиболее явной взаимосвязи экономического эффекта, получаемого наиболее оперативно в сравнении с иными эффектами, и финансовых результатов. Также стоит отметить взаимосвязь динамики изменения рентабельности прибыли, активов и собственного капитала, и экономических эффектов от инновационной деятельности, представленную на Рисунке 3.

Таблица 4 – Экономический эффект от использования результатов НИОКР и импортозамещения группы «Газпром» в 2015-2022 гг. (составлено авторами на основе [2])

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Инвестиции в НИОКР, млрд. руб.	9,9	6,3	8,2	9,0	12,1	21,4	24,6	30,0
Эконом. эффект от использования результатов НИОКР, млрд. руб.	9,6	9,2	12,3	12,3	10,5	11,2	12,8	-
Коэффициент корреляции между эконом. эффектом от НИОКР и выручкой						0,692561616		
Коэффициент детерминации между эконом. эффектом от НИОКР и выручкой						0,479641592		
Коэффициент корреляции между эконом. эффектом от НИОКР и EBITDA						0,622146438		
Коэффициент детерминации между эконом. эффектом от НИОКР и EBITDA						0,38706619		
Экономический эффект от импортозамещения, млрд.руб	-	5,3	6,2	9,2	14,8	16,6	21	24,47
Коэффициент корреляции между эконом. эффектом от импортозамещения и выручкой						0,810853559		
Коэффициент детерминации между эконом. эффектом от импортозамещения и выручкой						0,657483494		
Коэффициент корреляции между эконом. эффектом от импортозамещения и EBITDA						0,765025474		
Коэффициент детерминации между эконом. эффектом от импортозамещения и EBITDA						0,585263975		

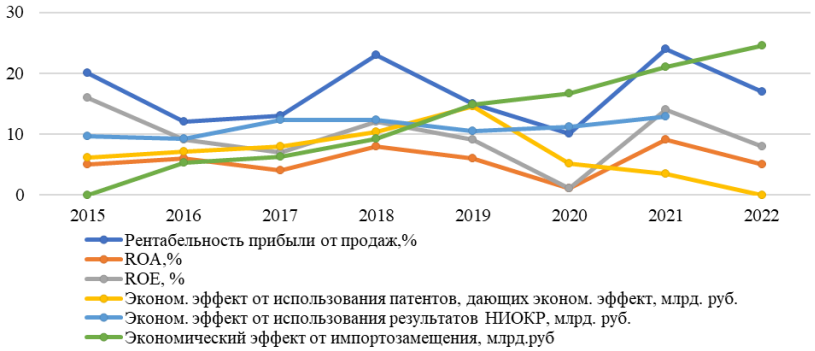


Рисунок 3 – Взаимосвязь финансовых результатов и инновационных индикаторов Группы «Газпром» в 2015-2022 гг.

Указанная динамика позволяет сделать вывод о том, что отсутствует однозначная взаимосвязь между инновационными индикаторами и показателями рентабельности, так как несмотря на колебания показателей рентабельности экономический эффект от импортозамещения перманентно увеличивается, изменения экономических эффектов от использования патентов и обобщенно результатов НИОКР также не совпадают с динамикой изменения рентабельности, что позволяет сделать вывод о том, что на изменения рентабельности в значительной степени влияют внешние факторы, меняющие величину продаж, активов и собственного капитала.

Изучая показатели компаний-аналогов в рассматриваемой отрасли, стоит отметить, что в качестве индикаторов инновационной активности специалисты организации выделяют различные показатели, вследствие чего характеристика инновационной активности организации и её влияния на финансовые результаты содержит анализ различных взаимосвязей. Важно проанализировать тесноту связи между количеством полученных патентов и финансовыми результатами Группы, представленными в Таблице 5.

Так значения коэффициентов корреляции и детерминации между финансовыми результатами и количеством полученных патентов отражают среднюю силу взаимосвязи, что подчеркивает значительность влияния на финансовые результаты иных факторов и при этом важность продолжения внедрения процессных инноваций в производственный процесс для проведения корреляционного анализа за более длительный временной промежуток, возможности оценки получения отложенного экономического эффекта. При этом нельзя не отметить взаимосвязь затрат на НТР и ко-

личества патентов, так как именно данный анализ позволяет выделить роль затрат на науку в инновационном развитии и сделать предположения о значительной/незначимой роли иных факторов.

Таблица 5 – Показатели инновационной активности Группы «ЛУКОЙЛ» в 2015-2022 гг. (составлено авторами на основе [4])

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты группы на научно-технические работы, млрд руб.	5,5	5,8	6	6	6	5	5	5,5
Количество полученных группой патентов, шт	-	23	20	37	30	25	26	18
Коэффициент корреляции между выручкой и кол-вом патентов						0,557363087		
Коэффициент детерминации между выручкой и кол-вом патентов						0,31065361		
Коэффициент корреляции между EBITDA и кол-вом патентов						0,493704346		
Коэффициент детерминации между EBITDA и кол-вом патентов						0,243743982		

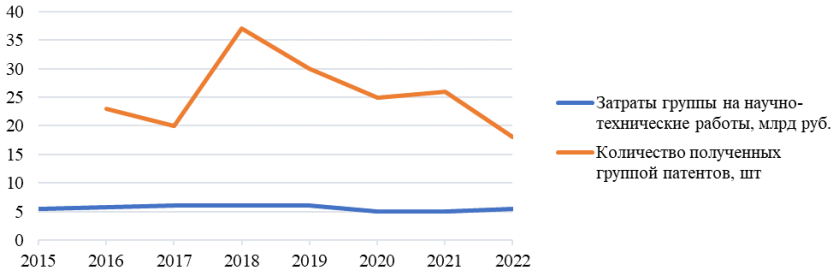


Рисунок 4 – Эффективность затрат на НТР Группы «ЛУКОЙЛ»

Изучение динамики показателей, представленной на Рисунке 4, позволяет сделать вывод о том, что несмотря на практически неизменную величину затрат Группы на НТР количество полученных группой патентов в достаточной степени изменялось. Так в 2018 году наблюдался рост, вызванный благоприятной экономической конъюнктурой, введением льгот по налогу на прибыль в отношении доходов в виде имущественных прав на результаты интеллектуальной деятельности, выявленных в ходе проведенной инвентаризации, при этом затраты в 2017-2019 гг. были постоянны. Вследствие чего можно предположить, что объем затрат на НТР является основополагающим фактором развития патентной деятельности, од-

нако существенное влияние может оказывать состояние клиентского и структурного капитала.

Не менее существенными для глубокого анализа проблемы являются данные Группы «Роснефть» в связи с активной инновационной политикой организации. Так, по мнению сотрудников компании, совокупный экономический эффект от внедрения новых технологий оценивался в 2023 году более чем в 150 млрд рублей. В частности, в 2020 году более 900 млн составил прямой экономический эффект от внедрения линейки собственного наукоемкого программного обеспечения. По итогам 2021 года «Роснефть» получила экономический эффект в размере 12 млрд рублей благодаря внедрению инновационных решений в операционную деятельность, а эффект от внедренных технологий в 2017-2019 годах оценивается в более чем 36 млрд рублей.

Таблица 6 – Показатели инновационной активности Группы «Роснефть» в 2015-2022 гг. (составлено авторами на основе [3])

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Количество полученных группой патентов, шт	78	51	52	62	63	64	66	68
Общее количество имеющихся на балансе у компании патентов, шт.	-	566	604	-	735	802	887	955
Инвестиции в НИОКР, млрд руб.	36	20,2	29,9	32,1	30,05	26,8	-	-
Коэффициент корреляции между выручкой и кол-вом патентов						0,190418813		
Коэффициент детерминации между выручкой и количеством полученных патентов						0,036259324		
Коэффициент корреляции между выручкой и инвестициями в НИОКР						0,300358737		
Коэффициент детерминации между выручкой и инвестициями в НИОКР						0,090215371		
Коэффициент корреляции между EBITDA и количеством полученных патентов						0,203998355		
Коэффициент детерминации между EBITDA и количеством полученных патентов						0,041615329		
Коэффициент корреляции между EBITDA и инвестициями в НИОКР						0,274563118		
Коэффициент детерминации между EBITDA и инвестициями в НИОКР						0,075384906		

Полученные в Таблице 6 данные свидетельствуют об отсутствии существенной взаимосвязи между рассматриваемыми показателями. Так

наибольшее влияние отмечается между выручкой и инвестициями в НИОКР, однако характеристики его силы минимальны. Данные результаты позволяют сделать вывод о том, что на финансовые результаты Группы «Роснефть» в большей степени оказывает влияние рыночная конъюнктура, обусловленная решениями ОПЕК+, геополитическими конфликтами, воздействие факторов инновационного развития незначительно вследствие незначительного объема затрат на развитие инновационного капитала и его результатами в сравнении с совокупными финансовыми результатами. Данные выводы подтверждаются наглядным отображением динамики тенденций на Рисунке 5 динамика изменения показателей в 2015-2022 гг. существенно различается.

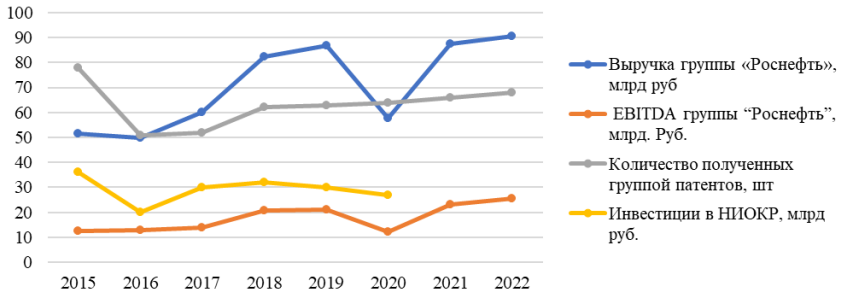


Рисунок 5 – Результаты деятельности Группы «Роснефть» в 2015-2022 гг.

Важно отметить, что данные о финансовых результатах организации, представленные на Рисунке 5, были уменьшены в 10 раз с сохранением пропорций для корректного отображения динамики изменения всех рассматриваемых показателей.

При этом вследствие анализа представленной динамики возможно сделать вывод о том, что в отличие от Группы «Газпром» инновационная активность Группы «Роснефть» продолжила увеличиваться несмотря на уменьшение инвестиций в НИОКР. Данный факт свидетельствует об успешности ранее проведенных научных разработках, о корректности направлений вложения средств, а также о стремлении руководства организации осуществлять развитие инновационной деятельности для получения существенных результатов в будущем вне зависимости от недостаточно сильного воздействия инновационного капитала сейчас.

Заключение

Проведя анализ влияния индикаторов инновационной деятельности на финансовые результаты нефтегазовых компаний, важно отразить сово-

купные итоги исследования. В качестве выводов применимы следующие суждения:

- Нефтегазовые компании как одни из лидеров отечественного рынка, имея финансовые, кадровые и иные возможности, обращают существенное внимание на развитие научно-исследовательских подразделений и перманентно последовательно увеличивают долю затрат на инновационную деятельность. Данный факт подтверждаются перманентным ростом затрат на инновационное развитие в организациях промышленного производства, возрастанием объемов затрат на НИОКР группы «Газпром».

- Полученные показатели корреляции и детерминации между инвестициями в НИОКР, количеством полученных патентов и финансовыми результатами групп компаний демонстрируют наличие недостаточно сильной взаимосвязи данных экономических категорий. Данная взаимосвязь обуславливается отложенным получением экономического эффекта от получения РИД, внедрения в производственный процесс новшеств и иных инструментов увеличения интеллектуального капитала. Ярким эффектом являются прогнозные значения получения экономических эффектов от использования технологии цифровых двойников группы «Газпром». Например, использование цифрового двойника Восточного участка Оренбургского месторождения прогнозируемо позволит получить экономический эффект в 3,3 млрд руб. до 2030 года.

- Наибольшая взаимосвязь между исследуемыми показателями выявлена между полученным экономическим эффектом от импортозамещения и финансовыми результатами группы «Газпром». Данная корреляция объясняется наибольшей величиной получаемого эффекта, а также наибольшим вниманием руководства к данному инструменту в связи с необходимостью оперативной заменой используемых ранее основных средств и, соответственно, более коротким сроком изготовления, тестирования и внедрения технологий, приносящих эффект. В процессе импортозамещения используются технологии, разработанные, апробированные ранее, не проходящие весь цикл создания, что позволяет сократить отложенный эффект, также на оперативность эффекта влияет отсутствие необходимости установления правовой охраны. Стоит отметить, что наличие определенных результатов, не подлежащих правовой охране, позволяет получить больший экономический эффект от НИОКР, чем от использования патентов.

- Полученные на данный момент экономические результаты развития инновационного капитала, например, превышение экономического эффекта от использования результатов НИОКР в 2016-2018 гг. в группе Газпром отражают важность продолжения инвестирования в инновационный капитал организации, так как оно является заделом на будущее, на

активное формирование суверенности, стабильности отечественной экономики, возможности впоследствии в различных геополитических и экономических реалиях сохранять перманентный рост. Так, группа Газпром несмотря на несущественный прирост экономического эффекта в 2021-2022 гг. продолжала инвестировать НИОКР кратно больше (с 12,1 млрд. руб. в 2019 году до 30 млрд. руб. в 2022 г.).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что влияние интеллектуального капитала, характеризуется отложенным эффектом. Компании, инвестирующие в НИОКР, придерживаются политики долгосрочного повышения конкурентоспособности, существенного снижения издержек впоследствии, а не нацелены на получение единоразового оперативного результата. Также в результате анализа полученных данных представляется целесообразным дальнейшее развитие компаний в рамках комплексного подхода к вложению средств в инновации: как в процессные, так и продуктные изменения, как в операционные совершенствования, так в технологии, совершенствующие управленческие процессы, так как в большей степени именно дифференцированный подход может позволить снизить потенциальные риски. На наш взгляд, в будущем актуальным является развитие исследования влияния экономического эффекта от импортозамещения и совокупных результатов НИОКР на капитализацию организаций, на их финансовую устойчивость, а также проведение факторного анализа изменения финансового результата нефтегазовых организаций и составления прогноза дальнейшего изменения корреляции вложения средств в инновационный капитал и финансовых результатов организации.

Список использованных источников

1. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Газпром», подготовленная в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности, с аудиторским заключением независимого аудитора. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2022/ (дата обращения: 12.02.2024).

2. Отчет Группы Газпром о деятельности в области устойчивого развития за 2020 год. [Электронный ресурс]. – URL: https://sustainability.gazpromreport.ru/fileadmin/f/2020/sustainability-report-ru-2020.pdf (дата обращения: 14.02.2024).

3. Годовой отчет ПАО «НК «Роснефть» за 2022 год. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/ (дата обращения: 14.03.2024).

4. Годовой отчет ПАО «ЛУКОЙЛ» за 2022 год. [Электронный ресурс]. – URL: https://e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=17&type=2 (дата обращения: 14.03.2024).

5. Справочник «Газпром в цифрах 2018-2022». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-in-figures-2018-2022-ru.pdf (дата обращения: 14.02.2024).

6. Аналитический обзор «Переходят ли затраты в инновации?» / Институт экономики роста им. Столыпина П.А. – 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://stolypin.institute/research/our/obzor-perehodyat-li-zatraty-v-innovacii (дата обращения: 13.02.2024).

7. Индикаторы инновационной деятельности: 2022: статистический сборник / В.В. Власова, Л. М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 292 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/589979442.pdf (дата обращения: 02.03.2024).

8. Баженов И.М. Подходы к оценке и моделированию инновационного капитала высокотехнологичных российских и зарубежных предприятий машиностроительной отрасли с системой управления полным жизненным циклом высокотехнологичной продукции / И.М. Баженов, П.Е. Крылов, В.В. Соколянский // Экономика высокотехнологичных производств – 2022 – Т. 3 – № 1 – С. 67-82. [Электронный ресурс]. – URL: https://1economic.ru/lib/115006 (дата обращения: 02.03.2024).

9. Голобова М.А., Кузьмина В.М. Влияние инновационной деятельности на эффективность работы ПАО «Газпром» / М.А. Голобова // Будущее науки: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции – 2023 – Т. 1 – С. 85-88. [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?edn=lyyurn (дата обращения: 10.02.2024).

10. Майнен В.А. Влияние инновационной деятельности на эффективность работы нефтегазовой компании ПАО «Газпром» / В.А. Майнен// Инновации и инвестиции – 2022 – № 11 – С. 8-10. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-innovatsionnoy-deyatelnosti-na-effektivnost-raboty-neftegazovoy-kompanii-pao-gazprom (дата обращения: 14.02.2024).

11. Пузыня Н.Ю. Интеллектуальный капитал: измерение и оценка стоимости: учебное пособие / Н.Ю. Пузыня. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 90 с.

12. Чернова О.А. Затраты на НИОКР как фактор развития потенциала капитализации высокотехнологичных компаний / О.А. Чернова, Е.Л. Михайлова// Азимут научных исследований: экономика и управление – 2019 – Т. 8 – №1 (26) – С. 226-228. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zatraty-na-niokr-kak-faktor-razvitiya-potentsiala-kapitalizatsii-vysokotehnologichnyh-kompaniy/viewer (дата обращения: 12.03.2024).

13. Дитковский К.А. «Бизнес наращивает объемы инвестиций в инновации»// Официальный сайт Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Институт статистических исследований и экономики знаний. – 2021. [Электронный ресурс]. – URL: https://issek.hse.ru/news/541855378.html (дата обращения: 14.03.2024).

14. Экономика и управление интеллектуальным капиталом: Коллективная монография / А.Э. Сулейманкадиева, И.А. Садырин, О.Ю. Сыроватская [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 183 с. – ISBN 978-5-7310-4970-2. – EDN RGXUEN

15. Методологические аспекты оценки интеллектуального капитала глобальной компании в условиях современных технологических трансформаций / А.Э. Сулейманкадиева, Е.А. Ткаченко, М.А. Петров [и др.] // Генезис ноономики: НТП, диффузия собственности, социализация общества, солидаризм: Сборник пленарных докладов Объединенного международного конгресса СПЭК-ПНО-2020, Москва, 02–04 декабря 2020 года / Под общей редакцией С.Д. Бодрунова. Том 2. –

Москва: Ассоциация "Некоммерческое партнерство по содействию в проведении научных исследований "Институт нового индустриального развития им. С.Ю. Витте", 2021. – С. 92-103. – EDN JOHKCU

16. Сулейманкадиева, А.Э. Управление инновациями и интеллектуальным капиталом компании / А.Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров, О.Ю. Сыроватская. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2021. – 138 с. – ISBN 978-5-7629-2934-9. – EDN VHJATF

УДК 658.3.07

Алиева Гюнай Интигамовна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Инновационные персонал-технологии
и управление карьерой»
e-mail: alivgi@yandex.ru

КАДРОВАЯ СПЕЦИФИКА НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: ОСОБЕННОСТИ РЫНКА ТРУДА

В данной работе анализируются особенности рынка труда в нефтегазовом комплексе, а также кадровая специфика нефтегазовых компаний. Нефтегазовый комплекс в ближайшие несколько лет будет сталкиваться с кадровым голодом и нехваткой квалифицированных специалистов. Важно, чтобы государство и компании в нефтегазовой сфере уделяли основное внимание улучшению качества образования и развитию новых образовательных программ, которые помогут решать современные технологические и управленческие задачи. Для создания эффективных систем управления персоналом нефтегазовым компаниям необходимо использовать различные источники, такие как приём выпускников, внутреннее перемещение и обучение сотрудников, а также поиск кадров на внешнем рынке труда. Данное исследование позволит нефтегазовым компаниям лучше понимать спрос и предложение на квалифицированные кадры, адаптировать стратегию найма и обучения персонала под особенности рынка труда, прогнозировать возможные изменения в кадровом составе и реагировать на них своевременно, что в конечном итоге способствует повышению эффективности и конкурентоспособности.

Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, персонал, кадры, кадровая динамика, кадровая статистика, анализ кадрового состава.

Alieva Gunay Intigamovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Innovative HR technologies and career management»,
e-mail: alivgi@yandex.ru

STAFFING SPECIFICITY OF THE OIL AND GAS INDUSTRY: FEATURES OF THE LABOR MARKET

This paper analyzes the labor market features in the oil and gas industry, as well as the personnel specifics of oil and gas companies. In the next few years, the oil and gas industry will face a personnel shortage and a shortage of qualified specialists. It is important that the state and companies in the oil and gas sector pay primary attention to improving the quality of education and developing new educational programs that will help solve modern technological and managerial problems. To create effective personnel management systems, oil and gas companies need to use various sources, such as graduate recruitment, internal movement and training of employees, and searching for personnel in the external labor market. This study will allow oil and gas companies to better understand the supply and demand for qualified personnel, adapt the recruitment and training strategy to the specifics of the labor market, predict possible changes in the personnel structure and respond to them in a timely manner, which ultimately contributes to increased efficiency and competitiveness.

Keywords: oil and gas complex, personnel, staff, personnel dynamics, personnel statistics, personnel analysis.

Введение. Актуальность исследования кадровой специфики и управления персоналом в нефтегазовой отрасли обусловлена несколькими причинами. Во-первых, нефтегазовый комплекс является ключевым для мировой экономики, поэтому кадровая специфика в этой отрасли отличается высокими требованиями к квалификации, безопасности труда, специализированными навыками и знаниями. Современный мир, сопутствующий непрерывным инновационным процессам, требует постоянного обновления кадрового потенциала и управления персоналом для эффективного внедрения новых технологий. Также в условиях перехода к рыночной экономике и смены поколений сотрудников, возрастает значимость профессиональной подготовки, повышения квалификации, развития компетенций и мобильности персонала. Поэтому необходимо исследование персонала, разработка новых социальных технологий для оптимизации политики управления кадровым потенциалом, мотивации, обучения и карьерного роста.

Сегодня в отрасли существуют различные подходы к управлению персоналом, но наблюдается сближение мирового опыта и практики российских компаний. Новая концепция кадровой политики в нефтегазовом комплексе стремится обеспечить заинтересованность сотрудников через создание социальных условий для развития и продвижения по карьере, что позволяет рассматривать каждого работника как личность с уникальными потребностями и интересами. Исследования в области современных методов управления персоналом на нефтегазовых предприятиях становятся ключевыми для создания конкурентных преимуществ и решения актуальных проблем отрасли.

Нефтегазовый комплекс: особенности и лидеры

Нефтегазовая отрасль является сердцем экономики Российской Федерации, которая обладает второй по величине частью запасов и входит в тройку лидеров по производству нефти в мире. Страна располагает богатыми природными ресурсами, газовыми залежами и оптимизирует геологоразведческие работы по поиску нефтегазовых месторождений, а также тщательно соблюдает экологические стандарты при их добыче и переработке. То, что несомненно также делает Россию одним из ведущих игроков на международном рынке является то, что наши нефтегазовые комплексы обладают достаточными производственными мощностями для того, чтобы охватить все технологические этапы, начиная от бурения, заканчивая передачей готового продукта к потреблению. Государство всячески поощряет развитие нефтегазовой отрасли, оказывая различного рода поддержку, при этом правительство зарубежных компаний, в свою очередь, наоборот, подавляют развитие данной промышленности, ужесточая требования и вводя новые ограничения.

Большинство промышленных и экономических отраслей на сегодняшний день находятся в прямой зависимости от функционирования и работы нефтегазового комплекса, сюда входит: транспортная инфраструктура; машиностроение; энергетика; строительство; химическая промышленность; сельское хозяйство.

Пока что человечество не придумало и не обнаружило ресурс, который мог бы заменить нефть. Около 90 % извлекаемых запасов органических горючих ископаемых мира составляют твердые горючие ископаемые – каменные и бурые угли, антрацит, сланцы, битумы, торф и др. Роль и значение их по сравнению с жидкими и газообразными горючими были преобладающими до середины нынешнего столетия и остаются весьма значительными в мировой экономике. Наиболее массовый продукт химической переработки угля – кокс – является основой черной и цветной металлургии. А из жидкой части – смолы – получают большой ассортимент ценных коксохимических продуктов: красители, лаки, удобрения, взрывчатые вещества, лекарства, и др. Рассмотрим изменение энергетического баланса на рисунках, представленных ниже – 1 и 2.

Проанализировав диаграммы, можно сделать следующие выводы.

— несмотря на то, что определенная доля нефти в мировом энергетическом балансе сохранится в значительном размере, она все равно будет снижаться и к две тысяче сороковому году может составлять около двадцати семи процентов.

— прогнозируется упадок доли угля, при этом спрос на природный газ будет только увеличиться;

— росту будет привержен и процент возобновляемых энергетических ресурсов;

— в последующие десятилетия потребность на энергетические ресурсы будут удовлетворять через полезные ископаемые.

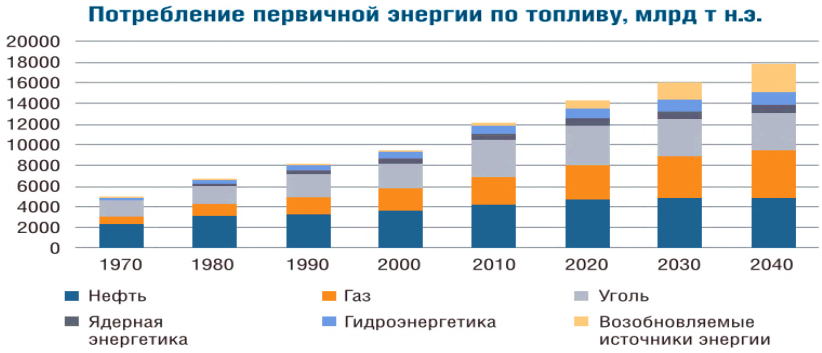


Рисунок 1 – Изменение мирового потребления первичной энергии с 1970 по 2040 гг.

Далее рассмотрим следующий рисунок 2.

Рисунок 2 – Изменение доли первичных источников энергии в МП

Ведущими игроками нефтегазовой отрасли в России за 2022 год являются следующие компании: ПАО «Газпром» – лидер на рынке среди

глобальных энергетических компаний, с объемом продаж более восьми десяти пяти миллионов долларов и количеством сотрудников, стремящимся к пяти тысячам.

При этом в 2023 году, в связи с политической ситуацией и санкционными ограничениями, снизились цены на газ, а также снизилась доля экспортируемых нефтепродуктов заграницу, что не могло не отразиться на финансовых показателях. При этом публикации данных результатов, акции увеличились на полтора процента. Компания вышла из положения, переориентировав бизнес на азиатский рынок, вместо европейского, не смотря на масштабные капитальные издержки. «Лукойл» – вторая по величине нефтяная компания. Общий объем продаж превысил семьдесят тысяч долларов, а маржа операционной прибыли составила 9.8%, что свидетельствует о высоком показателе эффективности бизнеса и эффективное использование ресурсов. До 2023 года, «Лукойл» активно расширял свою деятельность на зарубежном рынке, активно участвуя в международных, партнерских программах. Значительная доля инвестиций была направлена на экологические проекты, по борьбе с загрязнениями окружающей среды. На третьем месте оказалась нефтяная компания «Роснефть». Общий объем продаж составил чуть более шести девяти тысяч долларов, а рентабельность капитала составила 14.4%, что свидетельствует правильном использовании капитала компанией для получения прибыли.

Управление персоналом в нефтегазовом комплексе

Персонал – это самый ценный ресурс для организации, без которого она не сможет функционировать. Поэтому грамотная кадровая политика является залогом успешной работы предприятия. Она может варьироваться и иметь свои особенности зависимости от специфики компании. Рассмотрим классификацию категорий персонала в нефтегазовых компаниях (рисунок 3).

Понимать какие категории сотрудников работают на предприятии необходимо, чтобы эффективно управлять персоналом. Ведь достигнуть поставленных показателей и стратегических целей не представляется возможных без учета их прямых возможностей не представляется возможным. Идет прямая связь с планированием и управлением кадровым потенциалом, развитием персонала, оптимизации бизнес-процессов, управлению производительностью и т.д. Далее рассмотрим особенности политики управления персоналом в нефтегазовой отрасли (рисунок 4).

1. Сбалансированная политика в области оплаты труда**:**

— анализ рыночных ставок оплаты труда для определения конкурентоспособности заработной платы;

— разработка системы премирования и бонусов, учитывающих результаты работы сотрудников;

— установление четких критериев и процедур определения заработной платы, чтобы обеспечить прозрачность и справедливость.

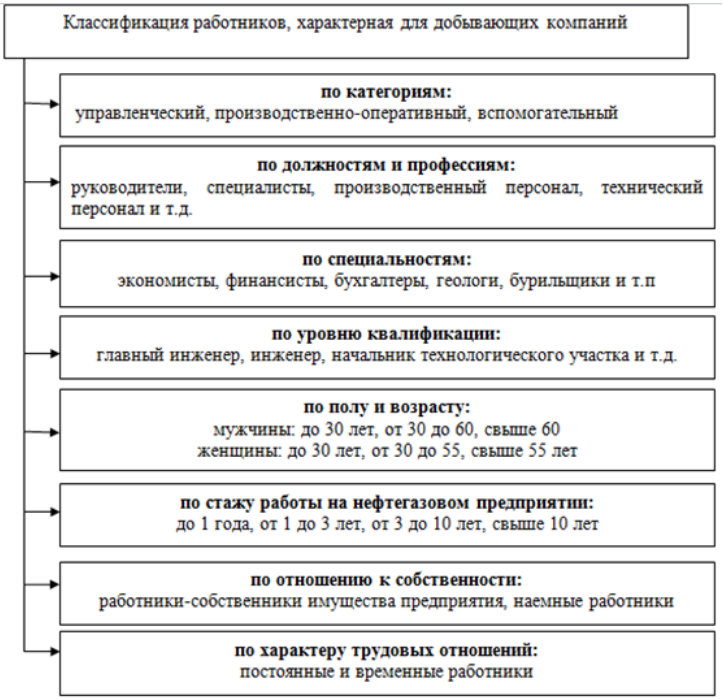


Рисунок 3 – Классификация работников добывающей отрасли

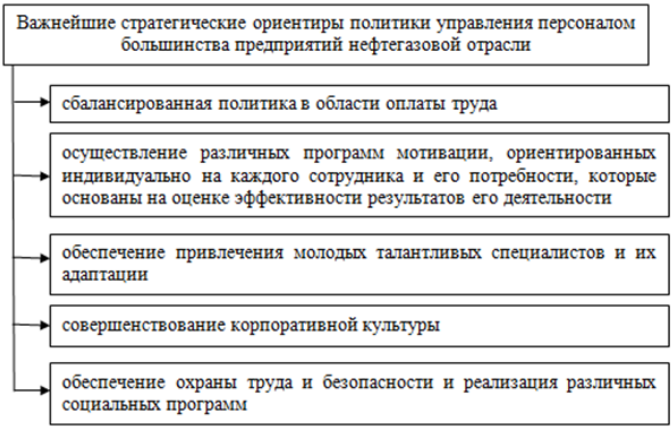


Рисунок 4 – Ориентиры кадровой политики добывающих предприятий

2. Осуществление различных программ мотивации, нацеленных на индивидуальные потребности сотрудника**:**

— использование индивидуальных планов развития и карьерного роста для стимулирования сотрудников;

— проведение регулярных оценок эффективности и обратной связи для адаптации программ мотивации к потребностям сотрудников;

— предоставление возможностей для профессионального развития и обучения, учитывая интересы и цели каждого сотрудника.

3. Привлечение и адаптация сотрудников**:**

— разработка эффективной системы найма и отбора персонала, учитывающей требования и специфику работы в нефтегазовой отрасли;

— проведение программы интеграции новых сотрудников, включающей знакомство с корпоративной культурой, обучение и адаптацию к рабочим процессам.

4. Совершенствование корпоративной культуры**:**

— создание благоприятной рабочей атмосферы, способствующей мотивации и профессиональному росту сотрудников;

— проведение мероприятий по развитию командного духа, укреплению взаимодействия и кооперации между сотрудниками;

— содействие формированию ценностей компании, которые будут отражены в поведении и деятельности сотрудников.

5. Охрана труда**:**

— обеспечение безопасных условий труда и соблюдение всех норм и стандартов по охране труда;

— проведение регулярных проверок и аудитов рабочих мест на предмет соответствия требованиям безопасности;

— проведение обучения сотрудников по правилам и мерам безопасности на рабочем месте.

Исследование кадровой специфики и особенности рынка труда

Рассмотрим среднесписочную численность работников в организациях по категории «добыча нефти и природного газа» (рисунок 5).

На графике за каждый год видны определенные сезонные колебания численности работников. Например, в 2021 и 2022 годах чаще всего пик численности приходится на октябрь-ноябрь, в то время как в 2023 году пик приходится на декабрь. Сравнивая данные за 2021 и 2022 годы, можно отметить, что в условиях пандемии COVID-19, особенно в первой половине 2021 года, численность работников оставалась на относительно стабильном уровне, но уже со следующего года отмечается заметный рост. Важно отметить, что в 2023 году наблюдается более значительный рост среднесписочной численности работников по сравнению с предыдущими

годами. Это может свидетельствовать о восстановлении экономики и более активном развитии бизнеса.

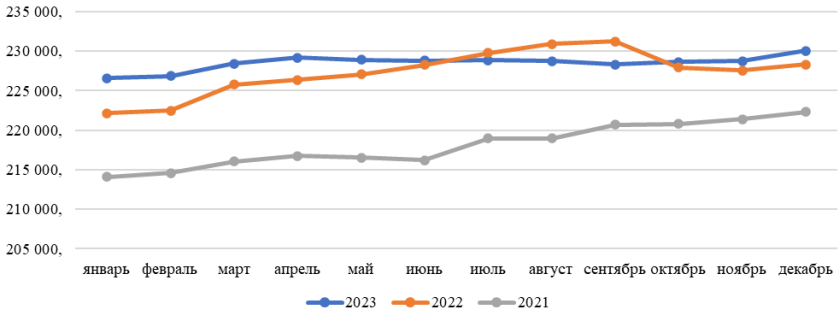


Рисунок 5 – Динамика среднесписочной численности работников по категории «добыча нефти и природного газа»

Далее рассмотрим ликвидацию рабочих мест в 2022 и 2021 годах. Как видно из таблицы 1, она снизилась более чем в половину, а именно на 55,08%. Ликвидация рабочих мест означает сокращение численности работников в организации или предприятии, вызванная различными причинами, как например:

- экономические трудности;
- изменения в бизнес-стратегии;
- реструктуризация компании;
- снижение спроса на продукцию или услуги;
- изменения на рынке и т.д.

Таблица 1 – Ликвидация рабочих мест (СЧР) в нефтегазовом комплексе

Тыс. человек		Удельный вес числа ликвидированных рабочих мест в числе замещенных рабочих мест, %	
2021	2022	2021	2022
11,8	6,5	4	2,1

Ликвидация рабочих мест может быть временной или постоянной и может повлечь за собой различные последствия как для работников, так и для самой организации. Это может вызвать нестабильность среди персонала, ухудшение рабочей атмосферы, увеличение текучести кадров, а так-

же негативно сказаться на репутации компании. В 2022 году было создано в два раза меньше рабочих мест, чем в 2021 году (таблица 2).

Таблица 2 – Создание рабочих мест (по СРЧ) в организациях по видам

Тыс. человек	
2021	2022
15,9	13,9

Данная тенденция может быть обусловлена пандемией COVID-19, политическая нестабильность, санкции, автоматизация процессов. В 2022 году на вакантные места требовалось на 290 работников больше, чем в 2021, несмотря на то, что рабочих мест, судя по предыдущему графику, стало меньше.

Таблица 3 – Численность требуемых работников
на вакантные рабочие места

Тыс. человек	
2021	2022
3174	3464

Также довольно интересная тенденция наблюдается среди выпускников нефтегазовой отрасли (рисунки 5 и 6).

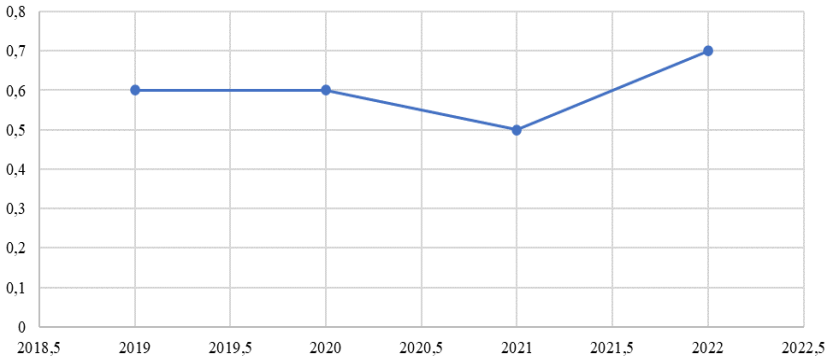


Рисунок 6 – Выпуск квалифицированных служащих нефтегазовой отрасли

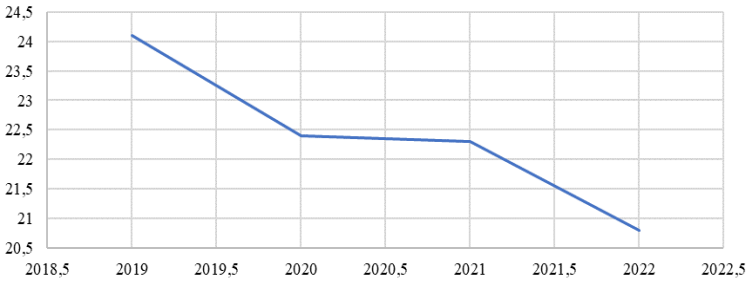


Рисунок 7 – Выпуск бакалавров и магистров нефтегазовой отрасли

Если квалицированных служащих стало больше, то специалистов с высшим образованием заметно меньше. Таким образом, можно отметить, что в целом наблюдается уменьшение выпуска бакалавров, специалистов и магистров по укрупненным группам направлений подготовки с 2019 по 2022 год, в то время как количество выпускаемых квалифицированных рабочих и служащих по профессиям имеет колебания и в целом увеличивается к 2022 году.

Возможные причины:

1. Изменения в рыночной конъектуре. Возможно, что снижение спроса на специалистов в нефтегазовой отрасли в период с 2019 по 2022 год привело к уменьшению количества выпускаемых специалистов.

2. Технологические изменения. С развитием технологий в нефтегазовой отрасли могут возникать новые требования к квалификации специалистов. Возможно, что университеты и образовательные учреждения не успевают адаптировать свои программы под новые требования отрасли, что может привести к снижению числа выпускаемых специалистов.

3. Демографические изменения. Сокращение числа студентов, желающих получить образование в области нефтегазовой промышленности, также влияет на уменьшение числа выпускаемых специалистов.

4. Экологические и социальные факторы. Усиление экологических требований и социальных движений также может повлиять на уменьшение интереса студентов к обучению в нефтегазовой отрасли.

Заработная плата специалистов в нефтегазовой отрасли увеличилась на 37.5%.

По данным hh.ru, рекрутеры испытывают трудности в подборе персонала в нефтегазовой отрасли. Больше всего рекрутеры отмечают проблемы в зарплатах ожидания, низком проценте на рынке квалицированных специалистов, а также кадровый голод (рисунок 9).

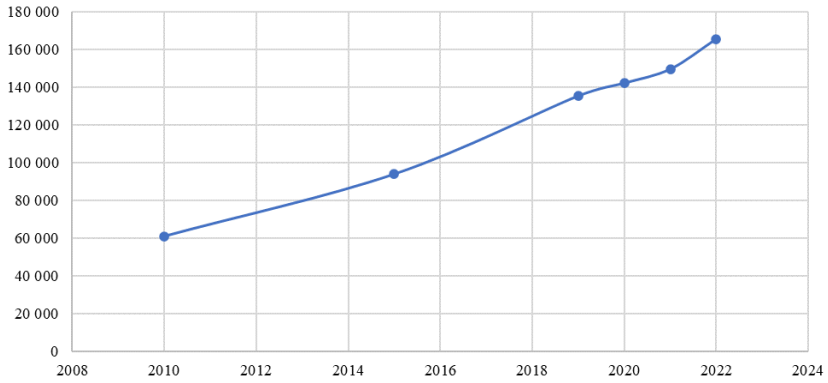


Рисунок 8 – Среднемесячная номинальная заработная плата

Рисунок 9 – Трудности в подборе персонала в нефтегазовой сфере

Почему люди не хотят идти в столь перспективную сферу?

Во-первых, общее снижение привлекательности естественнонаучных специальностей играет важную роль. Престиж обучения в таких учебных заведениях, как Физтех и Московский университет по направлению "физика", связан с возможностью трудоустройства за рубежом, где зарплаты значительно выше, чем в России.

Во-вторых, изменение общественной атмосферы в сторону потребительских ценностей также оказывает влияние. Романтика трудовой жизни геологов, нефтяников и газовиков осталась в прошлом советского време-

ни. Сегодня молодежь стремится к офисной работе в комфортных условиях, в то время как работа "на улице" считается менее привлекательной.

Ко второму фактору примыкает третий − тотальная пропаганда в СМИ профессий, связанных с «зарабатыванием денег с помощью денег». Материалы о людях производительного труда практически полностью ушли из массмедиа, оставшись в профессиональных изданиях и, частично, в региональных СМИ.

Однако сейчас нефтегазовые компании стараются устранить эти проблемы, в том числе активно работают с вузами и сузами, формирует кадровый резерв, создают учебные центры, расширяют бенефиты.

Что необходимо сделать?

1. Повышение привлекательности условий труда. Обеспечение безопасных и комфортных условий работы, а также возможности для профессионального развития и карьерного роста может привлечь больше кандидатов.

2. Финансовые стимулы. Предложение конкурентоспособной заработной платы, бонусов, льгот и других финансовых стимулов может быть мотивирующим фактором для привлечения специалистов.

3. Обучение и развитие. Предоставление возможностей для обучения, повышения квалификации и получения новых навыков может сделать работу в нефтегазовой сфере более привлекательной для потенциальных сотрудников.

4. Продвижение карьеры. Предложение перспективы карьерного роста, возможности занимать ответственные должности и участвовать в интересных проектах может заинтересовать специалистов.

5. Экологические и социальные инициативы. Принятие мер по снижению воздействия на окружающую среду, участие в социальных программах и благотворительных акциях.

6. Продвижение бренда компании. Создание положительного имиджа компании, её репутации как надежного работодателя с хорошими условиями труда и перспективами развития.

Заключение. Нефтегазовый комплекс в ближайшие несколько лет будет сталкиваться с кадровым голодом и нехваткой квалифицированных специалистов. Важно, чтобы государство и компании в нефтегазовой сфере уделяли основное внимание улучшению качества образования и развитию новых образовательных программ, которые помогут решать современные технологические и управленческие задачи. Для создания эффективных систем управления персоналом нефтегазовым компаниям необходимо использовать различные источники, такие как прием выпускников, внутреннее перемещение и обучение сотрудников, а также поиск кадров на внешнем рынке труда.

Список использованных источников

1. HeadHunter [Электронный ресурс] // HeadHunter. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hh.ru (дата обращения 11.01.2024).

2. Балаба В.И. Кадровое обеспечение нефтегазового дела // Бурение и нефть: спец.. журн. 2013. № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://burneft.ru (дата обращения 11.01.2024).

3. Гриднева, М. А. Профессиональные стандарты на рынке труда: особенности и практика их применения / М. А. Гриднева, О. Д. Маслюк, М. А. Петров // Социально-трудовые исследования. – 2020. – № 2(39). – С. 85-98. – DOI 10.34022/2658-3712-2020-39-2-85-98. – EDN QKXKHI

4. Гриднева, М.А. Кадровый консалтинг и аудит: Учебное пособие / М.А. Гриднева, М.А. Петров, О.А. Попазова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. – 87 с. – ISBN 978-5-7310-4682-4. – EDN CYMEQY

5. Гриднева, М.А. Особенности применения профессиональных стандартов на современном рынке труда: уровни квалификации как критерии дифференциации размеров заработной платы / М.А. Гриднева, М.А. Петров // Экономика труда. – 2019. – Т. 6, № 1. – С. 513-522. – DOI 10.18334/et.6.1.39907. – EDN VZMQCU

6. Отчетность ПАО «Газпром» за 2022 год // ПАО «Газпром». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2022/ (дата обращения 11.01.2024).

7. Петров, М.А. Оценка эффективности внутрифирменного обучения персонала / М.А. Петров // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2017. – № 1-2. – С. 490-495. – EDN ZBCMJP

8. Петров, М.А. Управление персоналом и прикладная социология: преимущества использования и проблемы внедрения / М.А. Петров, К.А. Прозоровская // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 3(117). – С. 121-124. – EDN ZHAGDZ

9. Развитие человеческого капитала в условиях перехода общества к новому технологическому укладу / А.Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров, И.Н. Александров, О.А. Попазова // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 1557-1572. – DOI 10.18334/vinec.11.4.114013. – EDN OJVFMH

10. Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей) в организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства за 2021–2022 гг. // ЕМИСС Гос. статистика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fedstat.ru/indicator/57857?id=57857 (дата обращения 11.01.2024).

11. Сулейманкадиева, А.Э. Управление инновациями и интеллектуальным капиталом компании / А.Э. Сулейманкадиева, М.А. Петров, О.Ю. Сыроватская. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2021. – 138 с. – ISBN 978-5-7629-2934-9. – EDN VHJATF

12. Труд и занятость в России: Стат. сб. / Росстат – Т. 78 М., 2023. – 180 с.

13. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/# (дата обращения 11.01.2024).

14. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс]// Топливно-энергетический комплекс России: федеральный справочник.

2012. №13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.shafranik.ru (дата обращения 11.01.2024).

15. Suleimankadieva, A. Education system transformation in the digital economy / A. Suleimankadieva, M. Petrov, C. Prozorovskaya // Challenges, Trends and Inspirations within the labor market 2021: Proceedings of scientific papers from the international scientific conference, Trenčín, 11 ноября 2021 года / Alexander Dubček University in Trenčín. – Trenčín: Faculty of Healthcare, Alexander Dubcek University of Trencin, 2022. – P. 355-361. – EDN FRBRGQ

УДК 658.562

Анучин Руслан Валерьевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международная экономика»
e-mail: anuchin2001@yandex.ru

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМ»

Принимая во внимание важность компании ПАО «Газпром» как крупнейшего Российского представителя нефтегазовой отрасли – вопрос управления проектными рисками является приоритетным. Тема управления рисками влечет за собой не только экономические издержки, но и репутационные, которые, в свою очередь, могут нести необратимые последствия для компании, вплоть до ее ликвидации. Одна из причин по которой ПАО «Газпром» на протяжении многих лет успешно ведет свою деятельность заключается в правильной оценке и приоритезации рисков.

Ключевые слова: проектные риски, риски организации, система управления рисками, риск-менеджмент.

Anuchin Ruslan Valerievich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International economics»,
e-mail: anuchin2001@yandex.ru

STAFFING SPECIFICITY OF THE OIL AND GAS INDUSTRY: FEATURES OF THE LABOR MARKET

Taking into account the importance of PAO Gazprom as the largest Russian representative of the oil and gas industry, the issue of project risk management is a priority. The topic of risk management entails not only economic costs, but also reputational costs, which, in turn, can have irreversible consequences for the company, up to and including its liquidation. One of the reasons why PAO Gazprom has been successfully operating for many years is the correct assessment and prioritization of risks.

Keywords: project risks, organization risks, risk management system, risk management.

Глобальные изменения, которым подвергается сегодняшний мир вынуждают нас думать и действовать наперед, задавать новые вопросы, предвосхищать грядущие изменения и придумывать решения для еще не появившихся препятствий на нашем пути. Изменения затрагивают каждый сектор экономики, включая нефтегазовый. Основной причиной увеличения количества рисков являются санкции. По причине запретной политики рушатся логистические цепочки, не соблюдаются обязательства со стороны партнеров и растут транзакционные издержки.

Принимая во внимание важность компании ПАО «Газпром» как крупнейшего Российского представителя нефтегазовой отрасли – вопрос управления проектными рисками является приоритетным. Тема управления рисками влечет за собой не только экономические издержки, но и репутационные, которые, в свою очередь, могут нести необратимые последствия для компании, вплоть до ее ликвидации. Одна из причин по которой ПАО «Газпром» на протяжении многих лет успешно ведет свою деятельность заключается в правильной оценке и приоритезации рисков.

Нефтегазовый сектор занимает больше 20% общего ВВП экономики Российской Федерации, поэтому внимание и актуальность вопроса управления рисками особенно высока. Нивелируя негативные исходы ПАО «Газпром» спровоцирует положительную тенденцию для роста экономики России и продемонстрирует свою высокую компетентность на мировой арене в решении трудных вопросов нефтегазового сектора. В свою очередь это повлечет за собой увеличение уровня доверии как к стране, так и компании ПАО «Газпром».

Нефтегазовый комплекс представляет собой группу отраслей по добыче, переработке и транспортировке полезных ископаемых, таких как нефть и газ. На данный момент мы можем сказать, что объем совокупных нефтегазовых доходов всего бюджета РВ в I квартале 2024 г. составил 2,928 трлн руб., это – на 80% больше, чем за аналогичный период прошлого года, следует из статистики Минфина РФ. При этом с первого по третий месяц 2024 года нефтегазовые поступления в бюджет составляли 1,635 трлн руб. Налоги на добычу и экспорт нефти и газового конденсата (НДПИ, экспортная пошлина и НДД) в марте принесли бюджету РФ 1,444 трлн руб. против 689,1 млрд руб. годом ранее [4]. После пандемии тенденция наблюдается положительная, с каждым годом показатели растут и стабилизируются.

Нефтегазовый комплекс являлся и остается ключевой статьей экспорта Российской Федерации. Крупнейшие компании, которые имеют основной вклад в нефтегазовый комплекс – это ПАО «Газпром нефть», ПАО «Газпром», ПАО «Роснефть» и ПАО «Лукойл». Риски, связанные с добычей нефти и газа схожи, но у каждой сферы имеются свои отличительные черты. В отличие от компаний «Роснефть» и «Лукойл», «Газпром» имеет организационное разделение на газовое направление ПАО «Газпром» и нефтяное ПАО «Газпром нефть».

Обратимся к рисунку 1 и рассмотрим рейтинг нефтяных компаний по добычи нефти в Российской Федерации. Данные на рисунке представлены за 4 года, а именно, с 2017 года по 2020 год включительно.

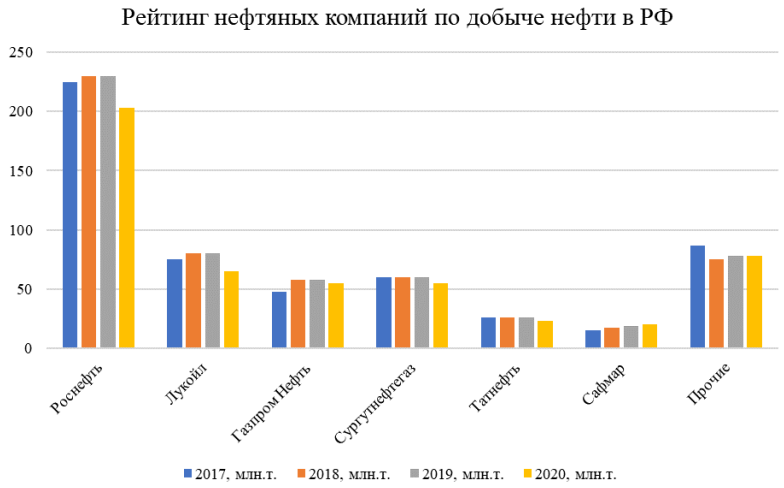


Рисунок 1 – Крупнейшие компании по добыче нефти [5]

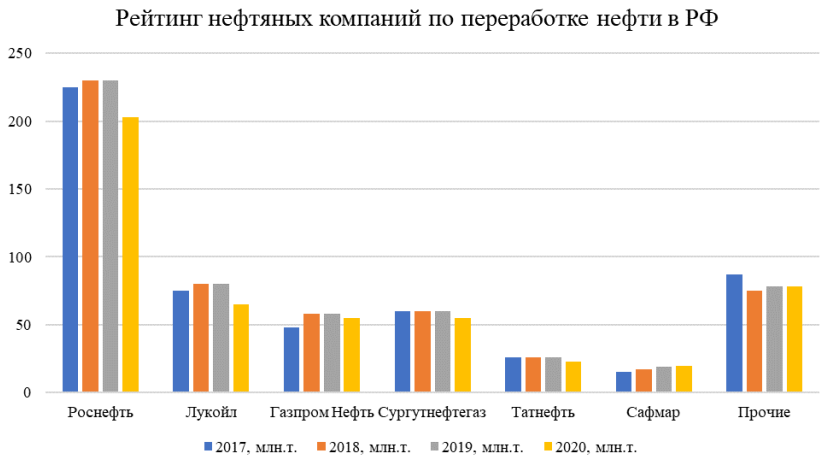


Рисунок 2 – Крупнейшие компании по переработке нефти [5]

На рисунке мы можем наглядно видеть, что лидирующую позицию по всем годам по добычи нефти в Российской Федерации занимает Роснефть. Компания имеет 40% доли в добыче всей нефти в России. На втором месте располагается Лукойл, а третье место занимает Сургутнефтегаз. Точно такой же рейтинг мы можем составить, если обратимся к данным по переработке нефти в РФ, которые представлены на рисунке 2.

Ситуация резко меняется, если обратиться к данным по добыче природного газа. Здесь несомненным лидером является Газпром. Рассматриваемая нами организация во все периоды добывает в 10 раз больше газа, чем ее ближайший конкурент – Новатэк. При этом, Новатэк по добыче близок к Роснефти. Все данные представлены на рисунке 3.

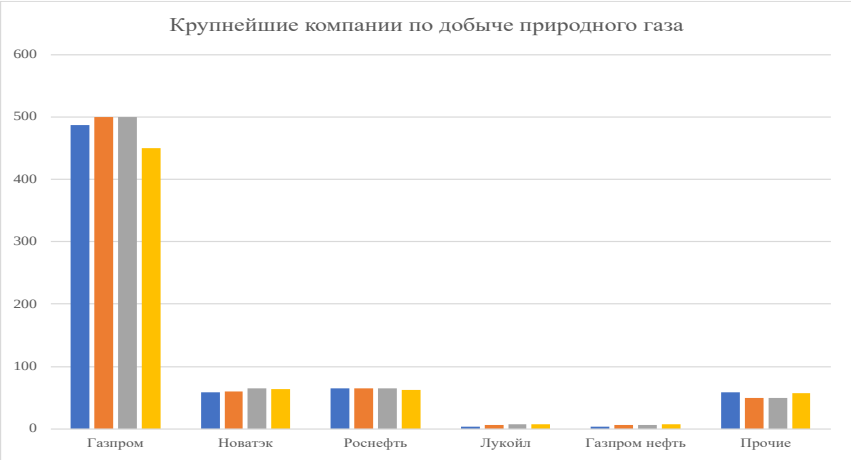


Рисунок 3 – Крупнейшие компании по добыче природного газа [5]

На рисунке 4 мы можем видеть новые компании, которые занимаются переработкой нефти и газа и, при этом, являются лидерами на рынке. Так, первое место занимает Газпром, второе – Сибур, а третье – Сахалин Энерджи. Примечательно то, что тройка лидером охватывает все регионы Российской Федерации от самой восточной точки, до самой западной. Каждая из вышеперечисленных компаний публикует годовые отчеты о проделанной работе за прошедший год и о ее грядущих планах. Каждый из отчетов содержит в себе главу по управлению рисками. Система управления рисками является частью корпоративного управления ПАО «Газпром».

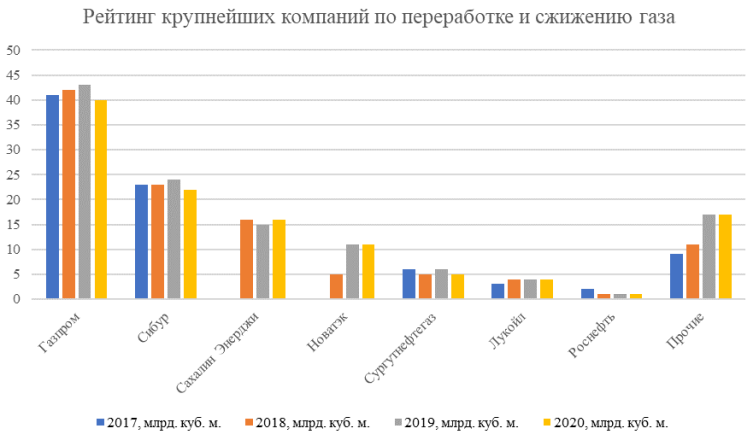


Рисунок 4 – Крупнейшие компании по переработке и сжижению природного газа [5]

Риск – это неопределенное событие или условие, наступление которого может оказать определённые как положительные, так и негативные аспекты для целей проекта. Может быть событием случайного формата, которое рассматривается как сочетание двух особенностей: вероятности события, а также определенные данные в виде конкретных последствий (убыток/выгода). В современном понимании риск является финансовой категорией, и на его степень и величину можно влиять через финансовые механизмы. Ключевая цель риск-менеджмента соответствует целевой функции предпринимательства, которая заключается в получении наибольшей прибыли при приемлемом уровне риска для предпринимателя [11].

Система управления рисками – это совокупность правил, подходов, документов и бизнес-инструментов, позволяющих идентифицировать, оценить, описать и взять под контроль тот или иной риск. Система управления рисками представляет собой многоуровневую структуру организационных мероприятий, направленных на идентификацию, анализ, оценку и управление рисками, которые могут возникнуть в процессе функционирования организации. Риск в контексте управления рисками рассматривается как вероятность возникновения событий, неблагоприятно влияющих на достижение целей организации, а также как потенциальный ущерб или потери, которые могут быть вызваны такими событиями.

Целью системы управления рисками является минимизация негативных последствий для организации, а также обеспечение устойчивого раз-

вития и достижения поставленных целей. Эффективное функционирование системы управления рисками требует разработки стратегии риск-менеджмента, определения рисковых сценариев, принятия мер по снижению рисков и резервированию ресурсов для возможного возникновения непредвиденных ситуаций.

Ключевыми компонентами системы управления рисками являются непрерывный мониторинг рисков, принятие последовательных решений в области управления рисками, а также обучение персонала организации в области рисков и методов их управления. Постоянное совершенствование системы управления рисками позволяет организации адаптироваться к изменяющейся внешней среде, минимизировать негативные последствия рисков и повышать свою конкурентоспособность на рынке.

Рисунок 5 – Модель СУР для российских компаний [составлено автором]

Сущность и основная цель внедрения системы управления рисками является предвидение рисков, которые присуще абсолютно каждому предприятию и в той или иной степени, в каждой организации менеджер занимается их управлением. Управление рисками – это одна из ключевых задач у компании, ведь даже в самой краткосрочной перспективе, если не уделять этому должное внимание, предприятие прекратит свою работу. Важной целью, является не только использование системы управления рисками, но и постоянное совершенствование ее для вовлечение большего

количества лиц, принимающих решения. Это заставит всех вовлеченных вдумчиво принимать решения, понимая последствия, которые будут следовать за их действиями. Когда эта цель будет достигнута, систему управления рисками можно будет назвать эффективной [10].

Система управления рисками, как становится ясно из названия, подразумевает собой определенное количество элементов/шагов, которые нужно сделать для создания полной картины. Количество элементов и используемых инструментов может варьироваться [9]. Карта рисков является схематической иллюстрацией риска, по горизонтали отмечена вероятность риска, по вертикали его влияние на проект/предприятие [8]. Рассмотрим ее на рисунке 6.

Влияние	5	10	15	20	25
	4	8	12	16	20
	3	6	9	12	15
	2	4	6	8	10
	1	2	3	4	5
	Вероятность				

Рисунок 6 – Пример карты рисков

Объект риска – это актив, процесс, событие или условие, которые могут вызвать потенциальные угрозы или неблагоприятные ситуации. Объектом риска может быть физическое оборудование, информационная система, операционные процессы, финансовые сделки и т.д. В рамках системы управления рисками объект риска анализируется, оценивается и контролируется с целью минимизации потенциальных убытков.

В системе управления рисками субъектом является организация или человек, ответственный за планирование, внедрение, мониторинг и контроль процессов управления рисками. Субъект управления рисками может быть назначенной командой или индивидуальным лицом, обладающим соответствующими знаниями, навыками и полномочиями.

Представим особый инструмент, который используют для наглядной демонстрации определенного риска.

Диаграмма-бабочка, рекурсивно известная как диаграмма Ишикавы, представляет собой графическое изображение, используемое для исследования причин и последствий в рамках проблемной ситуации или явления. Название этой диаграммы связано с ее формой, напоминающей силуэт бабочки, где "крылья" представляют различные категории факторов, влияющих на конечный результат, а "тело" символизирует центральную причину или проблему.

Такая диаграмма является мощным инструментом для системного анализа и понимания сложных взаимосвязей между различными переменными в контексте конкретной задачи. Основная идея диаграммы-бабочки заключается в том, что проблема обычно имеет множество причин, которые могут быть разделены на несколько категорий, таких как люди, процессы, оборудование, окружающая среда и т.д.

При помощи диаграммы-бабочки эксперты могут систематизировать информацию, выявить основные факторы, обсудить потенциальные решения и разработать стратегии устранения причин проблемы. Такой подход позволяет улучшить процессы, оптимизировать ресурсы и повысить эффективность деятельности организации или решение конкретной проблемы.

С использованием диаграммы-бабочки управленческие команды могут более глубоко понимать сложность ситуации, проводить анализ факторов, влияющих на результат, и принимать обоснованные решения на основе подробного изучения корневых причин проблемы. Этот инструмент широко применяется в различных областях, таких как управление качеством, инженерия, бизнес-анализ и другие, где требуется глубокий разбор сложных проблемных ситуаций. Представим диаграмму-бабочку на рисунке 7.

ПАО «Газпром», в отличие от своих конкурентов, разделила свою нефтяную деятельность и газовую на две компании. Данное решение было принято по причине разных технологий добычи, переработки и транспортировки, а также конечного потребителя. Благодаря организационному разделению удается эффективнее заниматься управления рисками, ведь под каждый проект, газовый или нефтяной, требуются сотрудники с определенной квалификацией.

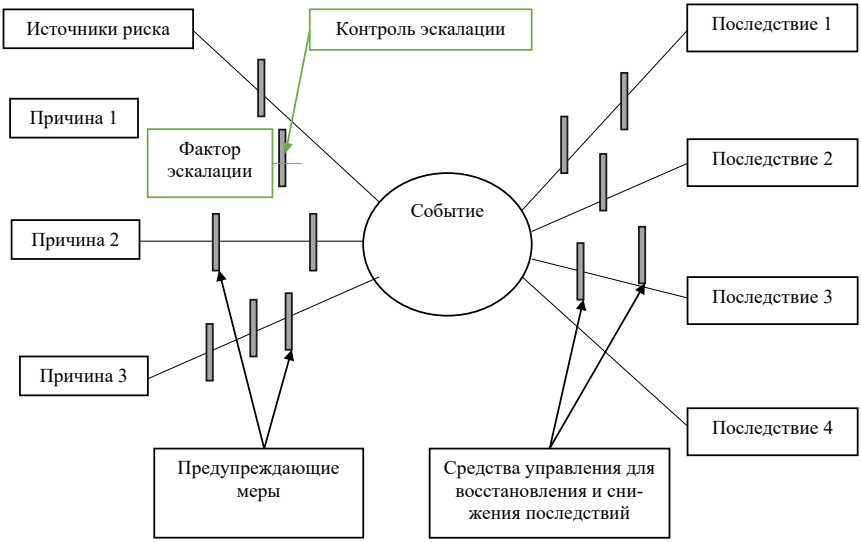


Рисунок 7 – Пример диаграммы-бабочки

Каждая из вышеперечисленных компаний публикует годовые отчеты о проделанной работе за прошедший год и о ее грядущих планах. Отчет содержит в себе главу по управлению рисками. В данной главе есть все результаты проведенных мероприятий по устранению рисков, работы риск-менеджеров, а также эффективность разработанной структуры. Система управления рисками является частью корпоративного управления ПАО «Газпром». Для того, чтобы иметь представление о системе управления рисками, необходимо организационную структуру системы управления рисками (СУР) и внутреннего контроля, которая представлена на рисунке 8.

Особую роль играет формирование внутренней контрольной среды, определяющей, каким образом риск воспринимается работниками, и как они на него реагирует. С 2012 года действует Кодекс корпоративной этики ПАО «Газпром», учитывающий лучшие корпоративные практики, в котором закреплены корпоративные ценности и определены важные правила делового поведения, исключающие случаи конфликта интересов и коррупции.

Постановка целей ПАО «Газпром» и организаций группы Газпром является необходимым условием для идентификации, и оценки рисков, и последующего определения процедур внутреннего контроля. При идентификации рисков выявляются внутренние и внешние события, которые мо-

гут произойти в будущем оказать негативное или позитивное влияние на достижение целей ПАО «Газпром» и организаций группы Газпром.

Корпоративный уровень	
Общее собрание акционеров	
Совет директоров	Утверждает внутренние документы в области управления рисками и внутреннего контроля, устанавливает предельно допустимые и пороговые уровни рисков, рассматривает вопросы организации, функционирования и эффективности СУРиВК.
Комитет по аудиту	Контроль за надёжностью и эффективностью функционирования, формирование рекомендаций для принятия решений Советом директоров, рассмотрение отчётности по рискам и результатов оценки эффективности управления рисками.
Председатель Правления	Обеспечивает функционирование СУРиВК, выполнение решений Совета директоров в области организации СУРиВК
Правление	Рассматривает информацию от подразделения по управлению рисками и внутреннему контролю о ключевых рисках, обеспечивает поддержание
Уровень операционной деятельности ПАО «Газпром»	
Структурные подразделения. Владельцы, совладельцы рисков, риск-координаторы.	Владельцы (совладельцы) рисков осуществляют реализацию этапов процесса управления рисками, предоставляют отчётность по рискам риск-координатору, обеспечивает выполнение мероприятий по управлению рисками, осуществляется оценку эффективности СУРиВК. Риск-координаторы: систематизируют, обобщают полученную от владельцев (совладельцев) рисков отчётность, осуществляют ведение статистики по рискам; формируют и предоставляют отчётность по рискам в подразделение по управлению рисками и внутреннему контролю, осуществляют методологическую поддержку владельцев (совладельцев) рисков.
Подразделение по управлению рисками и внутреннему контролю	Методологическое обеспечение реализации единой политики в области управления рисками внутреннего контроля, а также координация деятельности структурных подразделений и дочерних обществ в данной области, определение методологических подходов к процессам управления рисками и внутреннего контроля.
Уровень операционной деятельности Группы Газпром	
Дочерние общества ПАО «Газпром». Владельцы, совладельцы рисков, риск-координаторы	Владельцы (совладельцы) рисков: осуществляют реализацию этапов процессов управления риском, предоставляет отчётность по рискам риск-координатору, обеспечивают выполнение мероприятий по управлению рисками, осуществляют оценку эффективности СУРиВК. Риск-координаторы: систематизируют, обобщают полученную от владельцев (совладельцев) рисков отчётность, осуществляют ведение статистики по рискам: формируют и предоставляет отчётность по рискам в подразделение по управлению рисками и внутреннему контролю, осуществляют методологическую поддержку владельцев (совладельцев) рисков.

Рисунок 8 – Организационная структура Системы управления рисками и внутреннего контроля

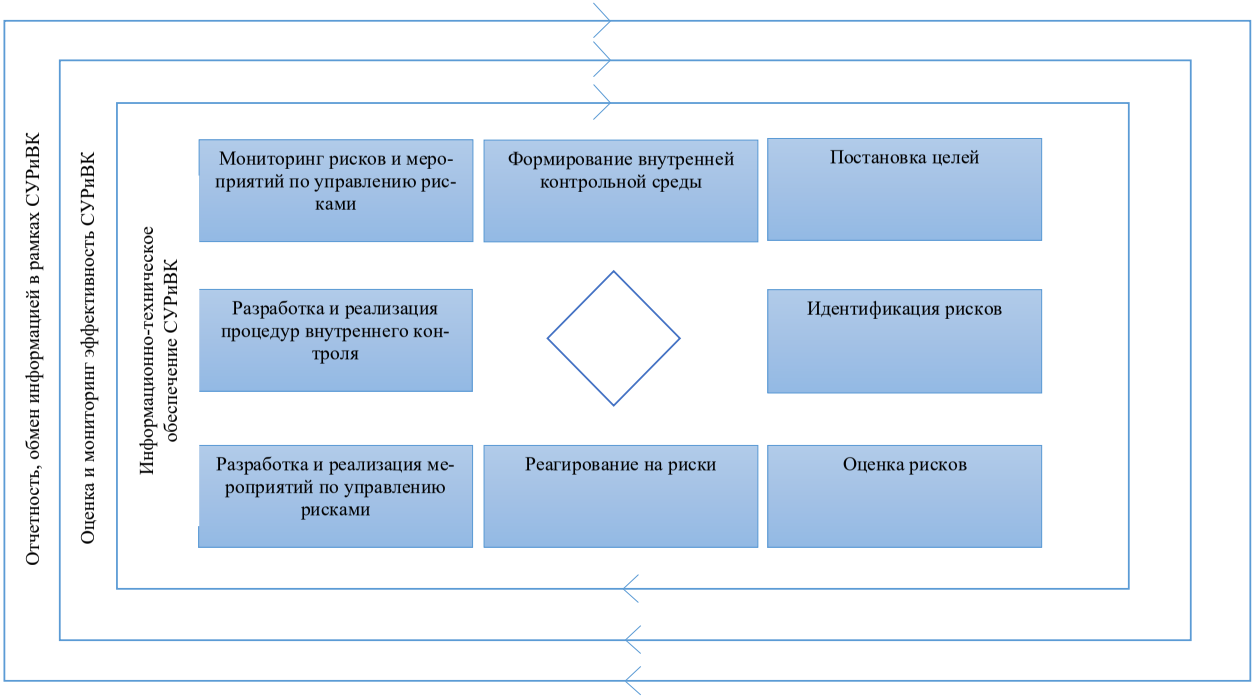


Рисунок 9 – Компоненты интегрированной СУРиВК в ПАО «Газпром»

Оценка рисков включает процесс анализа идентифицированных рисков, вероятностей и последствий с целью обеспечения дальнейшего управление рисками и внедрения процедур внутреннего контроля. В Политике управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Газпром» предусмотрены следующие основные способы реагирования на риск (методы управления риском):

- уклонение от риска (избежание/исключение риска), отказ от мероприятий/деятельности, в результате которых возникает риск, отказ от потенциальных источников риска;
- снижение (сокращение) риска – реализация мероприятий, осуществление действий, направленных на уменьшение уровня риска;
- перераспределение (передача) риска – разделение риска с другой стороной или сторонами, страхование;
- принятие (сохранение/удержание) риска – отсутствие действий, применяемых при других способах реагирования на риск, самострахование, хеджирование.

Ключевые направление по управлению рисками в ПАО «Газпром»:

- операционная деятельность;
- финансово-экономическая;
- проектная.

Данные направления по управлению рисками очень глубокие к рассмотрению. В данной научной работе мы не будем останавливаться на рассмотрении каждого, а приведем в пример ситуационный кейс по управлению рисками.

Данный кейс основан на настоящем проекте в компании Газпром. В 2015 году компания строила круглогодичный стационарный морской ледостойкий отгрузочный терминал для отгрузки нефти Новопортовского месторождения, находящийся в акватории Обской губы у села Мыс Каменный. Рисков в данном проекте было огромное количество и поэтому была внедрена методика количественного и качественного анализа рисков, при ведении настолько крупного проекта это необходимо. На протяжении 4 риск-сессий, что является большим количеством для проекта, были идентифицированы и оценены риски с финансовой точки зрения. Рисков было идентифицировано большое количество, начиная с возможной нехватки материалов до проблемы с погодой. Производство и сборка данного терминала проходила на верфи в Абу-Даби. Для монтажа всего оборудования требовался специальный плавучий кран Олег Страшнов. Главный риск заключался в срывах срока монтажа, каждые сутки простоя могли обойтись в 500 тыс. долл., также из-за срыва сроков терминал был бы

позже установлен, судно пришлось бы оставлять в порту на зимовку из-за штормов и льда. Данное событие могло повлечь колоссальные убытки ведь судоходство возможно с апреля по октябрь. Поэтому было проработано множество вариантов реализации графика монтажа с учетом возможных рисков. На риск-сессии были полностью проработаны все реагирующие мероприятия по каждому из рисков, был более подробно прописан план монтажа, также была обеспечена база дополнительными материалами, которые могут понадобиться в ходе работ и благодаря всем проведенным мероприятиям все работы выполнены в срок, что позволило вовремя отдать используемый кран и не получить штрафы за простой.

В 2019 году проект разработки Новопортовского месторождения был номинирован титулованной наградой. Проект стал абсолютным победителем престижной премии – Excellence in Project Integration. Ее значимость заключается в том, что она присуждается крупным проектам, инвестиции в которые начинаются от 500 млн. долларов. Проекты должны показать выдающиеся отраслевые достижения на всей цепочке создания ценности. «Газпром Нефть» – первая российская компания, которая получила вышеуказанную престижную награду [12].

Список использованных источников

1. Годовая отчетность Роснефть 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2022.pdf
2. Годовая отчетность Лукойла 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lukoil.ru/FileSystem/9/624779.pdf
3. Годовая отчетность Газпром. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-annual-report-2022-ru.pdf
4. Новость про уровень добычи нефтегазового сектора в 1 квартале 2024 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/economics/news/2024/04/04/1029878-narastila-neftegazovie-dohodi
5. Графики крупнейших компаний по добыче нефти и газа. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://infoline.spb.ru/news/?news=207441
6. Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит – Официальный Интернет-сайт: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.audit-it.ru (дата обращения: 13.04.2023).
7. Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ (последняя редакция): сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/ (Дата обращения: 27.05.2023).
8. Павлов М.И. Как построить эффективную систему управления рисками предприятия / М.И. Павлов // Управление рисками: реф. Журнал (Акционерное общество: вопросы корпоративного управления № 11(150) за ноябрь) – 2016. – С. 1-5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iia-ru.ru/inner_auditor/publications/articles/upravlenie-riskami/kak-postroit-effektivnuyu-sistemu-upravleniya-risk/?ysclid=libwdcejnd592035075 (Дата обращения: 30.05.2023).

9. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности коммерческой организации: учебное пособие / И.И. Мазурова [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов, Каф. экон. анализа эффективности хоз. деятельности. Ч. 1. 2-е изд., с изм. и доп. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2012 – 334 с.

10. Новопортовское месторождение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://arctic-russia.ru/project/kak-vorota-arktiki-otkryli-put-dlya-nefti-novyy-port/

УДК 339.944.2

Артамонова Дарина Михайловна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международная экономика»
e-mail: darinaartamonova2@gmail.com

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИЙ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ПАРТНЁРАМИ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ АФРИКИ

Активное развитие экономического и инвестиционного сотрудничества между двумя развивающимися площадками открывает новые перспективы и возможности не только для компаний, стремящихся освоить новый рынок, но и для бизнеса, который уже успел укрепить на нем свои позиции. Так, для многих российских компаний Африка является давним партнёром и продолжает оставаться одним из ключевых направлений деятельности.

Ключевые слова: стратегии взаимодействия, партнёрские отношения, взаимовыгодные отношения, взаимодействия со странами Африки, нефтяная отрасль, битум.

Artamonova Darina Mikhailovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International economics»,
e-mail: darinaartamonova2@gmail.com

DEVELOPMENT OF STRATEGIES FOR INTERACTION OF COMPANIES WITH FOREIGN PARTNERS IN THE OIL INDUSTRY USING THE EXAMPLE OF AFRICA

Active development of economic and investment cooperation between the two developing platforms opens up new prospects and opportunities not only for companies seeking to develop a new market, but also for businesses that have already managed to strengthen their positions there. Thus, for many Russian companies, Africa is a long-standing partner and continues to be one of the key areas of activity.

Keywords: interaction strategies, partnerships, mutually beneficial relations, interactions with African countries, oil industry, bitumen.

Введение

На сегодняшний день все коммерческие компании развивают партнерские отношения в рамках своего бизнеса и даже за его пределами с целью получения определённой выгоды. Партнерские отношения не бывают односторонними, они всегда двусторонние, позволяя всем компаниям участникам получить свою выгоду за счёт совместной деятельности, направленной друг на друга. Институт партнёрства для российских компаний в бизнесе не является новым, однако изучены не все границы данного института, а значит, с изучением и использованием всех элементов российские компании смогут установить развитие страны на новый уровень.

Разработка стратегии корпоративных отношений требует особого внимания руководителей бизнеса и детальных расчетов для получения положительного результата, ведь в одних условиях есть необходимость работать с небольшими компаниями, а в других искать наиболее крупные для собственной рекламы. Партнёрские отношения могут обеспечить компаниям доступ к различным ресурсам, материально-техническим, ресурсам финансовой среды, готовой продукции, разнообразным рынкам, новейшим технологиям, а также каналам распределения. Результатом взаимоотношений между субъектами сегодня в рыночной экономике является заключение договора, как проявление подтверждения существования партнёрских отношений.

Разработка складывается из задач несоизмеримых для местного рынка. Многие компании прокладывают маршрут в близлежащие страны, другие в соседние континенты, например, в Африку. Сегодня Африканский континент, находясь на этапе стремительного процесса интеграции в мировую экономику, безусловно, является одним из наиболее перспективных рынков для российского бизнеса. Данные связи представляют собой сложный, но целенаправленный процесс адаптации рынков разных стран, а также субъектов экономической жизни к интеграционным и совместным процессам. Активное развитие экономического и инвестиционного сотрудничества между двумя развивающимися площадками открывает новые перспективы и возможности не только для компаний, стремящихся освоить новый рынок, но и для бизнеса, который уже успел укрепить на нем свои позиции. Так, для многих российских компаний Африка является давним партнёром и продолжает оставаться одним из ключевых направлений деятельности.

Проблемы разработки и реализации стратегии партнерских отношений

Партнерство всегда являлось максимально рискованной формой взаимодействия экономических субъектов, особенно, когда речь идет о парт-

нёрских отношениях не внутри одной страны, а также с зарубежными компаниями. На сегодняшний день постоянные изменения в экономике, политике вынуждают компании и их руководителей к следованию изменениям, что позволяет данным организациям оставаться в рынке востребованным. Наиболее главными инструментами и индикаторами развития выступают:

– глобализация экономики;

– доступность и открытость рынков;

– ограниченность ресурсов;

– внедрения в работу кардинально новых информационных технологий.

Следование данному развитию позволяет России выходить на международный рынок. На сегодняшний день Россия предлагает зарубежным странам огромное количество продуктов, включая сырьевой (продукты нефти, газа) и несырьевой (химическая промышленность, стальные полуфабрикаты, продовольственные товары, злаковые культуры) экспорт. По данным 2023 года экспорт России в страны СНГ снизился на 1%, а со странами ЕАЭС, наоборот, увеличился на 1%, что не является существенным изменением. Однако изменения по экспорту со странами дальнего зарубежья изменяются колоссально: экспорт в США сократился на 7%, а в страны Латинской Америки, наоборот, наблюдается увеличение.

Данная информация крайне важна любой компании занимающейся экспортном продуктов в зарубежные страны, чтобы определить спрос на продукт, предложение продукта, статистика движения продукта и многое другое. Но самый важный момент – это принятие решение, куда, в какой регион и с помощью кого компания сможет отправить свой продукт. И хоть партнерские отношения и могут строиться по одинаковому скелету действий, однако все вышеперечисленные факторы говорят о совершенно новом уровне гибкости ведения бизнеса с приспособлением к новым условиям.

Стоит обратить внимание на то, что в сотрудничестве с зарубежными партнерами, чаще всего, приходиться работать по правилам не нашего государства. Все эти правила прописываются в договоре, соответственно, обговариваются намного заранее запуска дела. К числу данных вопросов относят:

– сроки поставок;

– условия финансирования;

– гарантийные обязательства;

– штрафные санкции;

– правовые вопросы;

– риски и форс-мажорные обстоятельства и многое другое.

Сегодняшняя экономика России, как и всего мира, становится не до конца устойчивой, что усложняет всем компаниям поиск надёжного и верного партнёра, которому стоит довериться. Для выбора надежного партнера необходим анализ аспектов, указанных в таблице 1. Частым методом проверки надежности партнера является составление краткосрочного пробного соглашения, с целью выявить сильные и слабые стороны второй стороны.

Также целесообразно составление строгой регламентации требований к партнерам на перспективу для того, чтобы не ограничивать себя узким кругом партнеров. Аспекты выбора партнера представлены в таблице 1. Внедрение предложенных техник спровоцирует резкий и положительный скачок качества выпускаемой продукции. Данная база может и должна опираться на основные положения международных стандартов, а также на основе опыта главных зарубежных компаний.

Таблица 1 – Аспекты выбора надежного партнера зарубежных стран

Определяющий уровень	Аспект
Финансы	Финансовое положение – размер уставного фонда, платёжеспособности
Качество	Состояние его материально-технической базы
Репутация	Уровень специализации фирмы и квалификации персонала
	Отношения к качеству своей продукции и собственному имиджу
	Длительность осуществления операции с учетом ретроспективных отзывов потребителей
Внешняя среда	Сегмент рынка, занимаемый партнером
	Принципы рыночного поведения и деловой этики
	Уровень сотрудничества с конкурирующими предприятиями

Использование подобного подхода реализации партнерских отношений крайне важно и полезно для взаимодействий с зарубежными странами многих предприятий. Многие компании ставят себе главную задачу – развитие партнёрских отношений и преумножение деловых партнёров в своём бизнесе. Однако, большинство руководителей сталкиваются с различными проблемами. Создавая бизнес, особенно за пределами своей страны, крайне необходимо найти контакт и продемонстрировать, насколько предложение партнёрства выгодно, но, к сожалению, не все готовы идти на контакт сразу, а также доводить контакт до подписания договора и заключения сделки. Ниже отобразим главные сложности, с которыми сталкиваются руководители компаний, развивающие партнёрство (таблица 2).

Таблица 2 – Проблемы развития партнёрских отношений

	Проблемы
Внутренние	отсутствие чёткого плана развития проекта
	не владение информацией о возможностях поиска партнёров
	трудности выстраивания взаимоотношений, отражения своей точки зрения
	неграмотность ведения бизнеса
	сложность коммуникации
	неквалифицированная команда сотрудников
Внешние	Наличие конкурентов на рынке
	Экономический спад рынка
	Снижение спроса на предлагаемый продукт

Вышеперечисленные трудности составляют лишь малую часть подводных камней, о которых необходимо знать любому руководителю.

Методы анализа подходов к разработке стратегии партнерских отношений в регионе Африки

Несмотря на все оптимистические настрои и идеи мировых сообществ относительно участия и развития Африки в мировой экономике, имеет место быть дискуссиям о ряде проблем африканского континента, которые в свою очередь, ведут к параллельным серьёзным вопросам. Многие задаются вопросами: почему большинство африканских стран являются самыми бедными при наличии богатых природных ресурсов и потенциалов. И самые частые ответы на данный вопрос заключается в истории развития данного континента. Африка является вторым по площади континентом после Евразии, на котором существуют несколько климатических поясов. Данная климатическая составляющая объясняет биологическое богатство африканских стран. Тем не менее, все эти природные богатства не помогают процветать населению Африки.

Добыча полезных ископаемых позволяет всему миру развиваться в различных областях и сферах, что в свою очередь способствует техническому прогрессу и развитию всех стран и континентов. Тем не менее, многие более развитые страны завоёвывали менее развитые, колонизировали и принуждали работать государства на них, в том числе, добывать полезные ископаемых и перевозить их на соседние континенты. Данное поведение привело к нерациональному использованию полезных ископаемых и растрачиванию природных ресурсов.

Помимо этого, актуальной проблемой является нехватка питьевых водных ресурсов на континенте, которая в свою очередь, вызвана рядом проблем – нерациональное использование ресурсов природы, отсутствие гигиены и загрязнение вод, отношение населения и приезжих корпораций

к природе. Соответственно, все эти проблемы вызывают сопутствующие проблемы в экономике, пути ведения дел со странами Африки, взаимодействий, партнёрских отношениях. Наиболее главные проблемы африканского континента, которые обсуждают политологи и экономиста из развитых стран мира, относятся к системе юридической образованности населения, огромное количество болезней, с которыми правительство не готово бороться, а как следствие, повышенная смертность населения.

Хоть африканский континент и обладает рядом крупных политических и экономических вопросов, континент обладает огромным потенциалом для развития. При том, что Африка обладает культурным наследием и историческим, управление континентом требует вмешательства глобальных изменений.

Главной проблемой африканского континента связан с безграмотностью населения, более половины африканского населения не имеют навыков чтения и счёта. Совсем недавно на континент появилась тенденции привозить волонтёр для проведения развивающих уроков для повышения грамотности, но эти частные и редкие случаи и способствуют резкому улучшению уровня образования, а также медицины. Тем не менее, сравнивая уровень медицины кардинально вырос. Продолжительность жизни в Африке зависит о части континента, однако эта цифра варьируется от 45 лет до 70 лет.

К тому же, уровень безработицы стран Африки лидирует в мировом рейтинге, составляя – 11%. (таблица 3). Когда молодое поколение не может найти себе работу, то они либо мигрируют, тем самым, образованное население уезжает в страны соседних континентов, либо оставшаяся часть уходит в сторону криминала. Международная миграция – одна из насущных проблем и вопросов африканского континента, так как она в большинстве своём случаев является нелегальной. По разным оценкам, в Европе собралось около 4-5 млн. нелегальных мигрантов африканского континента.

Таблица 3 – Показатели безработицы в Южной Африке

Показатель	Значение	Период
Уровень безработицы	30.1%	1 квартал 2022
Безработица среди молодежи	59%	1 квартал 2022
Количество трудоустроенного населения	10.2 млн.чел.	4 квартал 2022
Уровень занятости населения	42.4%	4 квартал 2022
Общая численность безработных	7.07 млн.чел	3 квартал 2023

Любая компания мира, которая приняла для себя шаг развитие партнёрских отношений на территории Африканского континента, должна взвесить все за и против, так как данный шаг является серьезным, учиты-

вая все трудности взаимодействия с компаниями, расположенными в Африке. Африка является крайне коррумпированным регионом, а значит, любая победа на рынке покупается, но не завоёвывается. Компании других регионов чаще всего не выдерживают настрой компаний континента Африки и выезжают из страны после визита бандитских группировок, те в свою очередь, не любят, когда кто-то осваивает их рынок и всячески пытаются таких прогнать со своей территории. Не смотря на все сложности региона, многие компании Европы и Азии приезжают на континент с попытками реализацией своих идей.

Учет регионального фактора при разработке стратегии партнерских отношений российских компаний

Те российские компании, которые сотрудничают с зарубежными странами создаёт им некое преимущество перед конкурентными компании на территории страны, но, с другой стороны, существует ряд вопросов, которые необходимо решить. Рынки Африки на сегодняшний день являются одними из ключевых приоритетов российских компании. Этот рынок, безусловно, представляет собой перспективное направление и крайне привлекателен для международного бизнеса.

Преимущество компаний стран африканского континента заключается в ресурсной базе, нехватку которой ощущают многие страны, эти ресурсы человечество уже реализовало столетиями. Континент богат такими ресурсами, как:

- нефть, газ, флора и фауна, которые сохранились в первозданном виде, почти не тронутые техническим прогрессом, другими словами, полезные ископаемые;
- тропические леса, именно они для планеты Земля выполняют роль легких, так как на континенты загрязнения минимальны по сравнению с другими континентами;
- палеонтологические и археологические раскопки, свидетельствующие об эволюции земли, животных и человека;
- разнообразие и богатство культуры африканского континента, вклад в культурное богатство мира.

Стоит отметить, что африканский континент исторически обнищается, чему способствует наследие колониализма, холодная война, политика стран и их президентов, потеря своих земель, мировые экономические процессы. Африка входит в мировую экономику на протяжении столетий, однако предложение Африка ограничивается сырьевыми ресурсами и прочими. Всё это говорит о том, что из континента выкачивают все имеющиеся ресурсы, если говорить простым языком. Таким образом, Африка, даже будучи самой одаренной ресурсами стран мира, поддерживает статус бедного континента.

Многие экономисты сравнивают Африканский континент с Китаем. Именно Китай сегодня считается страной с развитой экономикой, при том, что в 20ом веке Китай себя проявлял себя не как самая развитая страна мира. Африканские страны сегодня сравнивают с Китаем, потому что смертность населения в регионах падает, но рождаемость при этом не падает, а значит, что в Африке, как и в Китае скоро будет увеличение рабочей силы, а значит и рост экономики.

Африканский континент, как и все континента мира, не избежал последствий глобализации, в Африке пользуются мобильными устройства, средствами связи, электричеством. Хоть и все понимают, что локомотивом основных изменений мира являются развитые страны, тем не менее, развивающиеся страны африканского континента также вносят свой вклад в глобализацию мироустройства. Такой позитивный вклад, по мнению экономистов, вносит Африка благодаря накопленным ресурсам и природным богатствам.

Основным направлением в развитии сотрудничества является экспорт различных товаров. Всё больше и больше предприятий российского рынка начинает сотрудничество с Российским экспортным центром, выступая в качестве партнёра по логистике или экспортного торгового агента. Так как на Африканском континенте есть потребность в разного рода товарах, а на российском рынке имеется высококачественное предложение по ним, компании готовы выступить агрегатором всех необходимых товарных категорий и наряду с трейдингом организовать логистический сервис любой сложности «под ключ», включая доставку в места с недостаточно развитой или вовсе отсутствующей инфраструктурой.

Важно, чтобы у компаний были сформированы и успешно функционировали подразделения, занимающиеся вопросами развития сотрудничества с компаниями – резидентами Африканского континента, а также континента Латинской Америки, так как эти два континента являются приоритетами многих развитых стран. В состав подразделения должны входить ведущие трейдеры и логисты, имеющие опыт работы на данном рынке и хорошо знакомые с его спецификой.

На сегодняшний день проводится большое количество семинаров, встреч, конференций по вопросам развития стран Африканского населения. Экономистами выдвигается гипотеза, что государству необходимы безопасность, мир, демократия, необходимое и корректное государственное управление, применение прав человека, компетентное руководство экономикой страны.

На сегодняшний день африканский континент имеет множество проблем и вопросов к решению и совершенствованию, главными из которых являются развитие демократии, изменение государственного устройства и

экономического устройства. После проведения ряда реформ взаимодействие с компаниями стран Африки будет проходить более упрощённо без бумажной волокиты, как это происходит сегодня. Таким образом, регион партнёрский взаимодействий сильно влияет на качество общения компаний, ведения бизнеса, проведения переговоров, прихода к консенсусу.

Механизм реализации стратегии партнёрских отношений в регионе Африки на примере экспортной компании ООО «Кистоун Лоджистикс»

Компания ООО «Кистоун Лоджистикс» является поставщиков таких продуктов, как битум, битумные материалы, кокс, уголь и удобрения: сера, диаммоний фосфат. Компания сегодня поставляет свои продукты в такие страны, как Парагвай, Уругвай, Бразилия, Чили, Мексика и прочие страны Южной Америки. ООО «Кистоун Лоджистикс» видит ряд преимуществ и потенциала в развитии партнёрских отношений со странами Африки. Для построения партнёрских отношений ООО «Кистоун Лоджистикс» отразим возможности товарооборота между Россией и Африкой по крупнейшим товарным группам на 2021 год (рисунок 1).

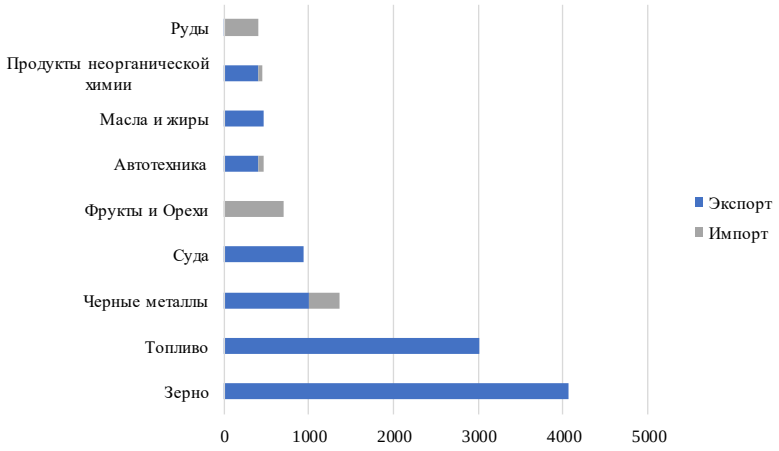


Рисунок 1 – Товарооборот между Россией и Африкой по группам ТН ВЭД за 2018 год, млн долл.

Как мы видим, наиболее крупными товарными группами внешнеэкономической деятельности России и Африки являются: зерно, топливо, черные металлы, а именно данные товарные группы и занимают превали-

рующий экспорт для России. Соответственно, ООО «Кистоун Лоджистикс» может экспортировать свои продукты на территорию Африки и развивать партнёрские отношения.

Как известно, Африканский континент богат разнообразием и количеством природных ресурсов, однако в странах африканского континента существует ряд проблем, из-за которых страны не могут начать самостоятельно экспортировать свой продукт и получать доходы от экспорта. Большинство заводов по добыче полезных ископаемых принадлежат иностранным компаниям.

В целом, стратегия партнёрских отношения базируется на комбинации социальных, экономических, служебных взаимосвязях, которые формируются со временем. Вся цепочка взаимодействий должна иметь единую цель, стратегию и процедуру заказов. У ООО «Кистоун Лоджистикс» был запланирован вход на рынок Африки и реализацию налаживания партнёрских отношений в период 2020-2021 года.

В феврале 2020 года руководитель отдела продаж осуществил плановую поездку в Нигерию, с целью:

- ознакомиться с рынком, конъектурой;
- оценить спрос предлагаемого продукты;
- выявить потенциальных конкурентов;
- найти помощника на территории Африки для реализации продукции;
- заключить договор с агентом по продажам продукции на постоянной основе.

Данная поездка позволила утвердить возможности компании ООО «Кистоун Лоджистикс» на территории континента Африки.

Далее компания поставила перед собой задачи, которые можно поделить на два блока:

1) Общение с потенциальными клиентами и построение партнёрских отношений;

2) Формирование компании на территории Африки.

От результата работа по обоим блокам зависит успех реализации проекта. Первым блоком занимается агент компании, который не устроен в компании официально, но работает по агентскому договору в силу сложностей найма и расторжения трудового договора на территории Нигерии. Агент компании работает исключительно на агентском проценте и получает вознаграждение после совершённой сделки. Он еженедельно присылает отчет о проделанной работе и результатах общения с потенциальными клиентами в виде следующей таблицы 4.

Таблица 4 – Результаты проделанной работы агента продаж компании ООО «Кистоун Лоджистикс»

№	Тема встречи	Компания	Результат
1	Проведение анализа битума Кистоун Лоджистикс	Институт асфальта Нигерии	Ждут от Кистоун Лоджистикс битум для анализа
2	Предложение сотрудничества	РАХА Битумен Ко.	Неявное желание сотрудничества
3	Предложение сотрудничества	Туррако Индасриал	Подтверждение желание протестировать продукт
4	Предложение сотрудничества	Синабко	Встреча перенеслась на следующую неделю

Также, агент присылает отчёты о главных конкурентах компании. Например, на сегодняшний день имеются следующие конкуренты в сфере битума:

1) Нигериан Петролеум Нэшнл Корпорэйшн – крупная Нигерийская компания по добыче нефти и производства битума;
2) Сапетро – крупный поставщик битума;
3) Бонни Лайт – поставщик битума.

Преимущества компании Кистоун Лоджистикс заключается в том, что компания будет продавать продукт высокого качества, а именно битум ПБВ 60 по цене продукта на рынке Африке более худшего качества, а именно битум без добавления полимера в состав продукта. Вся работа, осуществляемая агентом компании Кистоун Лоджистикс направлена на прямое построение партнёрских отношений на территории Африки. Однако, параллельно работе агента, велись работы по построению и формированию компании на территории Африки, включая регистрацию компании, установки склада и прочее. Данные задачи, выполняемые управляющим компании Кистоун Лоджистикс, являются косвенными задачами развития партнёрских отношений в Африке. Управляющий компании, в том числе, занимался поиском склада, на котором будет размещен груз – коробки с битумом, а также плавильная установка с резервуаром под расплавленный битум. Требуемая площадь склада – 5 000 м^2. В таблице 5 представлены варианта склада компании.

Помимо инвестирования в склад для проведения стабилизационных работ компания имеет ряд прочих расходов, связанных с приобретением серьёзных активов. Поэтому управляющим был просчитан CAPEX, или вид капитальных затрат по приобретению новых активов компании (таблица 6).

Таблица 5 – Варианты склада для ООО «Кистоун Лоджистикс»

5 000 м2	Мориала	Пеидад	Ел Пинто
Месторасположение	Удобное, рядом с городом	Далеко от города	Удобное, рядом с городом
Возможность выкупа	Да	Да	Нет
Ставка аренды за месяц, долл./м^2	1,878	2,273	4,545
Стоимость проведения стабилизационных работ, долл.	243 686	347 820	150 000

Таблица 6 – Капитальные затраты ООО «Кистоун Лоджистикс», долл.

Наименование	Затраты, всего	Кол-во месяцев	Затраты в месяц
Стабилизационные работы склада	242 686	120	2022
Прочие работы склада	68 026	120	566
Установка для плавления	35 000	120	291
Резервуар для битума	60 000	120	500
Котел термального масла	71 000	120	591
Строительные работы	13 605	120	113
Проведение газа к складу	9 070	120	75
Навес для склада	2 721	120	22
Проведение электричества	2 721	120	22
Анализ твердого вещества	2 098	120	17
Резервуар для воды	2 040	120	17
Кёрхер	2 040	60	34
Видеонаблюдение	1 360	120	11,3
	512 372		4 286

Подводя итоги выполненных работ агента и управляющего компании Кистоун Лоджистикс на территории Нигерии, можно сделать вывод, что развитие партнёрских отношений строится не только на общении с клиентом и предложении продукта, но и описании развития компании, презентации капитала компании, а также наработанных заслуг. Существует огромное количество факторов, влияющих на развитие компании, внутренние, внешние, однако компания должна научиться ими оперативно и

регулярно управлять, чтобы не компания работала на эти факторы, а факторы на компанию.

Оценка эффективности реализации стратегии партнёрских отношений в регионе Африки на примере экспортной компании ООО «Кистоун Лоджистикс»

Оценка эффективности реализации проекта и стратегии партнёрских отношений должна осуществляться на каждой стадии проекта: предпроектная, проектная и постпроектная. Также оценивается эффективность проектных инвестиций.

По мере роста объёмов реализации продукции контрагентам возникает эффект масштаба. Однако со временем объём продаж начинает падать, и в период спада необходимо инвестировать в новые разработки и развития партнёрских отношений в новой отрасли, чтобы к моменту вывода продукции с рынка компания могла предложить клиентам альтернативное инновационное изобретение быстрее конкурентов.

Ниже отразим окупаемость инвестиции в реализацию стратегий партнёрских отношений (таблица 7).

Таблица 7 – Окупаемость инвестиций ООО «Кистоун Лоджистикс»

Инвестиция, долл.		512 372					
Период	Выручка	Амортизация	Прибыль до налогообложения	Налог на прибыль	Прибыль после налогообложения	Окупаемость инвестиций	Прибыль
0	-512 372	-	-	-	-512 372	-512 372	-512 372
1	260 727	51 441	209 285	159 890	100 836	87 684	-424 689
2	831 181	51 441	779 740	317 646	513 535	388 306	-36 382
3	831 181	51 441	779 740	311 896	519 285	341 438	305 056
4	831 181	51 441	779 740	311 896	519 285	296 903	601 959
5	831 181	51 441	779 740	311 896	519 285	258 176	860 136

Из таблицы видно, что сумма вложенных инвестиций составляет 512 372 долл., и в первый 2020 год вложения инвестиций компания не получила выручки, соответственно, и прибыли. Только в 2021 году выручка составила 260 727 долл., и инвестиции за 2021 год окупились на 87 684 долл. Таким образом, в 2023 году компания окупила вложенные инвестиции и начала приносить чистую прибыль. Выручка 2021 года в 260 727 долл. образовалась из суммы всех расходов 2020 года и суммы расходов и доходов 2021 года, так как только 2020 год был отрицательным. Все последующие периоды приносили и приносят прибыль компании на основе развитых партнёрских отношений.

Данный расчет отражает позитивное представление ведения партнёрских отношений, без учёта форс-мажорных обстоятельств. Теперь

отразим доходы и расходы компании Кистоун Лоджистикс на примере 2020 -2022 гг. (таблица 8)

Таблица 8 – Планирование доходов и расходов
ООО «Кистоун Лоджистикс» 2020-2022 гг., долл.

	2020	2021	2022
Капитальные расходы (CapEx)	512 372		
Выручка	0	8 403 500	13 754 300
Себестоимость битума	0	6 139 700	10 049 060
Прочие расходы	0	904 046	1 479 684
Валовая Прибыль	0	1 359 754	2 225 556
Операционные расходы	21 382	394 576	575 053
Управленческие расходы	95 876	265 808	303 263
Коммерческие расходы	515	137 200	224 560
	2 718	180 954	291 499
Прибыль от продаж	-120 490	381 217	831 181
Амортизация	0	51 441	51 441
Прибыль до налогообложения	-120 490	329 775	779 740
Налог на прибыль	0	159 890	317 646
Чистая Прибыль	-120 490	221 326	513 535

Из таблицы видно, что компания имеет тенденцию к развитию и увеличению выручки к 2022 году, росту закупа и производства битума. Доходы и расходы компании, соответственно, увеличиваются. В 2020 году компания имела отрицательную чистую прибыль, а уже к 2022 году чистая прибыль составила 513 535 долл.

Стоит отметить, что капитальные расходы по CapEx Кистоун Лоджистикс делит на месячные расходы, и погасила данную инвестицию к концу 2022 года. Для оценки эффективности стратегии партнёрских отношений ранее было обозначена сумма в размере 512 372 долл. Ожидаемые ежегодные поступления денежных средств по проекту определяются в зависимости от типа проектируемого объекта, либо как выручка от реализации продукта. В свою очередь, все оценки эффективности можно поделить на статические, без учёта стоимости денежного потока, и динамические, с учётом дисконтирования.

Срок окупаемости проекта Кистоун Лоджистикс по развитию партнёрских отношений на территории Африки обозначим, как PP (Payback Period). Данный показатель демонстрирует период времени, в течении которого сумма денежных поступлений в рамках проекта приравнивается к сумме первоначальных вложений.

Таким образом,

PP (Кистоун Лоджистикс) = сумма первоначальных инвестиций / среднегодовая сумма денежных поступлений проекта = 512 372 / 221 326 = = 2,3 года.

Существенным недостатком данного показателя является то, что он не учитывает прибыль инвестора. Также при расчёте показателя допускается, что суммы ежегодных денежных поступлений являются одинаковыми. Оценим рентабельность проекта развития партнёрских отношений Кистоун Лоджистикс на территории Африки.

Рентабельность инвестиций, или средняя норма прибыли на инвестиции, является относительным показателем, обратным сроку окупаемости.

ARR (accounting rate of return) = среднегодовая сумма денежных поступлений проекта / сумма первоначальных инвестиций * 100% = 221 326 / / 512 372 * 100 = 43,19 %

Рентабельность инвестиций показывает, какая должна быть норма доходности по проекту, чтобы обеспечить ежегодные поступления от реализации продукции.

В данном случае, показатель рентабельности рассчитан через планируемую чистую прибыль, а поэтому для Кистоун Лоджистикс показатель ARR = показателю ROI (return on investment).

Планируемый чистый денежный поток отражает накопленную сумму денежного потока за определённый период.

Рассчитаем чистый денежный поток за 2020 – 2022 гг.

NV (net value) = приток денежного потока (прибыль) – отток денежного потока (капитальные вложения) = 100 836 (прибыль 2021 г.) + + 513 535 (прибыль 2022 г.) – 512 372 (капитальное вложение) = 101 999 долл.

Индекс доходности инвестиций (PI) отражает рентабельность инвестиций относительно чистого дохода и суммарных инвестиций за определённый период. Если PI >1, то проект считается эффективным.

PI = 1 + (NV / суммарные инвестиции за период) = 1 + (101 999 / / 512 372) = 1,19.

Данный показатель подтверждает эффективность проекта компании Кистоун Лоджистикс, так как его значение больше единицы.

Заключение

Многие компании внутри страны ищут потенциальных партнёров за пределами рынка России, таким образом растёт уровень партнёрских отношений, созданные гибкой системой связей для выживания предприятия. Для того, чтобы развить полезные и выгодные партнёрские отношения на начальном этапе необходимо определить цели сотрудничества, выработать согласованную стратегию и политику взаимодействия. После чего следует сделать выбор и разработать совместный проект или программу.

И уже в самом конце партнёрские компании начинают взаимодействовать на операционном уровне, основанном на ранее выбранной формой взаимодействия. Выведение точных и чётких этапов построения партнёрских отношений экономических субъектов одной страны или разных стран, существенно повышают управляемость проектом и результативность поставленных целей и задач.

Список использованных источников

1. Басовский, Л.Е. Менеджмент: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по экон. и упр. спец. / Л.Е.Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 214 с.
2. Белоусов А. Бизнес-идея развития / А. Белоусов // Эксперт. 2018. – №38. - С. 64-68.
3. Беляева, С.А. Роль планирования в процессе управления инновационными проектами: учебник / С.А. Беляев. – Москва: Папирус Про, 2020. – 87 с.
4. Бородин И.И. Общие понятия социального партнёрства / И.И. Бородин // Трудовое право. – 2018. – № 2. – С. 36-42.
5. Добролюбова Н.А. Менеджмент в организации: учебное пособие / Н.А. Добролюбова. – Набережные Челны, 2020. – 206 с.
6. Бузгалин А. Человек, рынок и капитал в экономике XXI века / А. Бузгалин, А. Колганов // Вопросы экономики. – 2017. – № 3. – С. 125-141.
7. Варнавский В. Мировой кризис и рынок инфраструктурных проектов // Мировая экономика и международные отношения. – 2010. – №1. – С. 38-46. https://doi.org/10.20542/0131-2227-2010-1-38-46
8. Государев М.А. Анализ развития форм межфирменных отношений / М.А. Государев // Экономический анализ: теория и практика. 2006. №2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-razvitiya-form-mezhfirmennyh-otnosheniy
9. Дугинов Д.Е. Сущность партнёрских отношений в бизнесе / Д.Е. Дугинов, учеб. пособие, М, 2019. – 315 с.
10. Кожевников Н.Н. Основы экономики. Учебное пособие. 9 издание. – М.: Academia, 2017. – 288 с.
11. Пигалов, В. Секреты успешного управления проектной командой: учебник / В. Пигалов. – М.: Инфра-М – 2018. – 145с.
12. Позняков В.П. Деловое партнерство как одна из форм деловой активности предпринимат участники проекта уважают, доверяют и сотрудничают елей / В.П. Позняков, Т.С. Вавакина // Знание. Понимание. Умение. – 2019. – №4. – С.36-43. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/delovoe-partnerstvo-kak-odna-iz-form-delovoy-aktivnosti-predprinimateley
13. Севастьянова К.Д. Взаимодействие с зарубежными партнёрами в сфере бизнеса на примерах стран, относящихся к разным типам кросс-культурных психологий // Молодой ученый. – 2015. – №12. – С. 422-425.
14. Семенов, А.К. Этика менеджмента: учебное пособие / А.К. Семенов, Е.Л. Маслова. – Москва: Дашков и К, 2020. – 270 с.
15. Тарасова Н.И. Демократия на производстве: практика развитых стран Запада / Н.И. Тарасова и др. – М.: Наука, 2018. – 156 с.

16. Official site World Bank [Electronic resource] / World GDP, – Available at: https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.cd
17. Savage L.A. Africa's largest investors / Africa Investment Forum – AIF [Electronic resource], – Available at: https://www.africainvestmentforum.com/
18. Официальный сайт Всемирного банка // ВВП всех стран миры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vsemirnyjbank.org
19. Официальный сайт ООО «Кистоун Лоджистикс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://keystone-logistics.com

УДК 341.2

Капиносова Софья Александровна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международное энергетическое право»
e-mail: sonya.kapinosowa@yandex.ru

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТА «АРКТИК-СПГ 2»

На сегодняшний день экономическая деятельность в Арктике и работа по добыче, освоению месторождений Арктической зоны РФ (далее – АЗ РФ) является сложнейшей из стратегических задач, поставленных главой государства. Между тем экономические и политические изменения негативным образом влияют на функционирование нефтегазовых проектов. Среди существующих проблем можно выделить заморозку коммерческого проекта «Арктик-СПГ 2». В данной статье анализируется рентабельность проектов по добыче углеводородных ресурсов (в том числе добываемых на шельфе), оценка достижения поставленных стратегических целей в области освоения Арктики в условиях действия антироссийских санкций.

Ключевые слова: Северный морской путь, энергетическая стратегия, энергетическая инфраструктура, технологии

Kapinosova Sofya Alexandrovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International Energy Law»,
e-mail: sonya.kapinosowa@yandex.ru

STRATEGIC OBJECTIVES AND KEY ISSUES OF THE ARCTIC LNG 2 PROJECT

Today, economic activity in the Arctic and work on the extraction and development of deposits in the Arctic zone of the Russian Federation (hereinafter referred to as the AZ of the Russian Federation) is the most difficult of the strategic tasks set by the head of state. Meanwhile, economic and political changes have a negative impact on the functioning of oil and gas projects. Among the existing problems, we can single out the freezing of the Arctic

LNG 2 commercial project. This article analyzes the profitability of projects for the extraction of hydrocarbon resources (including those extracted on the shelf), an assessment of the achievement of strategic goals in the field of Arctic development in the context of anti-Russian sanctions.

Keywords: Northern Sea Route, Energy strategy, energy infrastructure, technologies

Планы по поставкам энергоресурсов по Северному морскому пути (далее – СМП), производство сжиженного природного газа на месторождениях, развитие технологий по добыче энергоресурсов на нефтяных и газовых месторождениях составляют лишь малую часть Стратегии развития Арктической зоны до 2035 года[7], Долгосрочной программы развития производства сжиженного природного газа в Российской Федерации[8]. Важными шагами для выполнения поставленных задач является строительство морских портов и судоходных путей в акватории Северного морского пути, Баренцева, Печорского морей, строительство грузовых судов, атомных ледоколов и других объектов инфраструктуры арктической промысловой деятельности. Решение поставленных задач осложнено нехваткой инновационных технологий по добыче СПГ, необходимостью крупных инвестиций и длительностью строительства необходимой инфраструктуры. Кроме того, появление первых новостей о резком сокращении добычи газа почти в три раза в рамках проекта «Арктик-СПГ2», от которого ожидали увеличения экспорта в Европу и доходов в бюджет страны, в настоящем требуют пристального внимания и контроля для целей поддержания энергетического потенциала страны.

Одним из серьезных опасений срыва стратегических целей попрежнему составляют инвестиционные энергетические проекты, где участники соглашений постепенно начинают «выходить из игры» (Япония, Франция). Следует напомнить, что энергетическими гигантами, отвечающими по проектам грузопотока по СМП, занимаются ПАО «Газпром нефть» и ПАО «НОВАТЭК». Последний является единым уполномоченным оператором по добыче сжиженного природного газа на территории российского шельфа в пределах акватории Карского моря и далее по направлению к порту Диксон.

Между тем, следует напомнить, что из себя представляет проект «Арктик-СПГ 2». Это проект по добыче газа и по производству сжиженного природного газа на Гыданском полуострове (Ямало-Ненецкий автономный округ и Таймырский район) инициирована в качестве поставок по «северному» направлению с использованием ледокольного флота. Следу-

[7] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 №1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года»
[8] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 16/03/2021 №640-р

ет отметить, что данный центр газодобычи находится в зоне территориального моря, а значит, должен рассматриваться в контексте развития СМП. Архитектура проекта «Арктик-СПГ 2» выстроена через инвестиционное стимулирование, международное сотрудничеств. Однако различные интересы государств в рамках проектной деятельности ставит под вопрос существования таких проектов в долгосрочной перспективе. Обсуждение подобного сценария «заморозки» не раз составляло повод для научных дискуссий, которые в настоящее время нашли свое подтверждение.

Критика по поводу увеличения финансирования крупных проектов по добыче углеводородных ресурсов (СПГ), выдвигалась Ю.П. Амиловым в докладе «Северный морской путь в контексте освоения недр Арктики». Заявленная эффективность проектов, по его мнению, не достигала значения «реальных показателей», которые могли быть достигнуты в условиях дестабилизации на мировом рынке энергоресурсов. Визави Юрию Ампилову оказались Орлов В.П. и Наталенко А.Е., которые, во всяком случае, также не смогли предугадать развитие потенциала нефтегазового шельфа [7].

«Выстроенная идеальная картина на листе бумаге» [4, с. 32], на первый и весьма оценочный взгляд, действительно убеждает в повторяющемся сценарии, как это было сделано с проектами «Полярная Звезда» или «Ямал-Европа». Однако целью данной статьи не является последовательное продолжение составление критики той или иной позиции, и даже не анализ произошедших событий.

К общеизвестным факторам, сдерживающим наращивание сырьевого экспорта до необходимых показателей, являются: переориентация на декарбонизацию угольной промышленности западными партнерами, отсутствие технологий сжижения газа. Кроме того, освоение арктических ледовых зон, действительно, требуют применения сложных технологий, что делает многие проекты нерентабельными из-за высокой стоимости необходимого оборудования. По этой причине в стратегию освоения континентального шельфа Артике было заложено освоение месторождений на суше. Однако помимо приведенных «масштабных» проблем, последствия которых трудно предугадать, требуется обратить внимание и на логистические цепочки поставок. Реально происходящие изменения, должны заставить задуматься о смене энергетического направления, в частности, налаживание транспортной доступности, перевозки углеводородного сырья по железным дорогам, доставке потребителям.

На этапе заморозки проекта «Арктик СПГ-2» рациональным подходом является внесение изменений в национальные стратегические документы РФ в части государственного регулирования судоходства по акватории Северного морского пути, Энергетическую стратегию до 2035 года

и Стратегию развития Арктики, в части положений, касающихся освоения ресурсов шельфа, использования договорных инструментов.

Между тем положительной тенденцией в области законодательного регулирования является расширение субъектного состава участников правоотношений по транспортировке СПГ. Установленные изменения затронули условия по предоставлению исключительного права на экспорт СПГ пользователям участков недр на суше, «полностью или частично расположенных севернее 67 градуса северной широты». Указанные меры предусматривались с целью монетизации крупных запасов газов, создания условий для увеличения производства и экспорта СПГ. Однако в силу специфики данных проектов, их стратегического характера внесенные изменения в положения ст. 3 Федерального закона от 18 июля 2006 г. №117-ФЗ «Об экспорте газа» [3], затрагивающих субъектный состав, необходимо оставить в том виде, в каком они существуют на данном этапе законодательного регулирования.

Возможные пути преодоления сложившейся ситуации, связанной с ограничением доступа к инновационным технологиям и длительностью работ по разработке технологий геологического изучения, видится во внедрении на практике соглашений о сервисных рисках. Это может оказаться одним из ключевых элементов решения проблем, связанных с доступом к инновационным технологиям и лицензированием на технологические полигоны.

Указанные меры позволят упросить административный порядок предоставления недр в пользование, расширить круг субъектов для работ в перспективных СПГ-проектов. Это может стать предметом регулирования как в Законе о недрах, так и Гражданский кодекс РФ и способом преодоления сложившейся ситуации. Также возможно предусмотреть госпрограммы по финансированию проектов по добыче углеводородных ресурсов.

С точки зрения международного права, необходимо держать под контролем вопрос об интернационализации использования СМП со стороны государств, таких как Соединенные Штаты Америки. Однако их позиция в рассмотрении СМП, как исключительно открытого для транзитного прохода, может создать конфликтную ситуацию. В частности, положения ст. 234 Конвенции по морскому праву 1982 года и осуществление контроля над акваториями, где это право осуществляется в соответствии с указанным международным документом, затрагивают суверенитет Российской Федерации. В этой связи необходимо сохранить контроль над навигацией судов в районе СМП и обеспечить сохранение особого правового поля для государств, границы которых выходят к покрытыми льдами районами. Указанное, также должно найти свое отражение и при пересмотре Энергетической стратегии России, которую планируют продлить до 2050 года.

Список использованных источников

1. Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.: Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 03.04.2024).
2. Долгосрочная программа развития производства сжиженного природного газа в Российской Федерации: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 16 марта 2021 г. №640-р Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 03.04.2024).
3. Федеральный закон от 02.11.2023 № 515-ФЗ «О внесении изменения в статью 3 Федерального закона «Об экспорте газа»» // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pravo.gov.ru/, 02.11.2023 (дата обращения 05.04.2024).
4. Ампилов Ю.П., Григорьев М.Н. Северный морской путь в контексте освоения недр Арктики (экспертный доклад) // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2021. – № 5 (184) – С. 28-42.
5. Вылегжанин А.Н., Корчунов Н.В., Теватросян А.Р. Арктический экономический совет: роль в международно-правовом механизме природоохранного управления Северным Ледовитым океаном // Московский журнал международного права. – 2020. – №. 3. – С. 6-26.
6. Трофимов С.Е. Государственное регулирование комплексного освоения углеводородных ресурсов арктического и континентального шельфа России // Государственное управление. Электронный вестник. – 2023. – №. 101. – С. 85-102.
7. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Российская Арктика сегодня: содержательные новации и правовые коллизии // Экономика региона. – 2018. – Т. 14. – №. 4. – С. 1117-1130.
8. Наталенко А.Е., Орлов В.П. СПГ и Севморпуть (мнение о некоторых разделах статьи Ю.П. Ампилова «Углеводороды и альтернативная энергетика в Российской Арктике») // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2019. – №. 5. – С. 69-70.

УДК 656.073

Клюка Дмитрий Андреевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Стратегическая логистика и цифровые сервисы»
e-mail: klyukad@yandex.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ

В исследовании поднимается вопрос о транспортном обеспечении мест добычи ископаемых ресурсов, которые находятся в отдалении от существующей инфраструктуры, проведено исследование рынка на предмет существующих решений, а также предложен экономически эффективный способ решения данной проблемы. Проведен сравнительный анализ актуальных технических и технологических решений обеспе-

чения деятельности месторождений нефтегазовых предприятий, а также представлено экономическое обоснование приоритетного варианта. При проведении последующих исследовательских работ стоит провести анализ применения мультимодальной системы доставки необходимой номенклатуры сырья и технических средств при организации обеспечения функционирования нефтегазового предприятия.

Ключевые слова: нефтегазовая промышленность, транспортная доступность, транспортная инфраструктура, логистическая инфраструктура

Klyuka Dmitry Andreevich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Strategic Logistics and Digital Services»,
e-mail: klyukad@yandex.ru

PROVIDING LOGISTICS INFRASTRUCTURE FOR ENTERPRISES OPERATING IN CONDITIONS OF LOW TRANSPORT ACCESSIBILITY

The study raises the issue of transport support for mineral resource extraction sites located far from the existing infrastructure, conducts a market study on existing solutions, and proposes an economically efficient way to solve this problem. A comparative analysis of current technical and technological solutions for supporting the activities of oil and gas fields is conducted, and an economic justification for the priority option is presented. When conducting subsequent research, it is worth analyzing the use of a multimodal delivery system for the required range of raw materials and technical equipment when organizing the functioning of an oil and gas enterprise.

Keywords: oil and gas industry, transport accessibility, transport infrastructure, logistics infrastructure

Введение

В национальной экономике Российской Федерации одну из крупнейших долей занимают поступления от коммерческой деятельности нефтегазовой отрасли. В качестве лидеров данного сектора рассматриваются ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», ПАО «НК «Роснефть». Однако на решение отраслевых проблем нацелены и менее крупные, но от этого не менее значимые российские компании, одной из которых является ПАО «ЯТЭК». ЯТЭК – единственное предприятие, снабжающее газом центральные регионы Якутии. Продукция ЯТЭК поставляется в субъекты Дальневосточного федерального округа, а также экспортируется в страны Восточной и Центральной Азии.

Ключевой задачей нефтегазовых корпораций является обеспечение бесперебойного снабжения сырьем и нефтепродуктами производственных и торговых предприятий, что обуславливает необходимость поддержания на работоспособном уровне оборудования, действующего на месторождениях природных ресурсов. В большинстве случаев техноло-

гические процессы нефтегазодобычи, капитального ремонта скважин носят непрерывный характер, что выносит на передний план по важности решение задач по созданию системы гарантированного обеспечения нефтегазовых предприятий технологическим транспортом и техническими средствами определенной номенклатуры в круглогодичном периоде. Перед системой транспортного обслуживания нефтегазовых предприятий стоят разносторонние задачи. Целью данной научно-исследовательской работы является организация транспортного обеспечения мест добычи ископаемых ресурсов, которые находятся в отдалении от существующей инфраструктуры с применением технологий бетонного покрытия автодорог. Для решения данной цели необходимо определить степень эффективности применения данной технологии в рамках суровых климатических условий, а также рассчитать экономический эффект от ее внедрения.

Обеспечение логистической инфраструктуры предприятий, работающих в условиях низкой транспортной доступности

Нефтегазовая добывающая промышленность является важным блоком в фундаменте экономики Российской Федерации. Однако, большая часть разрабатываемых месторождений располагается в отдаленности от населенных пунктов и в условиях полного отсутствия инфраструктуры. Отсутствие инфраструктуры вынуждает предприятия использовать специализированный транспорт, учитывать в планировании увеличенный срок транспортировки и работать с дополнительными рисками.

Цель исследования – представить решения для предприятий, работающих в условиях низкой транспортной доступности. На основании данных, представленных публичным акционерным обществом «Якутская топливно-энергетическая компания» стоимость строительства круглогодичной дороги составляет около 50 млн. рублей на каждый километр. Такие затраты для компании могут быть нерентабельными, учитывая, что дорогу также необходимо содержать – уже упомянутая ПАО «ЯТЭК» в расчетах указывает, что, в среднем, на содержание дороги выходит около 5% стоимости самой дороги ежегодно, что в случае круглогодичной дороги составляет порядка 2,5 млн. руб. После анализа рынка и предложений исполнителей, предлагающих строительство автотранспортных дорог, был отобран способ прокладки автотранспортных дорог путем установки бетонных плит.

Для объективного взгляда на технологию строительства дороги с применением бетонных плит были проанализированы преимущества и недостатки такого подхода [2, 3]. Преимущества и недостатки дороги из бетонных плит представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки дороги из бетонных плит

Преимущества	Недостатки
Долговечность	Невозможность создания монолитного покрытия
Простота технологии укладки	Замена целой плиты при необходимости восстановления дороги
Возможность устройства покрытий в любых условий	
Небольшая себестоимость	
Возможность повторного использования	

Из преимуществ дороги из бетонных плит, указанных в таблице 1, одним из наиболее значимых для предприятий, работающих в условиях низкой транспортной доступности, является возможность устройства покрытий в любых условиях – производители заверяют, что такая дорога с бетонным покрытием выдерживает температуры от -45 до +55 градусов Цельсия. Также производители утверждают, что лишь спустя 20 лет эксплуатации на плитах возможно появление первых дефектов [2; 6].

В качестве подтверждения рациональности применения технологии строительство автодороги с использованием бетонных плит необходимо представить экономическое обоснование данного решения. Для сопоставления с представленной стоимостью круглогодичной дороги, расчет стоимости строительства дороги из бетонных плит будет осуществляться на километр.

Согласно информации, представленной ООО «Горстрой» (База ЖБИ), стоимость непосредственно самой плиты размерами 3х1,75х0,17м (длина, ширина, толщина), которая только вышла с завода, составляет 8580 рублей [5]. Для осуществления транспортировки в условиях бездорожья добывающая компания покупает или арендует такой автотранспорт как вездеход УСМ-10 «Егоза». Ширина вездехода составляет от 2,55 до 2,8 метров, таким образом, для наличия возможности пользоваться уже имеющимся транспортом на новой дороге необходимо укладывать от двух плит в ширину, что составит ширину дорожного полотна в 3,5 метра. Таким образом, полотно одного километра дороги будет состоять из 668 плит, что представлено в расчетах по формуле (1). Расчет расходов на закупку бетонных плит представлен в формуле (2).

$$Q = L / B, \quad (1)$$

где Q – количество бетонных плит, шт.,
L – длина дорожного полотна, м,
l – длина бетонной плиты, м.

$$Q_1 = (1000 / 3) * 2 = \sim 668 \text{ шт.}$$

$$VC_{бп} = P_{бп} * Q, \quad (2)$$

где $VC_{бп}$ – суммарная стоимость бетонных плит для прокладки 1 км дорожного полотна, руб.,
$P_{бп}$ – стоимость 1 бетонной плиты, руб.

$$VC_{бп} = 668 * 8580 = 5\ 731\ 440 \text{ руб.}$$

Таким образом расходы на покупку плит составляют 5 731 440 рублей, но это лишь меньшая часть расходов на строительство дороги – основную часть занимают подготовительные работы.

Подготовительные работы состоят из рытья корыта, вывоз грунта за дополнительную плату, укладки геотекстиля, устройства подушки из песка, щебня или гранитного щебня. Расчет стоимость полного комплекса подготовительных работ на километр дороги и вывозом грунта представлен в формуле (3), а суммарные расходы – в формуле (4).

$$VC_р = P_р * S, \quad (3)$$

где $VC_р$ – суммарная стоимость подготовительных работ,
$P_р$ – стоимость подготовительных работ на 1 м^2, руб./м^2,
S – площадь дорожного полотна, м^2.

$$VC_р = 2890 * 3500 = 10\ 115\ 000 \text{ руб.}$$

$$VC_{общ} = VC_{бп} + VC_р, \quad (4)$$

где $VC_{общ}$ – итоговая стоимость прокладки 1 км дорожного полотна, руб.

$$VC_{общ} = 10\ 115\ 000 + 5\ 731\ 440 = 15\ 846\ 440 \text{ руб.}$$

Таким образом видна разница между стоимостью строительства километра круглогодичной дороги и дороги из бетонных плит – 50 млн. руб. против 15,85 млн. руб.

Необходимо отметить, что расчет включал в себя закупку новых плит для исключения сопутствующих с эксплуатаций рисков, а также вы-

возом грунта, что, в условиях безлюдных мест является не самой необходимой услугой. В случае закупки плит, которые уже были в употреблении, а также исключения затрат на вывоз грунта, то итоговая цена километра дороги будет составлять уже 13,967 млн. руб.

С учетом простоты технологии изготовления бетонных плит и необходимости строительства полноценной дороги, связывающей между собой места добычи между собой и с уже существующей инфраструктурой, то можно ожидать высокий уровень конкуренции среди производителей и, в случае проведения тендера по 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», ощутимый процент снижения от начальной (максимальной) цены [1].

В процессе проведения анализа рынка был также рассмотрен вариант строительства инфраструктуры на основе железнодорожного транспорта, но данный вариант был исключен из-за сравнительно высокой стоимости с учетом подготовительных работ и закупки материалов, не бывших в эксплуатации. Стоимость прокладки каждого километра железной дороги может составить более чем 60 млн. руб. [4]. Кроме того, в случае схождения поезда с рельс, на неопределенное время будет невозможно осуществить поставку на место добычи без наличия дублирующая дороги или применения другого вида транспорта. В качестве превентивной меры противодействия этому риску выступает постоянное обследования и обслуживание железнодорожных путей, за что также приходится платить. Данная проблема отсутствует у автомобильного транспорта, поэтому было принято решения сконцентрироваться именно на нём.

В данном исследовании была поднята проблема обеспечения транспортной инфраструктурой добывающих предприятий, осуществляющих свою деятельность в условиях низкой транспортной доступности. Проведена работа по анализу рынка на предмет существующих методов решения данной проблемы, а также проведен экономический анализ целесообразности применения существующих решений.

Заключение

В рамках данной научно-исследовательской работы был проведен сравнительный анализ актуальных технических и технологических решений обеспечения деятельности месторождений нефтегазовых предприятий, а также представлено экономическое обоснование эффективности использования бетонных плит при строительстве автодорожного полотна для обеспечения добычи на месторождениях на основе имеющихся данных ПАО «ЯТЭК».

Транспортная система нефтегазового производственного предприятия имеет большое значение при организации текущих и капитальных ремонтных работ, что требует восстановление должного уровня производительности скважин при условии минимизации финансовых и временных затрат. Круглогодичные автомобильные дороги способны обеспечить выполнение требуемых параметров эффективности работ, однако, как показывает практика, их создание является капиталоемким процессом. В качестве технологического нововведения рассмотрено покрытие автодорог из бетонных плит, позволяющее снизить затраты на проведение ремонтных работ, уровень инвестиционных и эксплуатационных затрат.

При создании и реализации представленного решения в реальных условиях деятельности отдаленных нефтегазовых месторождений необходимо провести более детальный анализ существующих предложений рынка бетонных плит, а также альтернативных технологических вариантов для обоснования рациональности итогового варианта, чтобы снизить степень неопределенности логистических бизнес-процессов и минимизировать последствия от наступления рисков в рамках современных условий внешнеэкономических взаимоотношений.

Список использованных источников

1. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ (последняя редакция) // СПС Консультант Плюс: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/ (дата обращения 17.03.2024).

2. Достоинства и недостатки железобетона // ЖБИ: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oz-gbi.ru/stati/dostoinstva-i-nedostatki-zhelezobetona/ (дата обращения 16.03.2024).

3. Преимущества и недостатки бетонных дорожных плит // ПрофБетон: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pkprofbeton.ru/preimushhestva-i-nedostatki-betonnyih-dorozhnyih-plit (дата обращения 16.03.2024).

4. Стоимость строительства 1 км железной дороги // ООО «ЖелДорСпецПроект»: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.xn--d1abbab2adzbibjdkw2d.xn--p1ai/stoimost-stroitelstva-1km-zd-puti (дата обращения 17.03.2024).

5. Стоимость укладки дорожных плит // БАЗА ЖБИ: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bazagbi.ru/statyi/stoimost-ukladki-dorozhnih-plit/ (дата обращения 16.03.2024).

6. Устройство и строительство дорог из железобетонных плит // ООО «ПРЕМИАЛЬНАЯ АРЕНДА»: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://panrent.ru/poleznaya-informatsiya/stroitelstvo-dorogi/dorogi-iz-zhelezobetonnykh-plit/ (дата публикации 21.01.2021).

УДК 334.02

Козаков Роман Русланович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономика и инжиниринг в организации»
e-mail: kozakov-2001@list.ru

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНЖИНИРИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Исследованы отечественные диссертации с 1999-2023 гг. по инжинирингу в нефтегазовом комплексе, выделены их основные методические и методологические пробелы. Разработаны практические рекомендации по развитию кадрового потенциала инжиниринговых организаций нефтегазового комплекса на основе геймификации. Описаны стратегические методы повышения кадрового потенциала за счет расширения иерархической структуры.

Ключевые слова: инжиниринг, контрактные отношения, иерархические структуры, геймификация, нефтегазовый комплекс.

Kozakov Roman Ruslanovich,
Saint Petersburg State University of Economics,
Master program «Economics and engineering in organizations»,
e-mail: kozakov-2001@list.ru

MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS OF THE OIL AND GAS COMPLEX IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF ENGINEERING ACTIVITIES IN CONSTRUCTION

Domestic dissertations from 1999-2023 were studied. on engineering in the oil and gas complex, their main methodological and methodological gaps are highlighted. Practical recommendations have been developed for developing the human resources potential of engineering organizations in the oil and gas complex based on gamification. Strategic methods for increasing human resources by expanding the hierarchical structure are described.

Keywords: engineering, contractual relations, hierarchical structures, gamification, oil and gas complex.

Введение

Доля нефтегазового сектора в валовом внутреннем продукте РФ в третьем квартале 2023 г. составляла 17,3% [2], а в первом квартале 2021 г. был достигнут максимум – 21,7% [1]. Вклад создаваемой добавленной стоимости в системообразующих видах деятельности непременно создает существенный мультипликативный эффект для других сфер экономики РФ. Стратегической задачей становится повышение эффективности функционирования системообразующих видов деятельности, в том числе,

строительства [9], в частности, в сфере производства строительной продукции для нефтегазового комплекса.

Строительство является неотъемлемой частью нефтегазового комплекса, что связано с масштабностью требуемого спецификой проектов в данной сфере инфраструктурного обеспечения. Проблематика развития инвестиционно-строительного комплекса накладывается в качестве дополнительного ограничения при исследовании вопросов проблематик развития нефтегазового.

Тенденции развития строительства и нефтегазового комплекса на международных и национальных рынках связаны с инжиниринговой деятельностью, выступающей в качестве инструмента развития проектного управления и повышения его эффективности в данных сферах [8]. В связи с чем актуальным является исследование теоретических и практических аспектов управленческих процессов в нефтегазовом комплексе в условиях интенсификации развития инжиниринговой деятельности в строительстве.

Цель – разработка и обоснование подходов к управлению организациями нефтегазового комплекса РФ в условиях распространения инжиниринговой деятельности в строительстве, обеспечивающих содействие увеличению их производительности труда за счет развития кадрового потенциала.

Объект исследования – инвестиционно-строительные проекты в нефтегазовом комплексе, реализуемые в условиях развития инжиниринговой деятельности.

Предмет исследования – управленческие отношения, возникающие в результате развития подходов к менеджменту в организациях, участвующих в реализации инвестиционно-строительных проектов в нефтегазовом комплексе.

Научная проблематика – узость парадигм исследования контрактных отношений в нефтегазовом комплексе РФ. Слабое проникновение антропоцентрической (институциональной) парадигмы в указанную область научных исследований. Как следствие – отсутствие раскрытия практических особенностей функционирования и влияния инжиниринговой деятельности в строительстве на нефтегазовый комплекс РФ.

Материалы и методы

Методологическим базисом выступает парадигма системная экономика, представленная в четырёхзвенной форме: государство, общество, экономика, бизнес [3; 5]. Цель четырехзвенной формы – достижение эффективности, под которой понимается сопряженность указанных в предыдущем предложении элементов. Обозначенная цель настоящей работы должна удовлетворять указанному в предыдущем предложении критерию.

В работе применялся ряд теоретических (общенаучные методы, моделирование, систематизация) и эмпирических (информационный поиск, визуализация данных) методов научного познания.

Результаты

Научная новизна настоящей работы представлена в следующем. Во-первых, исследована выборка диссертационных исследований, посвященных развитию методологического и методического инструментария управления организациями, входящих в нефтегазовый комплекс, в условиях развития инжиниринговой деятельности в строительстве. Поисковой запрос в базе данных «dissercat»: инжиниринг в строительстве и нефтегазовом комплексе. 64 диссертационных исследования по паспорту специальностей 08.00.05 было отобрано. Представим распределение диссертаций в координатах тем на рисунке 1 (пунктиром обозначены наименее изученные, но наиболее перспективные проблематики).

Выявлено, что присутствует размытость причинно-следственных связей, аргументирующих эффективность той или иной формы контрактных отношений при реализации инвестиционно-строительных проектов в нефтегазовом комплексе РФ. Определены основные направления тематических исследований в данной области, раскрытие проблематик которых представляет научную и практическую значимость.

Рисунок 1 – Распределение выборки диссертаций в координатах тем [составлено автором]

Отличительной особенностью проведенного исследования выборки диссертаций является глубина публикационного периода (1999-2023 гг.), а также учет особенностей предмета, не получившего достаточного внимания в научной литературе – институциональные особенности инжиниринга при реализации инвестиционно-строительных проектов в нефтегазовом комплексе РФ. Основные выводы представлены в следующем:

1. Прослеживается тенденция раскрытия диссертантами проблематики «отсутствие единой трактовки инжиниринга в российской институциональной среде». В некоторых работах присутствует лишь частичное упоминание непосредственно термина «инжиниринг», где-то он представлен в виде EPC(M)-контрактов (Engineering, Procurement, Construction, Management) и их вариаций. Как видно из названия международных форм контрактов, отождествление инжиниринга и инженерной деятельности было изначально с высокой вероятностью. Англицизм «Engineering» в международных стандартах был практически отождествлен с инженерным проектированием, а для описания инжиниринга использовались разновидности EPC-контрактов. Точность трансплантации терминологии в российскую институциональную среду не соблюдена. Отсюда возникают административные барьеры развития инжиниринга в российской экономике.

2. Как следствие из пункта 1 стала корреляция международной контрактации и обоснования эффективности инжиниринга, что наблюдалось в диссертационных исследованиях – Коликов В.Л., 2004 г.; Абрамсон В.М., 2006 г.; Жидких И.Н., 2009 г. и др. Исследование зарубежной литературы диссертантами способствовало сформированию работ, в которых обосновывалась необходимость развития форм контрактации в проектах с международным участием, опираясь на достижения зарубежных форм взаимодействия. Объясним данную корреляцию на примере. Науке известно, что в российских инвестиционно-строительных проектах с международным участием отечественные организации были дискриминированы из-за существующих формальных институтов и одновременного отсутствия адаптации зарубежных форм контрактов [6]. В зарубежной практике, как правило, используется набор FIDIC-контрактов. Однако при взаимодействии с законодательством о государственном строительном заказе возникает ситуация, при котором укрупнение лотов противоречит формальным правилам. При этом в проектах с международным участием обязательно используется набор FIDIC-контрактов, в котором соответствующего ограничения нет. Получается, что российской организации противозаконно иметь контракт (термин из государственных закупок) предметом которого является комплексный инжиниринг, а зарубежным компаниям можно. К таким выводам и пришел Кузнецов Б.О. в своей диссертации [6]. Какой ценный вывод мы получили на основании вышеописанного – эффектив-

ность международных форм контрактации была обоснована не столько их проработанностью, сколько снижением конфликтных мест в проектах с международным участием. Большинство капиталоемких проектов в нефтегазовом комплексе имеют средства транснациональных корпораций и (или) банков, следовательно, используются международные стандарты контрактов. Логично, что единство форм контрактации детерминирует среду трансакций, снижает уровень конфликтности, снижает риски, снижает трансакционные издержки и т.д. Практический вывод – от совершенства российских стандартов контрактации эффект может быть сдержан из-за слабой адаптации международных форм взаимодействия.

Основные выводы по результатам исследования выборки имеют практическую ценность для сотрудников организаций нефтегазового комплекса РФ, специализирующимся на принятии управленческих решений.

Во-вторых, Исследованы тенденции соотношения темпов увеличения номинальной заработной платы и темпов объема производства в сферах строительства, добычи полезных ископаемых и обрабатывающей промышленности в период с 2017-2022 гг. (таблицы 1, 2).

Таблица 1 – Индекс изменения объема производства в исследуемых сферах: 2017-2022 гг. Составлено автором по данным Росстата

Сфера по ОКВЭД2	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Добыча полезных ископаемых	1,019	1,038	1,034	0,935	1,042	1,015
Обрабатывающие производства	1,057	1,036	1,036	1,013	1,074	1,003
Строительство	1,051	1,119	1,078	1,061	1,141	1,165

Таблица 2 – Индекс изменения номинальной заработной платы в исследуемых сферах: 2017-2022 гг. Составлено автором по данным Росстата

Сфера по ОКВЭД2	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Добыча полезных ископаемых	1,065	1,117	1,074	1,067	1,085	1,144
Обрабатывающие производства	1,113	1,058	1,077	1,061	1,127	1,153
Строительство	1,042	1,144	1,107	1,049	1,161	1,171

Выявлено, что темпы роста производительности уступают темпам увеличения номинальной заработной платы, что соответствует тенденции 2002-2017 гг., ранее известной в научном сообществе [4]. Отличительной особенностью исследования стала актуализация периода расчета – дополнены данными с 2018-2022 гг., а также учет дополнительных факторов, таких как высокая текучесть кадров, низкая скорость кадрового обновле-

ния, ценовая борьба на рынке труда, дефицит кадров. В результате чего было доказано, что стимулирование производительности труда изолированным увеличением заработной платы маловероятно. Практическая ценность обосновывается целесообразностью учета положений настоящей научно-исследовательской работы при принятии управленческих решений в нефтегазовом комплексе РФ.

В-третьих, определены направления стимулирования производительности труда в нефтегазовом комплексе РФ: организационный и стратегический.

Организационный инструментарий выражен в виде развития кадрового потенциала организаций нефтегазового комплекса, в условиях описанного ранее состояния рынка труда в РФ. На примере Акционерного общества «НИПИГАЗ» были разработаны практические рекомендации, направленные на развитие управленческих решений, основанных на геймификации бизнес-процессов, создающих условия развития кадрового потенциала. Нами был проведен содержательный анализ отзывов сотрудников и бывших сотрудников «НИПИГАЗ». Отзывы являются общедоступными, представлены на портале «Dream job» [7]. Критерии при отборе отзывов: содержательное описание недостатков работы, опыт работы не менее двух лет. Из выборки в 495 отзывов было отобрано 48 наиболее содержательных и актуальных, опубликованных не раньше января 2023 г. Результат интерпретации отзывов – выявление основных направлений жалоб:

1. Направление основных жалоб №1 – сложность внутриорганизационного взаимодействия подразделений, субоптимальный штат сотрудников, излишняя бюрократизация. На данную проблематику указывали специалисты следующих должностей: главный эксперт календарно-сетевого планирования, руководитель группы строительного проектирования, ведущий инженер проекта, ведущий инженер-проектировщик, разработчик по роботизации бизнес-процессов, специалист по учету товарно-материальных ценностей. Как видно из приведенного списка должностей, недовольство организационной структурой актуально для различных технологических участков.

2. Направление жалоб №2 – размытость системы мотивации сотрудников. На данную проблематику указывали специалисты следующих должностей: руководитель управления ценообразования, эксперт управления проектированием, эксперт отдела контроллинга, главный инженер проекта, ведущий специалист службы информационных технологий, ведущий специалист по техническому документообороту, ведущий специалист по календарно-сетевому планированию, специалист поддержки инженерных данных. Вновь стоит отметить разнородность технологических участков, на которых функционируют сотрудники, написавшие жалобы.

3. Направление жалоб №3 – срочные контрактные отношения взамен трудового договора. При исследовании было обнаружено, что данное направление жалоб статистически часто встречалось. Однако при написании жалоб не указывалась занимаемая должность, поэтому присутствует сложность в оценке областей технологических участков, для которых актуальна данная проблематика. Единственный атрибут, который удалось присвоить данному направлению жалоб – статистически часто поступали от представителей филиала в г. Свободный.

4. Направление жалоб №4 – недостаточный уровень заработной платы. Данное направление жалоб априори является статистически наиболее распространенным. Однако интересен факт, что в содержательных жалобах были озвучены мнения о сравнительных недостатках уровня заработных плат в «НИПИГАЗ» относительно рыночной конъюнктуры. Рассмотрим должности авторов указанного направления содержательных жалоб: инженер-проектировщик первой категории, ведущий специалист по техническому документообороту, ведущий инженер проектировщик, руководитель группы строительного проектирования, ведущий специалист по календарно-сетевому планированию, специалист поддержки инженерных данных, менеджер по закупкам, главный инженер проекта, ведущий инженер автоматизации систем управления технологическими процессами и контрольно-измерительными приборами и автоматикой.

В результате чего было выявлено, что актуальными для «НИПИГАЗ» являются решение, как минимум, следующих проблем: размытость системы мотивации, организационной структуры, высокая текучесть кадров, недостаточный уровень заработной платы.

Суть практической рекомендации №1 – поощрение обмена сотрудниками «НИПИГАЗ» опытом, знаниями, навыками. Инструмент реализации рекомендации – геймификация. Материальная форма геймификации – корпоративное приложение, в котором сотрудники «НИПИГАЗ» могут задавать вопросы по рабочим и не рабочим моментам. Наиболее активных и содержательных ответчиков руководству «НИПИГАЗ» стоит поощрять. Специалисты будут отвечать на вопросы сотрудников «НИПИГАЗ», имея стимулы в виде вознаграждения. Реализация по этапам: регистрация управленческих решений, систематизация управленческих решений через классификаторы информации, добавление функционала для возможности обсуждения каждых управленческих решений и (или) взаимодействия между подразделениями и т.п. (можно реализовать в среде общих данных), обучение сотрудников на основе истории управленческих решений и (или) взаимодействий между подразделениями в рамках проектов. Элементы вознаграждения: баллы, конвертируемые в материальные награды (премирование, рекомендация по долж-

ностному продвижению и т.д.). Размер баллов зависит от сложности и уникальности вопроса.

Суть практической рекомендации №2 – поощрение знаний эталонных практик контрактации. Инструмент реализации – геймификация. Материальная форма – компьютерно-деловая игра, в ходе которой участникам выдается некоторый набор проектов, для которых требуется подобрать лучшую форму контрактации и преодолеть в последствии моделируемые конфликтные ситуации. Как показал наш анализ диссертационных исследований выше, существуют пробелы в фундаментальном представлении контрактных отношений в строительстве, нефтегазовом комплексе, инжиниринге и т.п. При этом экономические последствия от некорректно подобранной формы контрактации в нефтегазовом комплексе не только масштабны, но и непосредственно сказываются на социально-экономических показателях российской экономики в целом. На основании рейтинга компьютерно-деловой игры, изменения в которую рекомендуется вносить корректировки по мере появления изменений в законодательстве, имеется возможность выстроить программу премирования сотрудников, а также их карьерного развития.

Стратегический инструментарий выражен в заключении сделок по слиянию или поглощению инжиниринговых организаций нефтегазового комплекса РФ, обеспечивающий получение определенных экономических выгод. Описание экономических выгод было произведено на примере сделки по приобретению «Газстройром» инжиниринговой организации «Стройгазмонтаж». Один из крупнейших представителей инжинирингового рынка («Стройгазмонтаж») стал аффилирован со стратегическим заказчиком («Газстройром»). Теперь на всех проектах «Газпрома» в данной области участвуют только аффилированные организации. Причин у сделки по присоединению несколько, их можно связывать с высокой вероятностью следующих процессов:

1. Благодаря присоединению «Стройгазмонтаж» инжиниринговые проекты могут быть реализованы под руководством управленцев из подразделений «Газпрома». Движение коммерческой, научной, государственной тайны вероятно движется внутри подразделений «Газпрома», риск утечки снижается.

2. Благодаря присоединению «Стройгазмонтаж» его производственная мощность направляется в первую очередь на проекты «Газпрома», что потенциально снижает издержки контрактации.

3. Благодаря присоединению «Стройгазмонтаж» имеется возможность выстроить систему трансфертных цен внутри «Газпрома», тем самым несколько снизив себестоимость и, соответственно, стоимость инжиниринговых услуг.

4. Российским корпорациям свойственно, опираясь на институциональную теорию и подкрепляющие ее выводы статистические данные (в частности, и рассмотренный нами пример «НИПИГАЗ»), иметь субоптимальную организационную структуру. Причин субоптимальности несколько, первая – оппортунизм. Например, найм некомпетентных специалистов, имеющих некоторый набор привилегий. Данный пример не следует исключать в рамках теоретических исследований, в противном случае достижение экономического мировоззрения маловероятно. Вторая – высокая текучесть кадров. Например, множество проектов в нефтегазовом комплексе реализуется при контрактных трудовых отношениях взамен трудовому договору. Развитие кадрового потенциала происходит неравномерно, так как происходит частая смена сотрудников, из-за чего возрастают риски хаотичной среды трансакций (низкая вероятность прогнозирования результатов исполнения трудовых функций командой проекта). Чтобы риски снизить, требуется назначение руководителей, экспертов и т.п., которые следили бы за качеством и скоростью выполненных командой функций. Возрастает количество бюрократических операций, усложняется схема коммуникаций, отдаляется от тривиальности восприятия организационная структура организации. В результате чего присоединение «Стройгазмонтаж» могло иметь цели устранения описанной ранее проблемы. Отлаженность процессов внутри «Стройгазмонтаж» сохранялась, присоединение позволяло реализовать, например, пункты 2,3.

Научная ценность положений настоящего пункта («в-третьих») научно-исследовательской работы основана на факте дефицита работ в соответствующей области. Практическая ценность положений настоящего пункта научно-исследовательской работы связана с возможностью применения на практике выдвинутых рекомендаций в организациях нефтегазового комплекса РФ.

Список использованных источников

1. Доля нефтегазового сектора в ВВП РФ, 2022 г. // Vedomosti. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/07/20/932301-dolya-neftegazovogo-sektora (дата обращения: 29.02.2024).

2. Доля нефтегазового сектора в ВВП РФ, 2023 г. // Interfax. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.interfax.ru/russia/936070 (дата обращения: 29.02.2024).

3. Императивы устойчивого развития социально-экономических систем в цифровой экономике / А.Э. Мосияш, Т.А. Селищева, Е.А. Боркова [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – 196 с. – ISBN 978-5-7310-6294-7. – EDN NVSPXD

4. Киреев В.Е. Взаимосвязь производительности, доходности и интенсивности труда в экономике: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / Ки-

реев Валерий Евгеньевич. Санкт-Петербург; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург. 2019. – С.10-21.

5. Клейнер Г.Б. Системная экономика: шаги развития: Монография / Г.Б. Клейнер. Предисловие академика В.Л. Макарова. – Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2021. – С. 15-328.

6. Кузнецов Б.О. Развитие системы взаимоотношений участников инвестиционного процесса в строительстве на основе внедрения комплексного инжиниринга: специальность 08.00.05: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Кузнецов Борис Олегович; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург. 2022. – С. 10-38.

7. Отзывы о «НИПИГАЗ» // Dream job. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dreamjob.ru/employers/91247 (дата обращения: 02.03.2024).

8. Цыгляну П.П. Развитие инструментария управления инжиниринговыми проектами в нефтегазовой компании: специальность 5.2.6: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Цыгляну Павел Павлович; Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург. 2023. – С. 30-120.

9. Aganbegyan A. G., Kleeva L. P., Krotova N. A. Assessment of the Role and Development Prospects of Industries – The Drivers of Economic Growth in the Formation of the Socio-Economic Policy of the Russian Federation, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ssrn.com/abstract=3362251 (дата обращения: 29.02.2024).

УДК 339.97

Майнен Валерия Александровна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международная экономика»
e-mail: valeria.mainen@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА СПГ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рынок СПГ – перспективный рынок для любой производящей страны на современном этапе. Система ценообразования на отдельных регионах определяет общие тенденции по отрасли, поэтому стоит острая необходимость эффективного ценообразования для положительного влияния на мировую экономику. Выявлены тенденции ценообразования на мировом рынке СПГ, а также причины волатильности цен в зависимости от геополитических условий.

Ключевые слова: международная экономика, газовый хаб, Азиатско-Тихоокеанский регион, биржевые торги СПГ, европейский рынок СПГ.

Mainen Valeria Alexandrovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International economics»,
e-mail: valeria.mainen@yandex.ru

FEATURES OF LNG PRICING IN MODERN CONDITIONS

The LNG market is a promising market for any producing country at the present stage. The pricing system in individual regions determines general trends in the industry, so there is an urgent need for effective pricing to have a positive impact on the global economy. Pricing trends in the global LNG market, as well as the reasons for price volatility depending on geopolitical conditions, are identified.

Keywords: international economy, gas hub, Asia-Pacific region, LNG exchange trading, European LNG market.

Введение

С развитием международной экономики, в особенности стремительно развивающимся рынком СПГ, вопрос ценообразования стал очень актуальным на современном этапе. Все больше тенденции слоняется к либерализации цен, торговли СПГ на бирже. Однако такой товар как газ является довольно специфичным и не стандартным ввиду ограниченности, неравномерного распределения и высокой стоимости добычи и транспортировки. Поэтому требуются особые подходы к ценообразованию в данной отрасли.

Предметом моего исследования будет цены на мировых рынках СПГ, а объектом исследования – сами рынки СПГ. Данная тема актуальна тем, что СПГ – перспективный экспортный продукт для каждой производящей страны ввиду высокого спроса на него, который особенно сильно вырос в связи с текущей сложной геополитической ситуацией.

Цель моей работы – изучение особенностей ценообразования на мировом рынке СПГ. Для этого я выделю задачи:

- Обзор теоретических основ спроса и предложения на рынке СПГ;
- Анализ имеющихся механизмов ценообразования на рынке СПГ;
- Рассмотрение специфики ценообразования на отдельных рынках СПГ и у крупнейших компаний-поставщиков;
- Разработка прогнозных значений цены на рынке СПГ до 2027 года.

При написании работы были использованы следующие методы: аналитический, сравнительный, прогнозирования, изучение соответствующих научных статей.

Тенденции спроса и предложения на рынке СПГ

Современный этап развития общества характеризуется возрастающей тенденцией мирового спроса на рынке СПГ. По оценкам аналитиков, начиная с 2000 года, спрос на природный газ ежегодно рос на почти 3%, в то время как на СПГ на почти 8%, что быстрее почти в 3 раза.

Такая актуальность обусловлена несколькими предпосылками:

1. Возрастающая потребность в декарбонизации экономики, перспектива замещения угля газом;

2. Отрицательные настроения относительно ядерной энергетики;

3. Стимулирование инвестиций в СПГ, обновление инфраструктуры, поддержание устойчивости экосистем к волатильности рынка;

4. Поддержание национальной энергетической безопасности, а, следовательно, развитие диверсификации и предложения.

Международной энергетическое агентство (МЭА) прогнозирует увеличение доли природного газа в мировой экономике до 25% в 2035 году. Интересно, что природный газ является единственным видом испускаемого топлива, удельный вес которого будет только увеличиваться.

Изначально в 1960-х годах потребителями СПГ были «богатые» страны, такие как Франция, Великобритания, позже присоединились Испания, Италия, Бельгия. К 1990-м к данному составу присоединились Южная Корея и Тайвань, а лишь к 2000-м более бедные страны. По данным энергетического центра Московской школы управления Сколково в 2015 году произошло изменение пропорции и на рынке импортеров стали лидировать развивающиеся страны во главе с Китаем и Индией (см. рисунок 1). На рисунке мы видим, что доля развивающихся стран в импорте СПГ неуклонно растет и увеличилась за последние 10 лет почти в 3 раза, что обусловлено закономерным экономическим развитием стран.

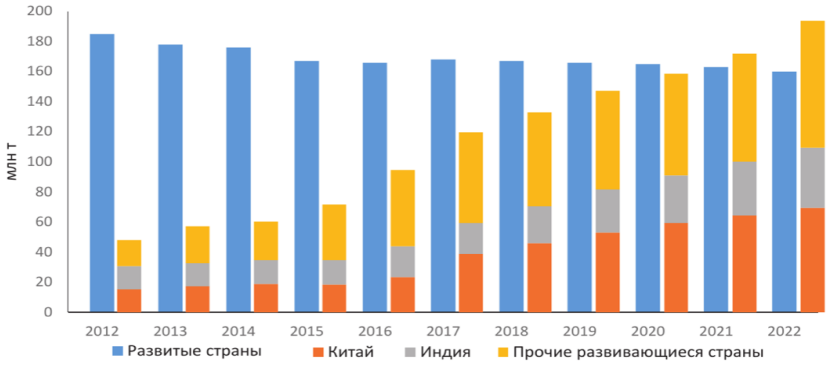


Рисунок 1 – Импорт СПГ по группам стран 2012-2022 гг., млн т[9]

Далее подробнее рассмотрены крупнейшие игроки на рынке импорта СПГ:

1. Япония и Южная Корея. Последнее десятилетие эти страны обеспечивают до 70% мирового импорта СПГ. Фактор дальнейшей перспективы развития – государственная политика стран относительно АЭС и угольной

[9] Источник: Энергетический центр Московской школы управления Сколково, МЭА

отрасли, но по оценкам аналитиков к 2030-м годам будет наблюдаться снижение спроса в связи с ростом энергоэффективности. Прогнозируемый спрос на СПГ в Японии к 2030 году составит до 16 млн. тонн.

2. Европа. Данный регион – старейший импортер на рынке СПГ. Основные причины повышенного спроса заключаются в снижении доли угольной энергии и собственной добычи СПГ. Предполагается, что спрос на газ будет умеренным до 2025 года и далее стабилизируется на достигнутом уровне. Прогнозируемый спрос на СПГ в Европе к 2030 году составит до 125 млн тонн.

3. Китай. Спрос в данной стране определяется государственной политикой. Пик спроса был в 2017 году, когда государство решило перейти от угля к газу. Прогноз спроса определить затруднительно ввиду высокой неопределенности, связанной с перспективой собственной добычи газа. Прогнозируемый спрос на СПГ в Китае к 2030 году составит 22-40 млн тонн.

4. Индия. Правительство Индии придерживается политики «синего неба», а также планирует электрификацию множества домохозяйств. Предполагается потенциально высокий спрос, однако стоит принимать во внимание инфраструктурные ограничения, а также высокую чувствительность рынка к цене. Прогнозируемый спрос на СПГ в Индии к 2030 году составит до 52-67 млн тонн.

Если говорить о предложении, то с момента запуска первого завода по сжижению СПГ в 1964 году в Алжире, оно неуклонно росло, дойдя до 100 млн/т к 1990-м годам, а уже к 2000-м увеличилось до 140 млн/т. Развитие предложения СПГ можно условно разделить на три этапа:

1. Доминирование Алжира, Малайзии Индонезии на рынке предложения СПГ. Эти страны контролировало до 60% мирового производства.

2. На рынок «вошел» Катар и Австралия, которые сконцентрировали в своих руках около 20% выпуска. По прогнозным оценкам доля этих двух стран в ближайшие десятилетия достигнет 50%.

3. Вовлечение новых операторов, которые еще не производят СПГ, но имеют для этого возможности, такие как Иран, Венесуэла, Восточная Африка). Однако, стоит вопрос масштаба требуемых инвестиций и острая экономическая неопределенность, которая может привести к неосуществлению части инвестиционных проектов.

Последнее десятилетие страны-производители представлены 13 странами-производителями: Катар, Алжир, Индонезия, Малайзия, Тринидад, Табаго, Нигерия, Ливия, Оман, Бруней, Египет, США, ОАЭ, Австралия. В 2010-х годам произошло резкое расширение мощностей СПГ (на 117 млн/т или 72%) ввиду трехкратного увеличения добычи в Катаре. Рынок отреагировал на увеличение предложения падением спотовых цен и пересмотру систем ценообразования в Тихоокеанском бассейне СПГ. Ввиду этого строительства новых производственных мощностей

были заморожены, предложение перестало расширяться. Интерес потребителей рос, СПГ стал дороже и дефицитнее, поэтому предложение выросло на 48% в большинстве за счет многократного увеличения добычи в США, укрепления позиций Австралии и России. Далее рассмотрим подробнее четырех крупнейших производителей СПГ в мире, которые будут обеспечивать более половины всего предложения на рынке:

1. США. За последнее десятилетие США сменила статус с крупнейшего импортера на основного экспортера СПГ. Ее газопроводная система тесно интегрирована с Канадой и Мексикой. Производство имеет свою специфику:

- Сжижаемый газ поступает из газотранспортной системы, а не в рамках проектов, как это происходит обычно. Ввиду этого себестоимость СПГ обусловлена стоимостью газа в США, а также расходами на сжижение. Наблюдается следующая зависимость: увеличение экспорта СПГ приводит к росту спроса внутри страны, что повышает цену на Henry Hub, но снижает мировые цены на СПГ.
- Открываются хорошие перспективы наращивания экспортных объемов из-за получения газа из газотранспортной системы.
- Большинство контрактов на покупку СПГ из США заключаются на условиях «take or pay», то предполагает продолжение производства, даже если стоимость на рынке будет меньше себестоимости производства.
- Индексация цен согласно Henry Hub.

Крупнейшие производители представлены в динамике по годам на рисунке 2. Видно, что производство набирает обороты и активно увеличивается последнее десятилетие, особенно за счет новых производителей.

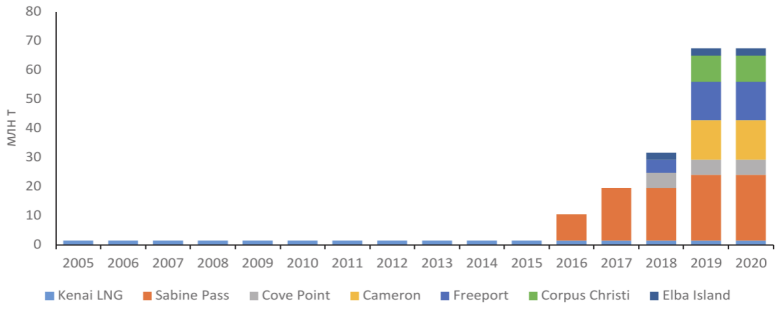


Рисунок 2 – Производственные мощности СПГ в США в 2005-2020 гг., млн т[10]

[10] Источник: Энергетический центр Московской школы управления Сколково, МЭА

2. Австралия. К 2020-м годам страна обладала около десятка заводов СПГ. Все заводы делятся на две большие категории: заводы, которые в качестве сырья используют оффшорные газовые запасы, и заводы, использующие метах угольных пластов. Крупнейшие производители представлены в динамике по годам на рисунке 3.

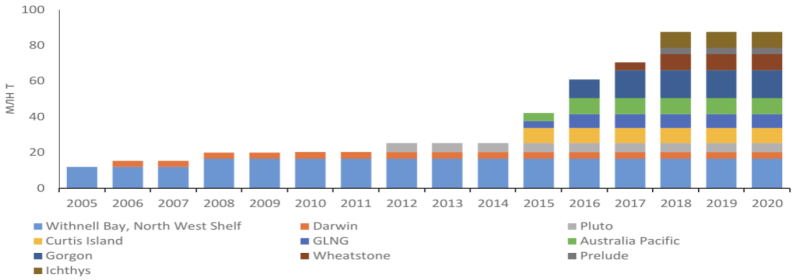


Рисунок 3 – Производственные мощности СПГ в Австралии в 2005-2020 гг., млн т[11]

В данном регионе также наблюдается дефицит сырья, что напрямую сказывается на продуктивности скважин. Практиковалось использование газа с внутреннего спотового рынка, в результате чего возник дефицит, а цены на внутреннем рынке стали выше экспортных. Появился риск превышения номинальных мощностей заводов над реальными объемами и если цена «нетбэк» на внутреннем рынке станет выше, то экспорт контрактных объемов может прекратиться.

3. Катар. Себестоимость СПГ данной страны является наименьшей благодаря дополнительной реализации попутного конденсата. Но несмотря на высокую конкурентоспособность Катара в плане себестоимости, страна сильно зависима от импортных технологий сжижения. Производственные линии зачастую являются совместными с компанией Exxon Mobil.

4. Россия. Наконец, к лидирующей четверке можно отнести и Российскую Федерацию с огромными перспективами наращивания производства.

На рисунке 4 представлен прогноз производственных мощностей лидирующей четверки до 2030 года.

Стоит сказать, что Восточная Африка и Иран тоже являются перспективными привлекательными экспортными рынками, но неопределен-

[11] Источник: Энергетический центр Московской школы управления Сколково, МЭА

ность и высокие инвестиционные риски откладывают выход стран на мировой рынок.

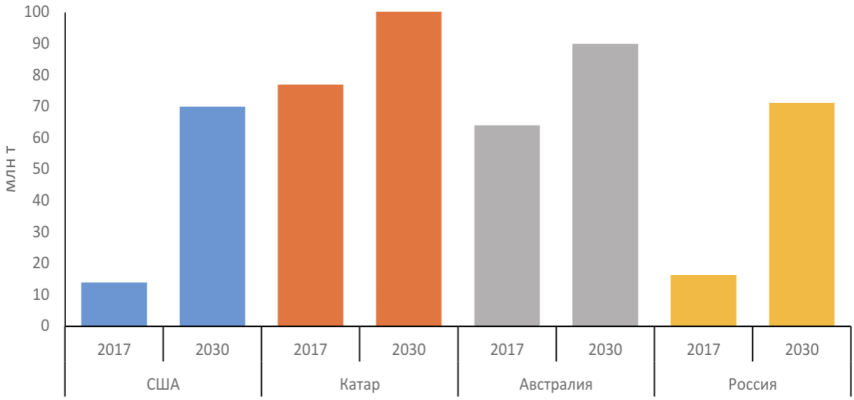


Рисунок 4 – Прогноз производства СПГ лидирующими производителями до 2030 г., млн т

Механизмы ценообразования на рынке СПГ

Так как производств газа – сложный процесс, то целесообразно оценивать СПГ вдоль всей производственной цепочки, следовательно, имеет место несколько типов цен (см. рисунок 5)

Рисунок 5 – Цепочка формирования стоимости на СПГ

Наглядно можно выделить следующие типы цен в виде диаграммы-процесса (см. рисунок 6):

1. Цены у устья скважины;
2. Цены FOB, DES;
3. Цены на границе;

4. Цены на хабе;
5. Цены на входе в газовую инфраструктуру городов;
6. Цены для конечного потребителя.

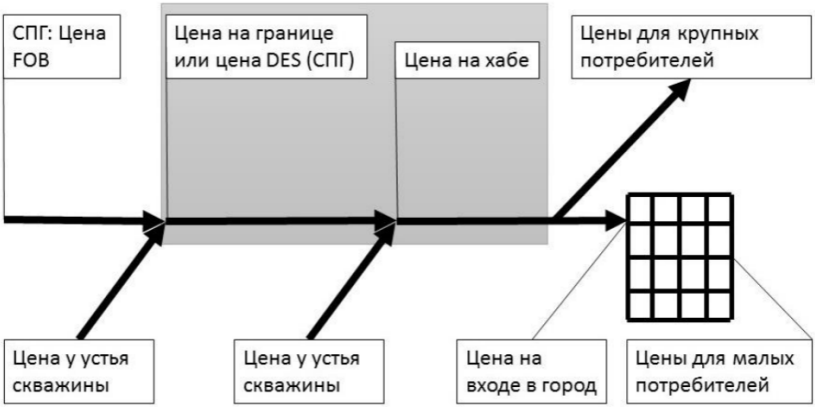


Рисунок 6 – Типы цен вдоль цепочки поставок [12]

Далее типы цен будут рассмотрены подробнее в таблице 1 ниже.

Таблица 1 – Типы цен вдоль цепочки поставок

Тип цены	Описание
У устья скважины	Относятся все затраты, понесенные до момента транспортировки: добыча, сжижение, налоги и т.д.
На границе	Цена на сетевой газ и СПГ в точке регазификационного терминала.
FOB/DES	FOB – Free On Board – цена в точке погрузки СПГ, включающая затраты на добычу, переработку, транспортировку до терминала, сжижение, но не включает транспортировку танкером и регазификацию. DES – delivery Ex-Ship – цена на СПГ в точке разгрузки, которая включает в себя все затраты, предполагаемые FOB, а также стоимость транспортировки танкером.
На хабе	Хаб – место, где происходит продажа, то есть переход права собственности от поставщика к покупателю. Хаб может быть виртуальным и физическим, например, пересечение нескольких газотранспортных инфраструктур, вместе с терминалами и газохранилищами.

[12] Энергетический центр Московской школы управления Сколково, МЭА

Окончание табл. 1

Тип цены	Описание
На выходе в город	Citygate price – цена, устанавливаемая на месте входа газа в распределительную инфраструктуру низкого давления. Эти цены документируются только в США и включают в себя цену на хабе и всю цепочку транспортировки.
Для конечного потребителя	Это та цена, по которой СПГ покупают промышленные предприятия, домохозяйства и любые другие конечные пользователи в месте, где потребитель подключается к газотранспортной инфраструктуре.
Netback	Цена, определяемая путем обратного счета от цены в какой-либо точке цепочки поставки. Затраты вычитаются последовательно вдоль всей цепочки формирования стоимости на газ.
Cost+	Цена в какой-либо точке цепочки поставок устанавливается в качестве общей суммы издержек по добыче и транспортировке до этой точки.

Цена, рассмотренные выше – универсальный эквивалент обмена между поставщиком и покупателем, а механизм цены представляет собой способ, согласно которому данная цена была определена. Механизм ценообразования имеет непосредственную связь с ролью газа в энергобалансе страны.

Если говорить в целом, то все механизмы ценообразования можно поделить на 3 основные категории:

1. Регулируемое ценообразование. Цены устанавливаются с помощью государственного участия. Зачастую учитываются капитальные и операционные затраты. В случае, если наблюдается регулирование ниже себестоимости производства, то практикуется финансирование из бюджета, использование субсидий. Такой вид ценообразования направлен на поддержание конкурентоспособности предприятий, сохранение доступности газа для широких слоев населения, сдерживание социальных рисков. Такой механизм ценообразования также может использоваться для мотивации к повышению потребления и использования газа среди других видов топлива. Можно сказать, что такое ценообразование скорее характерно для внутренних рынков. При непокрытии ценами издержек в некоторых странах может наблюдаться серьезное давление на государственный бюджет. Такую политику тяжело реализовывать особенно в условиях волатильности цен на газ, поэтому государство может допускать отдельную либерализацию цен для каких-либо крупных потребителей или повышение регулируемых цен. Государственные субсидии обычно сохраняются для химической промышленности и домохозяйств.

2. Рыночное ценообразование (конкурентное). Согласно Энергетической Хартии, данный механизм ценообразования позволяет обеспечивать установленный законом спроса и предложения уровень цен, а также прозрачность ценообразования и торгов. Хеджирование происходит путем применения производных инструментов, то есть торговля газом на рынке осуществляется с привязкой в физическом рынке. Механизмы обеспечения безопасности поставок и гарантии цены для обеих сторон необходимы из-за наличия высоких транзакционных издержек. Баланс спроса и предложения – механизм рынка, однако не всегда он является равновесным ввиду того, что СПГ – нетипичный товар, который значительно отличается от других продуктов.

3. Индексация – привязка к цене на нефть. Изначально суть механизма сводилась к отражению ценны газа на разных этапах его использования и одновременно с этим предоставлять скидку на газ, чтобы он был выгоднее других видов топлива. Последние десятилетия ставится под сомнение целесообразность привязки цен на газ к ценам на нефть. Справедливая цена на газ для поставщика включает в себя затраты и необходимую норму прибыли. Эту цену можно условно назвать реальной ценой предложения. Такая цена зачастую рассчитывается методом чистого дисконтированного дохода, учитывая фактор времени и процесс обесценивания денег. Что касается справедливой цены для покупателя, то она предполагает конкурентоспособную цену на конкретном рынке страны. Становится вопрос определения индикативного уровня цен, который можно вычислить на базе цен на альтернативные виды топлива с привязкой к удельному весу в балансе страны-потребителя. Для повышения эффективности расчета формулы необходимо отражать цены на конкурирующие с газом виды топлива в точке конечного потребления страны. При данном факторе также обязательно условие реальной возможности замены газа альтернативным видом топлива, если такая возможность отсутствует, то использование данного механизма ценообразования необоснованно.

Регулирование цен на газ в основном используется на внутренних рынках, в случае если регулируемая цена не покрывает издержек производства газа, то применяются государственные субсидии. Привязка к нефти – классический вариант индикации цены на газ на этапе формирования рынков природного газа в Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе. Однако важно внедрять индексацию, которая будет отражать ценность газа для конкретного рынка конкретной страны.

Если говорить о Российской Федерации, то скорее следует ориентироваться на ценообразование в регионах с растущим спросом, а не на це-

нообразование на Североамериканском рынке или Европейском. В мировой практике обычно используется регулируемое ценообразование, а для трансграничных поставок – индексация цены по нефти.

Стратегии ценообразования на отдельных рынках СПГ

В этой части работы будут рассмотрены системы ценообразования на разных регионах мира: на североамериканском рынке и европейском.

Что касается североамериканского рынка, то он в большинстве представлен частными компаниями, которые связаны друг с другом, вследствие чего ценовое регулирование было на государственном уровне. Определяющим фактором развития отрасли служила государственная политика. В последние 25 лет ценообразование на рынках США и Канады устанавливалось рынком, но важно рассмотреть практику детальнее, потому что она является прецедентом для установления цен на газ и в других регионах.

В 1950-х годах США и Канада на фоне повышения цен на газ выделили 3 принципа справедливой экспортной цены:

1. Принцип компенсации издержек производства, то есть принцип компенсации себестоимости;
2. При прочих равных обстоятельствах цена не должна быть ниже, чем цена на экспортный газ Канады в других регионах.
3. Цена не должна привести к установлению значительно меньших цен для США, чем на альтернативный энергоресурс при условии наименьших издержек.

В 1980-х годах спрос на американский газ упал, что произошло по причине снижения добычи, поэтому образовался излишек добычи газа, а значит, канадский газ больше не мог увеличиваться в цене. В итоге объем газа, поставляемого на экспорт, резко упал. Государство приняло решение «отпустить» государственное регулирование цены, после чего образовался избыток газа, так называемый «газовый пузырь», и ценообразование перешло к спотовому, основанному на ценах Henry hub. В результате был сформирован фьючерсный рынок на основе Нью-йоркской торговой биржи.

Переход к рынку спровоцировал установление низких цен на газ, которые продержались на таком уровне на протяжении десяти лет, и составляли около 2-3 долл./млн БТЕ (британских термических единиц). Последующие десять лет цены были волатильными и могли достигать 14 долл./млн БТЕ. Такой характер цен держался до момента начала разработок нетрадиционных источников энергии.

К 2010 году в регионе начали устанавливаться цены, отражающие издержки транспортировки. На рисунке 7 можно увидеть возрастающую тенденцию цены на газ.

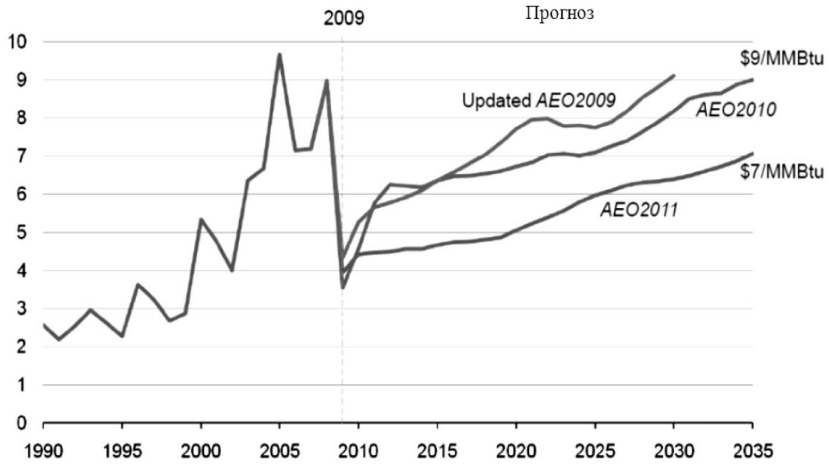


Рисунок 7 – Прогнозная цена на газ в Северной Америке 1990-2035 гг, долл./млн БТЕ[13]

Несмотря на то, что цены на данном рынке с 1980-х годов формируются на Henry hub, уровень цен сильно волатильный. Мощности, которые были построены и рассчитаны на 180 млрд. куб. м СПГ в год были слабо загружены, поэтому цена колебалась от 6 до 8 долл./млн БТЕ. Далее, согласно экспертным оценкам, вплоть до 2035 года предполагается цена не ниже 7 долл./млн БТЕ, что создать благоприятные условия для расширения экспорта СПГ.

Далее рассмотрим европейский рынок. На европейском рынке с 1960-х годов доминировало ценообразование, основанное на долгосрочных экспортных газовых контрактах, которые предполагали фиксирование цены или их периодическую индексацию. С 1980-х годов в странах Европы конкуренция на рынке газа активно поощрялось, был создан виртуальный хаб и рынок свободной торговли. этот период времени также запомнился реформами Маргарет Тэтчер, которая ликвидировала основного монополиста Великобритании – British gas, что положило начало конкретному ценообразованию. Однако к 2005 году рыночное ценообразование составляло лишь 15% от общего количества поставок.

В 2010-х годах был образован рынок «гибридных цен», который был представлен следующими видами:

[13] Энергетический центр Московской школы управления Сколково, МЭА

1. Цена покупки в долгосрочных контрактах Германии, которые предполагали привязку цен на газ к нефтепродуктам – мазут/дизельное топливо;

2. Ежемесячная цена BAFA – Федерального ведомства экономики и экспортного контроля. Данная цена удовлетворяет требованию конфиденциальности в европейском газовом бизнесе;

3. Цена, образуемая на хабе NBP;

В 2010-х годах стала наблюдаться следующая ситуация: цена на газ, привязанная к нефтепродуктам, стала намного выше цен на хабе, поэтому было необходимо сократить цену реализации, чтобы удержать потребителя. В это время стали явными финансовые риски, которые производитель может понести от цен с привязкой к нефтепродуктам. Все компании, реализовывавшие подобную ценовую политику, понесли убытки. Наблюдалась тенденция перехода к ценообразованию на хабе.

Цена на газ на биржах очень волатильная и зависит от множества факторов, например, климатические условия или заполненность хранилищ. С 1996 по 2016 годы рыночные цены на газ определялись с помощью виртуального газового хаба, а именно электронной торговой площадки – National Balancing Point (NBP) в Великобритании. Однако уже с 2016 года основным хабом ценообразования становится title Transfer Facility (TTF) в Нидерландах. На двух хабах цены рассчитываются на основе фьючерсов.

Далее рассмотрим ключевые годы и события, которые спровоцировали изменение цен на газ (см. рисунок 8). В 1996 году цена на хабе NBP составляла 68$ за 1000 куб. м, уже к 2000 году цены выросли до 1000$ за 1000 куб. м, а в 2005-2006 г годах наблюдался резкий скачок цены почти в 5 раз до 480$ за 1000 куб. м, что было связано с сильными морозами в Западной Европе, а также снижением производства газа с последующими задержками поставок.

Следующий этап изменения цен пришелся на 2008 год, когда цена на хабе составила 500$ за 1000 куб.м, но вскоре наступил экономический кризис 2009 года и цены на газ резко упали в 5 раз и составили 100$ за 1000 куб.м. такое резкое падение заставило некоторых поставщиком пересмотреть механизм ценообразования от привязки к нефти к биржевым ценам на долгосрочные контракты. Кризис постепенно преодолевался и уже к 2014 году цена на газ остановилась на отметке 400$ за 1000 куб.м. Далее котировки снова опустились колебались и к 2019 году установились на уровне около 350$ за 1000 куб.м.

Весной 2020 года вся мировая экономика оказалась в сильном упадке в связи с пандемией коронавирусной инфекции. Это сказалось и на котировках на газ – они опустились до 34$ за 1000 куб. м. Но мировая экономика восстанавливалась, постепенно стабилизировались цены на газ

благодаря соглашениям ОПЕК+. В 2021 году цена «отскочила» до 335$ за 1000 куб. м, примерно вернувшись к уровню 2018 года. В течение 2021 года цены благоприятно росли ввиду низких запасов в хранилищах Европы, жаркой погоды, пожара на уренгойском заводе в России, что привело к снижению прокачки российского газа в Европу. К концу года цены достигали 800$ за 1000 куб. м.

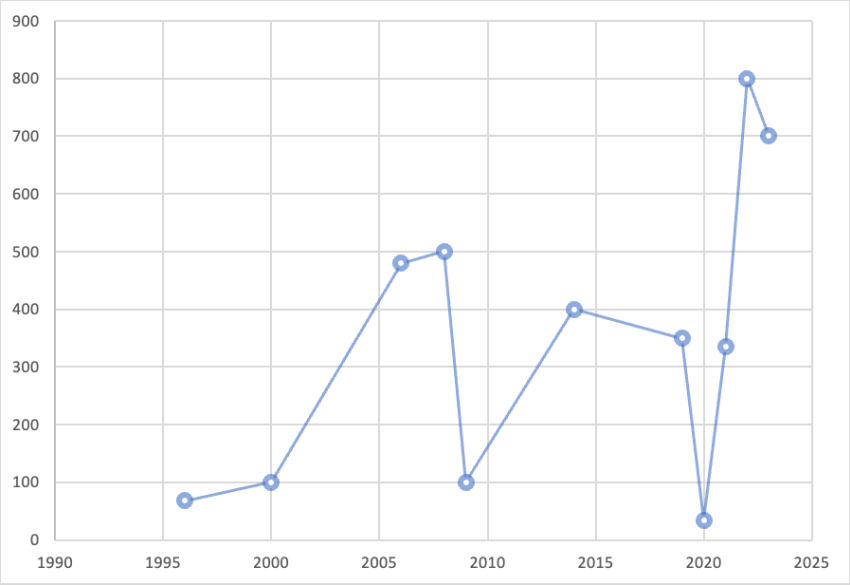


Рисунок 8 – Динамика цен на газ на хабе, $ за 1000 куб. м.

В 2022 году наблюдалось незначительное снижение цены до 700$ за 1000 куб. м, что было связано прежде всего с достаточными запасами газа в европейских хранилищах. Тренд снижения цен на газ стал закономерным после длительного роста, вызванного энергетическим кризисом в Европе.

Ценовые стратегии крупнейших международных компаний

В этой части работы были рассмотрены различные механизмы ценообразования в разрезе ключевых поставщиков газа (см. таблицу 2)

Однако никакой метод ценообразования – ни связь цен на нефть, ни конкуренция с газом и газом не гарантируют избежание всех рыночных рисков. Экспортирующие компании должны придерживаться принципов «краткосрочной гибкости» и «долгосрочной стабильности» для импорта СПГ и

следить за тенденциями ценообразования. Прежде всего, в дополнение к цене JCC, будущие долгосрочные соглашения могут быть связаны с ценой Brent с целью избежания увеличения импортных затрат из-за ограниченных транспортных мощностей и премии за сырую нефть. Поставщикам следует активно анализировать ценовой механизм конкуренции на газ и при необходимости использовать гибридное ценообразование с несколькими индексами для снижения ценовых рисков, связанных с колебаниями международных цен на нефть. Гибридные индексы помогут стабилизировать цену импорта СПГ, а включение цены на газ также может усилить корреляцию между долгосрочной договорной ценой и рынком природного газа.

Таблица 2 – Механизмы ценообразования по отдельным поставщикам

Компания-поставщик	Метод ценообразования
ПАО «Газпром»	20% контрактов на поставку газа в Европу привязаны к нефти, 50% – к спотовым ценам и оставшиеся 30% привязаны к форвардам сроками от квартала до года. Контракты со странами Северо-Западной Европы – это привязка к ценам европейских хабов (TTF, австрийский Баумгартен, германский THE), в то время как на Балканах и в Турции используется нефтяная привязка
ПАО «Новатэк»	Цена на СПГ определяется по формуле с привязкой к нефтяному индексу JCC (Japanese Crude Cocktail) 6-8 лет назад контракты на поставку СПГ на 100% привязывались к нефтяным котировкам, сейчас тоже наблюдается привязка цены к нефти
Saudi Aramco	Замена в формуле цены Platts Oman на индикатор Oman Crude Futures Contract торгуемый Dubai Mercantile Exchange (DME Oman)
PetroChina	Привязка к Brent при импорте СПГ
BP	У BP часть объемов привязана к Brent crude, а другая к Japan Korea Marker (JKM) BP продает по цене, привязанной к Henry Hub, а также по цене, провязанной к Brent с уровнем привязки 11%-plus
Chevron	Chevron покупает по цене, привязанной к Henry Hub, а продает по цене с привязкой 10% к Brent
Shell	3/4 объемов в контракте привязаны к европейским котировкам на нефть Brent, остальные объемы – к американскому индексу Henry Hub. Цена привязана с коэффициентом 12% к Brent, а продает компания часть объема с привязкой к углю, а часть к газовым и нефтяным индексам.
TotalEnergies	TotalEnergies покупает по цене привязанной к Platts Japan Korea Marker (JKM).
ExxonMobil	Привязка к нефти, как у Катара

Прогноз цены на европейском рынке СПГ

В предыдущей части данной работы был произведён анализ изменения цены на СПГ на рынках Европы. Однако, важно не только проанализировать существующие значения, но и рассчитать показатели будущих периодов, чтобы понимать и оценить тенденции ценообразования. Для этого я применю методы экономико-статистического анализа, рассчитаю линию тренда и проанализирую полученные результаты. Результаты расчетов представлены на рисунке 9.

	t	y	$t*y$	t^2	y_t	$y-y_t$	$(y-y_t)^2$
2020	1	34	34	1	97,8	-63,8	4070,4
2021	2	335	670	4	344,1	-9,1	82,8
2022	3	800	2400	9	590,4	209,6	43932,2
2023	4	700	2800	16	836,7	-136,7	18686,9
Итого	10	1869	5904	30	1869,0	0	66772,3
Ср значение	2,5	467,3	1476,0				
σ		304,2					

Рисунок 9 – Вычисление тренда и анализ цены на СПГ на европейском рынке

Рассчитанная величина t*y показывает цену за каждый период времени. Величина y_t отображает теоретическое значение величины y, ее можно рассчитать с помощью уравнения тренда.

Уравнение линии тренда выглядит так:

$$y_t=a+b*t, \quad (1)$$

где $b = ((n\Sigma t*y-\Sigma t*\Sigma y))/(n\Sigma(r^2)-(\Sigma t)^2)$; $a = \bar{y}-b*\bar{t}$

Уравнение тренда для ПАО «Газпром» выглядит так:

$$y_t=-148,50+246,30*t, \quad (2)$$

где b = 246,30 (отражает положительное значение при прямой корреляционной зависимости); a = -148,50 (показатель смещения).

Таким образом, можно сделать вывод, что с каждым последующим годом цена на СПГ увеличиваются в среднем на 246,30$ за 1000 куб. м. Линию тренда можно увидеть на рисунке 10.

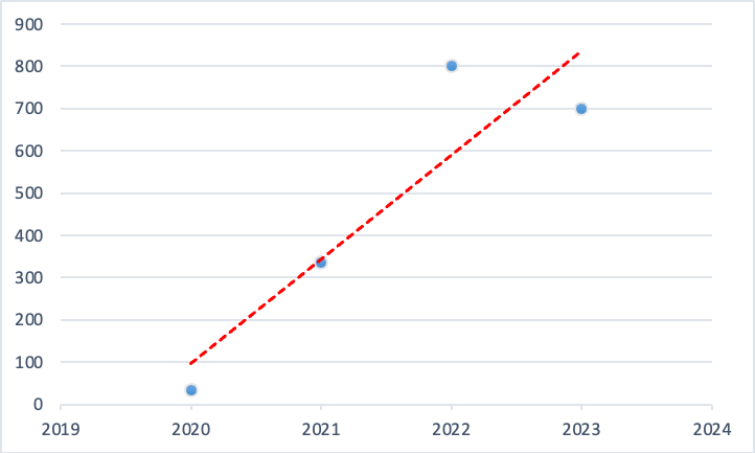


Рисунок 10 – Линия тренда цены на европейском рынке СПГ 2020-2023 гг.

Безусловно, это положительная тенденция, которая свидетельствует о развитии рынка и выхода его из кризиса 2020 года. Однако можно наблюдать снижение цены в 2023 году, что тоже объясняется сложной геополитической ситуацией. Далее рассчитаем значения для прогноза дальнейшей цены на рынке СПГ при нейтральных прочих равных политических и экономических условий. Опять же будем использовать уравнение тренда. Получаем следующие уравнения:

y_2024=-148,5+246,3*5=1 083$ за 1000 куб. м. (следовательно, прогноз цены на 2024 год – 1 083$ за 1000 куб. м.)

y_2025=-148,5+246,3*6=1 329,3$ за 1000 куб. м. (следовательно, прогноз цены на 2025 год – 1 329,3$ за 1000 куб. м.)

y_2026=-148,5+246,3*7=1 575,6$ за 1000 куб. м. (следовательно, прогноз цены на 2026 год – 1 575,6$ за 1000 куб. м.)

y_2027=-148,5+246,3*8=1 821,9$ за 1000 куб. м. (следовательно, прогноз цены на 2027 год – 1 821,9$ за 1000 куб. м.)

Прогнозные значения представлены на рисунке 11. Мы видим, что линия тренда растет, это является положительной тенденцией, характеризующий рост в отрасли.

В приведенном выше анализе наблюдается тесная связь с эмпирическими показателями, линия тренда представляет собой возрастающую прямую. Предсказать точный прогноз не представляется возможным ввиду каких-либо случайных факторов, которые могут повлиять на ситуацию и спровоцируют точки перелома на графике. Поэтому данный прогноз яв-

ляется лишь предположительным. Завершая анализ, еще раз подчеркну, что полученные в результате расчетов данные являются многообещающими. Действительно, рынок СПГ является перспективным, особенно в условиях текущей геополитической ситуации, поэтому рост цены на данном рынке является скорее закономерной и ожидаемой тенденцией.

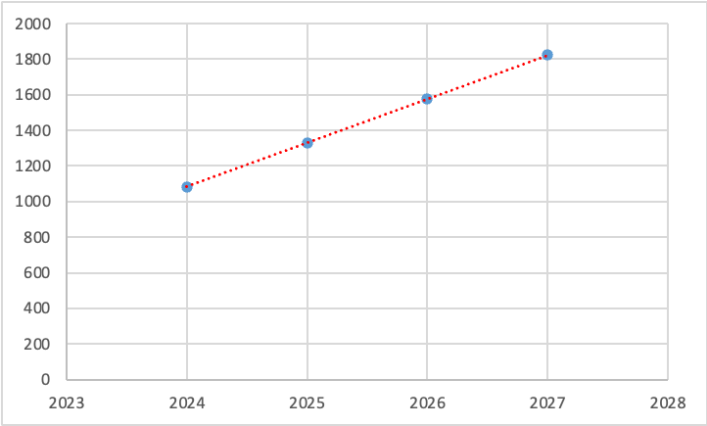


Рисунок 11 – Прогнозируемая цена на европейском рынке СПГ в 2024-2027 гг.

Заключение

В работе были рассмотрены основные механизмы ценообразования как в размере рынков СПГ, так и в размере крупнейших компаний-поставщиков. По результатам можно сделать вывод о эффективности конкурентного ценообразования на хабе. Однако конкурентное ценообразование не всегда может обеспечить низкую цену на СПГ ввиду высокой капиталоемкости и необходимостью долгосрочного планирования этого бизнеса. Конкурентный рынок скорее выгоден для потребителя, а не для поставщика.

В целом в работе выделены два крупнейших рынка: АТР и Европа, которые непосредственно оказывают влияние на мировой тренд в ценообразовании. У АТР региона есть хорошие перспективы наращивания импорта благодаря наличию торговой биржи, на которой осуществляются сделки по адекватным ценам, понятным для покупателя и продавца. По результатам эконометрического анализа было выявлено, что цены на СПГ в Европе показывают положительную тенденцию, даже несмотря на тяжелейшую геополитическую обстановку и планируются к дальнейшему увеличению при неизменной экономической обстановке.

Список использованных источников

1. Долгосрочные контракты или торговля на споте: куда движется СПГ-рынок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oilcapital.ru/news/2023-02-27/dolgosrochnye-kontrakty-ili-torgovlya-na-spote-kuda-dvizhetsya-spg-rynok-2672038 (дата обращения: 25.03.2024).
2. Нужны ли Европе долгосрочные СПГ-контракты? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nangs.org/news/markets/gas/nuzhny-li-evrope-dolgosrochnye-spg-kontrakty (дата обращения: 25.03.2024).
3. Beijing Gas in talks over 10-year Shell LNG deal, says source [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.reuters.com/business/energy/beijing-gas-talks-over-10-year-shell-lng-deal-says-source-2022-02-17/ (дата обращения: 25.03.2024).
4. Chinese Buyers Advance Term Contracting. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.poten.com/wp-content/uploads/2023/05/April-2023-LNGWM-China-Buyers.pdf (дата обращения: 25.03.2024).
5. International Gas Union Wholesale Gas Price Survey 2022 Edition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.igu.org/resources/2022-wholesale-price-report/ (дата обращения: 25.03.2024).
6. Rui Chen, Pengfei Qi, Xiaoyu Hang, Chunxia Li. Evolution laws and new trends of global LNG pricing and their implications [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352854021000747#bib18 (дата обращения: 25.03.2024).
7. What Next for Asian Benchmarks? // Oxford Institute for Energy Studies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://a9w7k6q9.stackpathcdn.com/wpcms/wp-content/uploads/2018/07/What-Next-for-Asian-Benchmarks.pdf (дата обращения: 25.03.2024)
8. Total further commits to Tellurian-led Driftwood LNG project through 2.5 Mtpa of LNG offtake and equity investments [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://totalenergies.com/media/news/press-releases/total-further-commits-tellurian-led-driftwood-lng-project (дата обращения: 25.03.2024).

УДК 346.7

Маслюк Анастасия Владимировна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Гражданское право, семейное право»
e-mail: masluk.a@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В условиях цифровых преобразований возникает потребность в совершенствовании государственного регулирования нефтегазового комплекса. Нефтегазовый сектор обеспечивает около 50% доходов бюджета и 60% экспорта. Государство регулирует развитие нефтегазового сектора с помощью инструментов, таких как контроль внедрения инноваций, нормативное регулирование партнёрства и законодательное

стимулирование деятельности промышленных предприятий. Целью настоящей работы является проведение оценки государственного регулирования развития нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге.

Ключевые слова: государственное регулирование, нефтегазовый комплекс, инвестиции, инфраструктура, законодательство, развитие.

Maslyuk Anastasia Vladimirovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Civil law, family law»,
e-mail: masluk.a@mail.ru

STATE REGULATION OF THE DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS COMPLEX IN ST. PETERSBURG

In the context of digital transformations, there is a need to improve state regulation of the oil and gas complex. The oil and gas sector provides about 50% of budget revenues and 60% of exports. The state regulates the development of the oil and gas sector using tools such as control over the implementation of innovations, regulatory regulation of partnerships and legislative stimulation of industrial enterprises. The purpose of this work is to assess the state regulation of the development of the oil and gas complex in St. Petersburg.

Keywords: government regulation, oil and gas complex, investments, infrastructure, legislation, development.

Введение

Нефтегазовый комплекс на сегодняшний день является лидирующим в России и от того, насколько данный комплекс эффективно функционирует и развивается, зависит в будущем пополнение бюджета и уровень ВВП. Актуальность вопроса исследования обусловлена тем, что государственного регулирование любой отрасли экономики сегодня важно и значимо. Но вопрос регулирования нефтегазового комплекса значим вдвойне, так как вопрос идет об общенациональных ресурсах, которые находятся частично в руках частных инвесторов. При этом государство рассматривает различные варианты регулирования – от привлечения на определенных условий частных инвесторов до ужесточения нормативных актов в рамках нарушений правил работы в данном секторе. От степени эффективности государственного регулирования во многом зависит и развития сектора в целом.

Цель исследования – оценить направления государственного регулирования развития нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге.

В рамках поставленной цели, были сформулированы задачи, рассматриваемые в исследовании:

- раскрыть государственное регулирование развития нефтегазового комплекса;
- выявить особенности развития и регулирования нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге.

Объект исследования: процесс государственного регулирования развития нефтегазового комплекса в Российской Федерации. Предмет исследования: особенности регулирования нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге. В ходе проводимого исследования были изучены материалы периодических изданий и прикладных исследования, а также официальные данные предприятий нефтегазового комплекса.

Государственное регулирование развития нефтегазового комплекса

В условиях цифровых технологических преобразований возникает потребность в совершенствовании государственного регулирования экономики и ее наиболее значимого сегмента – нефтегазового комплекса, который составляет основу формирования ВВП, государственного бюджета и экспортных поступлений. Целью является выработка методологического инструментария регулирующего воздействия, направленного на совершенствование форм и инструментов государственного регулирования нефтегазового комплекса. Трансформация мировой экономической системы обусловила гибкость в принятии государственных решений в энергетической сфере, необходимость комплексного применения передовой регулирующей практики, адаптированной к российской специфике [14].

Современный нефтегазовый комплекс страны можно обозначить как значимый элемент развития современной экономики. При этом ключевым фактором развития данного направления можно обозначить именно заинтересованность и релятивность со стороны государства. Нефтегазовый комплекс играет значимую роль не только в России, но и в мире. Современный мир трактует свои условия развития бизнеса, нефтегазовый сектор не стал исключением. В современных реалиях, компании нефтегазового комплекса столкнулись с рядом проблемных аспектов, основными из которых можно назвать:

- глобальная перестройка логистический цепей поставок и взаимодействия между контрагентами;
- формирование специфических финансовых условий, которые могут как позитивно, таки негативно влиять на данный комплекс;
- процесс импортозамещения и восстановления уже сложившихся сегментов промышленности, но которые по тем или иным причинам не используются или используются не эффективно.

Множество задач, часть из которых представлена, могут быть решены посредством комплексного использования инструментария и различных мер и методов контроля и координации энергетического сектора [8]. Сегодня нефтегазовый сектор России способен обеспечить до 50% всего дохода бюджета и в пределах 60% приходится на экспорт страны при этом таковая тенденция сохраняется несколько лет подряд. Именно географи-

ческое расположение нашей страны обусловило наличие большого числа углеводородов на нашей территории, что способствует формированию и продвижению нефтегазового сектора. Именно данный аспект делает экономику России конкурентоспособной и дает развивать сопутствующие сферы экономики.

В то же время стоит отметить тот факт, что вопреки масштабности и глобальности нефтегазового комплекса, все же процесс добычи и переработка углеводородов требует регулярного вмешательства инновационных и научных процессов. Именно таковые направления позволят не просто сохранять природу и экологию, но повысить эффективность добывающей и обрабатывающей промышленности, что в свою очередь положительно скажется на развитии комплекса в целом. Именно результаты научно-технического достижения и прогресса в нефтегазовом секторе позволят сохранять высокий уровень конкурентоспособности на мировом рынке.

Стоит отметить и тот факт, что нефтегазовый комплекс сегодня находится в сфере партнерского вложения, то есть в данном секторе есть и доля государственного управления, и доля частных структур. Такие сферы как нефтегазовый комплекс должен быть исключительно в монополии государственного сектора. Но в силу различных обстоятельств в том числе и преобразований, происходящих за последние годы в стране, данный сектор находится под влиянием частных инвестиций.

В силу значимости и масштабности направлений развития нефтегазового сектора, государство оставляет за собой право регулировать развития такого посредством ряда инструментов. Оценив мнения различных авторов, в общем виде, можно представить следующие инструменты регулирования направлений и траекторий развития нефтегазового комплекса страны в целом и отдельных направлений такового в частности государством.

Основными инструментами можно обозначить:

- современные системы контроля внедрения результатов инновационных разработок с целью повышения степени качества работы нефтегазового комплекса и минимизации рисков данной отрасли;

- нормативное регулирование партнерства в нефтегазовом секторе, в частности можно отметить ряд нормативных актов, регламентирующих право входа компании на данный рынок и требований к реализации программ в данном направлении;

- законодательное стимулирование деятельности промышленных предприятий является одним из главенствующих инструментов современной экономики. Именно законодательные акты предопределяют меры административной, экономической и даже уголовной ответственности за нарушения направлений и траекторий развития нефтегазового комплекса в глобальном общегосударственном восприятии;

- контроль и направления развития инфраструктуры нефтегазового комплекса в рамках государственного регулирования и стимулирования развития, вопрос прокладки трубопроводов, открытия месторождения, организации подъездных путей и т.д. можно по праву назвать одним их инструментов воздействия со стороны государства на нефтегазовый комплекс.

Рассмотрим представленные инструменты государственного регулирования более детально. В современной экономике можно наблюдать различного рода инновации, которые широко могут быть использованы и в нефтегазовом секторе в том числе. Отметим основные направления результатов научной деятельности в сфере нефтегазового комплекса:

- применения оборудования с элементами инновационных разработок и различного рода технологий, которые дают возможность сокращать и минимизировать издержки как добывающей, так и обрабатывающей промышленности. Все это в свою очередь даст возможность расширять горизонты производственных процессов и получать новые виды энергии;
- использование наукоемкой продукции, делает предприятие не просто конкурентоспособным, но дает возможность поучать сверхприбыль;
- инновационные и научные решения в системе менеджмента, в том числе и в рамках производственного процесс сокращают не просто затраты, но и в общем понимании транзакционные издержки, что дает возможность увеличить суммы вложения в добычу и инновационные разработки в сфере нефтегазового сектора;
- инновационные и эффективные решения менеджмента также позволяют сократить расходы на штрафы в силу повышения степени экологичности производства [4].

Исходя из сферы деятельности и возможных к реализации направлений, можно сделать вывод, что нефтегазовый комплекс выпускает затратную по себестоимости продукцию, которую необходимо реализовать в определенные сроки. Только так можно обеспечить устойчивое развитие экономики. Важно понять тот факт, что сегодня именно устойчивое развитие экономики в стране напрямую связано со степенью удовлетворённости на рынке энергетического предложения. То есть инновации как метод продвижения нефтегазового комплекса способны в обозримом будущем повысить не только внутренний эффект, но и объем экспорты на внешний рынок [10].

Сегодня внутренний рынок нефтегазового сектора продвигает интересы государства и крупных компаний и холдингов, так как именно они задают темп развития отрасли в целом. Особенно актуальным данный аспект может по праву считаться с точки зрения взаимодействия частного и

государственного взаимодействия и с точки зрения распределения ролей управления в нефтегазовом комплексе. Происходящие в современном мире взаимодействия между частным и государственным секторами претерпевают глобальную трансформацию, касается это не только крупных компаний, но и небольших предприятий, связанных между собой в нефтегазовом комплексе. Стоит отметить, что в условиях глобальной трансформации наблюдается проявление новых у частников рынка, совершенствование инструментов и методов взаимодействия и воздействия со стороны государства, также роль отечественных компаний на мировой рынке.

Несмотря на то, что для современного нефтегазового комплекса характера практика слияния и кооперации, все же стоит учитывать и возможность развития альтернативных сценариев, где есть отдельные игроки рынка. Так, в энергетической стратегии России на период до 2035 года [2] четко определены целевые показатели. Возможны в использовании технологии, инструменты и средства, которые существенно могут влиять на развитие нефтегазовой отрасли страны. Все процессы и системы взаимодействия, в обязательном порядке требуют не только координацию, но и регулирования на уровне государства, в противном случае развитее невозможно. То есть, несмотря на присутствие частного партнерства, все же главным игроком остается государство [5]. В то же время, отметим, что современно взаимодействие компаний государственного и частного сектора подразумевает охват всех направлений нефтегазового сектора.

Инвестор в первую очередь проявляет интерес именно к долгосрочным капиталовложениям, которые не могу стать инвестиционным источником дохода в обозримом будущем. Несмотря невозможность функционирования на рынке отдельных компаний, все же корпорации имеют существенные преимущества на рынке нефтегазового сектора. Важно еще и то, что сегодня как внутренний, так и внешний рынок должен быть не просто отслеживаемым и подвергаться детальному мониторингу, но и быть контролируемым в части точек роста и безопасной для внутренней политики страны. Все это предопределяет необходимость государственного регулирования как методами административного, так и методами экономического воздействия [9].

В рамках экономических методов и инструментов контроля выступает процесс ценообразования и сдерживание посредством ряда норм и законов. Отметим, что ценообразования нефтегазового сектора отличается от процесса формирования цены на рынке потребительских товаров и напрямую зависит от мировых цен на сырье и продукцию данной отрасли [15].

В данном контексте стоит отметить тот факт, что сегодня значимые отраслевые изменения и технологические процесса отражаются в документальном отражении стратегического развития, что зачастую затрагивает вопрос взаимодействия частного партнёрства и государства. То есть в процессе сохранения баланса между государством и бизнесом важно преобладание государственных интересов в нефтегазовом секторе, нежели частных структур. В противном случае вопрос развития будет достаточно проблематичным. Но в то же время именно взаимодействия частных структур и государственного сектора дает возможность выработки новых и свежих идей и направлений развития нефтегазового сектора, что повышает значимость страны на мировом рынке. Соответственно, важна поддержка развития нефтегазохимии, продукции глубоких переделов и ее экспорта [6].

Государство рассматривает процедуру субсидирования отдельных удаленных и малоразвитых регионов за счет бюджета страны для совершенствования процесса функционирования нефтегазового комплекса. Так как именно процедура транспортировки может считаться по праву самой сложной и значимой в целом в цепи производственных стадий и этапов [13].

На государственном уровне основные решения в части регулирования нефтегазового комплекса осуществляют президент РФ, правительство РФ, преимущественно в лице заместителя председателя, Министерство энергетики, Министерство промышленности и торговли, Министерство природных ресурсов и экологии, подконтрольные им ведомства, в частности Федеральное агентство по недропользованию, Министерство экономического развития, а также крупнейшие нефтегазовые компании страны с государственным участием [7].

В качестве стратегии разработки методологии регулирования нефтегазового комплекса можно предложить следующий путь. Данный путь разработан с учетом проведенного анализа развития регулирования нефтегазового комплекса. Прежде всего необходимо развивать различные области экономики. Данное явление приведет к снижению зависимости от цен на нефть и газ, а также способствует улучшению условий добычи ресурсов.

Следующих важным элементом стратегии является инновации и технологическое развитие. Этот элемент стратегии на прямую зависит от предыдущего пункта так как развитие технологической области экономики увеличит эффективность добычи, транспортировки и переработки нефти и газа. Также немало важно в современных реалиях и то, что данное развитие снизит негативное воздействие на окружающую среду.

Для устойчивого развития нефтегазового комплекса необходимо налаживать международное сотрудничество. Данный элемент не позволит допустить профицит добычи и застой производства. Одним из самых важных элементов стратегии является разработка механизмов контроля и мониторинга. Создание системы контроля и мониторинга позволит установить некий каркас деятельности. Развитие комплекса будет устойчивым в том случае, если законодательство будет обновляться согласно всем технологическим новшествам. Таким образом, можно сделать вывод, что сегодня нефтегазовый комплекс представляет собой стратегически важное направление в рамках развития страны и отдельных регионов. При этом, несмотря на присутствие частного капитала в данном секторе, государство оставляет за собой право регулирования данного направления. Регулирование происходит как в рамках законотворческой практики, так и в рамках организационно-административных мер и действий.

Инструментарий контроля и направления траекторий развития нефтегазового комплекса достаточно широк. К основным и наиболее значимым методам воздействия и регулирования относят: меры законодательные, меры административные, меры инвестиционные, в том числе и в инновации и науку для оптимизации и повышения эффективности работы нефтегазового комплекса. Все инструменты и меры государственного регулирования можно рассматривать как в рамках государственного уровня, такив рамках отдельных регионов.

Особенности нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге

Регулирование нефтегазового комплекса с точки зрения государства не всегда базируется только на экономических или административных методах. Вопрос развития сопутствующих отраслей и направлений, том числе инфраструктуры и логистики также может быть рассмотрено как направление совершенствования нефтегазового сектора в целом.

Санкт-Петербург – один из ведущих промышленных центров страны. На территории города расположено более 750 крупных и средних промышленных предприятий, представлены практически все производственные виды деятельности. Промышленный комплекс Санкт-Петербурга – это современные производства, играющие важнейшую роль в экономике города. На его долю приходится 21% валового регионального продукта, 49% налоговых поступлений в бюджетную систему, 17% работающего населения.

В структуре продукции обрабатывающих производств Санкт-Петербурга (без учета производства нефтепродуктов) почти 59% занимают высокотехнологичные отрасли [12].

В рамках развития экономики, цифровизации, глобализации и централизации всех процессов, вопрос развития нефтегазового комплекса не остается в стороне. Сегодня крупные города задействованы в различных направлениях развития экономики страны в широком понимании и в нефтегазовом комплексе, в частности. Санкт-Петербург не является исключением. Развитие города предопределено стратегией долгосрочной перспективы, в частности траектория развития города обозначена в документе «Промышленная политика Санкт-Петербурга на период до 2025 года», которая разработана в соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 08.06.2009 № 221-47 «О промышленной политике в Санкт-Петербурге».

При разработке промышленной политики учтены следующие нормативные правовые документы и документы стратегического планирования Российской Федерации и Санкт-Петербурга:

- Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Закон Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года»;
- Стратегии и государственные программы Российской Федерации по развитию отдельных отраслей промышленности.

Целевые отрасли промышленности – это отрасли промышленности Санкт-Петербурга, на развитие которых будет сделан основной акцент при реализации промышленной политики [1]. Оценивая направления развития Санкт-Петербурга в нефтегазовом комплексе, стоит отметить выгодное географическое и геополитическое расположение, привлекательность для руководителей компаний нефтегазового комплекса располагать главные офис именно в северной столице России.

Отметим, что почти 95% нефти и газа, добываемого на территории России, приходится на 8 предприятий нефтегазового комплекса, среди которых лидирующие позиции занимает «Роснефть». Эта компания является монополистом на данном рынке, именно она разрабатывает стратегию развития нефтегазовой сферы, осуществляет структурную перестройку отрасли в соответствии с рыночными условиями хозяйствования, обеспечивает потребность промышленных потребителей и населения, обеспечивает транзит нефти и газа в государства Европейского Союза [11].

Сам факт развития нефтегазового комплекса, с учетом приоритета государственных целей, подразумевает обязательное государственное регулирование посредством различного инструментария и комплекса мер. Самым значимом методом регулирования можно назвать частное партнерство, стратегическое планирование и законодательное регулирование с указанием мер ответственности. Еще в 2019 году «Газпром нефть» при взаимодействии с правительством Санкт-Петербурга и агентством по технологическому развитию, подписывает комплексное соглашение о формировании единого масштабного энергетического технологического центра, который называется в рамках географической привязки – «Санкт-Петербург». Данное направление ставится фундаментом в процессе превращения города в глобальный международный исследовательский центр технологий, разработок, инноваций, касающихся непосредственно энергетического сектора. То есть планируется создание масштабного энерготехнохаба на базе города Санкт-Петербург.

В данном контексте стоит рассмотреть и перспективы данного направления. Санкт-Петербург в обозримом будущем может стать местом притяжения ученых, инженеров, технологов, которые так или иначе относятся к разработкам в нефтегазовом секторе экономике страны. Несмотря на то, что Санкт-Петербург не является местом фактической добычи углеводородов, но имея ряд лидирующих преимуществ перед другими региона и города, город претендует стать масштабным проектом.

В качестве основных преимуществ города в рамках развития и продвижения нефтегазового комплекса в современном мире можно обозначить такие аспекты как:

- присутствие на рынке высококвалифицированных кадров в области нефтегазового сектора;
- наличие множества релевантных компетенций;
- государственная поддержка и субсидирование;
- выгодное географическое положение;
- выходы к морским путям.

Рассмотрим преимущества города для создания энергохаба более детально. Во-первых, в Санкт-Петербурге сегодня располагаются многочисленные штаб-квартиры компаний нефтегазового сектора, которые занимают лидирующие положения, в большей степени это компании Группы Газпром. Именно эти компании являются мировыми игроками нефтегазовом секторе.

Во-вторых, немаловажным аспектом развития города как энергохаба, играют роль и учебные заведения, в частности речь идет о вузах, имеющих направления подготовки в области нефтегазового сектора. Та-

ковых университетов несколько. В первую очередь, следует назвать Санкт-Петербургский горный университет (СПГУ), Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ). Именно молодые кадры играют ключевую роль развитии той или иной отрасли или сферы экономики.

В-третьих, стоит отметить и высокую концентрацию многочисленных научных и исследовательских центров в городе, которые направлены на разработку технологий в области Арктики, том числе и в исследовании Арктического шельфа. Именно данное направления сегодня рассматривается как приоритетное в нефтегазовом секторе. Здесь стоит отметить такие центра как Крыловский государственный научный центр, Центр технологии судостроения и судоремонта и др.

В-четвертых, одним из значимых критериев развития Санкт-Петербурга как энергохаба в нефтегазовом комплексе, можно обозначить географическое положение и прямой выход к морю, что сегодня является весомым приоритетом перед другими регионами. Именно географическое положение во многом снижает затраты на транспортировку и дает преимуществу городу. Сегодня разрабатывается и планируется к реализации проект морского полгона для проверки и апробации различного оборудования для нефтяных платформ. Данный процесс необходимо проводить исключительно в морской акватории. Развитие города существенно отличается от технологического, экономического и инвестиционного развития обыденных научных и исследовательских центров. В данном случае разрабатывается единый масштабный проект, который будет задействовать все ресурсы города.

Проект развития горда в качестве энергохаба сегодня носит глобальный и масштабный характер. Предполагает привлечение резидентов в том числе и посредством электронных платформ. В частности, сегодня сформирована и успешно функционирует платформа techhubspb.ru, которая уже стала пропускным пунктов для таки компаний как как S7 Technics, «Уралмаш НГО Холдинг», «Московский институт теплотехники», «Центр Аддитивных Технологий», «Битроботикс», «ГЕРС Инжиниринг» и еще несколько десятков предприятий.

Ряд экспертов и экономистов горда прогнозируют что уже к 2030 году проект развития и глобализации Санкт-Петербурга в качества энергохаба позволит привлечь и локализовать научно-инженерные проекты общим объемом инвестиций выше 100 млрд руб. Объем инвестиций достаточно велик и позволит развивать город дальше, сегодня размещаются инвестиции не более 10% от прогнозируемой суммы. Инвестиции и проект развития Санкт-Петербурга повлекут рост ВРП на 1% ежегодно.

Предлагаемые к внедрению проекты интересуют не только российских заказчиков, но и привлекают зарубежных инвесторов, в том числе и в научно-исследовательском сообществе. Проект города в качества энергохаба привлекает китайских инвесторов, в частности представителей нефтегазовых корпораций

В данный проект вовлекаются не только вузы и учебные заведения, но и различные студенческие клубы и объединения, прямо или косвенно связанные с научными разработками и технологиями. Здесь также стоит отметить рост и стимулирование такового в рамках публикационной активности по итогу исследований университетов и клубов. Данное направление также являет существенной поддержкой и продвижением региона в нефтегазовом секторе.

Об эффективности и значимости развития данного наплавления и кластера в широком понимании, можно будет говорить не ранее как через 2-3 года, когда будут все привлечены инвестиции и возможно будет оценить их эффективность. Рост затрат на развитие инновация в регионах, которые фактически не связны с добычей, как пример – Санкт-Петербург, обусловлена внедрением и отбором наиболее эффективных и значимых технологий добычи сырья, в том числе в труднодоступных регионах.

В результате в этих регионах зафиксирован рост затрат на инновации (46%), превышающий значение данного показателя для остальных субъектов (43%) [3]. Таким образом, представленные направления развития Санкт-Петербурга в рамках расширении развития нефтегазового комплекса обусловлены рядом аспектов. При этом все направления уже на данный момент не просто контролируются, но и координируются к дальнейшему развитию. В частности – на кафедрах ведется подготовка специалистов нефтегазового комплекса. В рамках подготовки кадров ИТ-технологий, разрабатываются направления совершенствования цифровых платформ для привлечения резидентов и повышения контролируемости процесса развития нефтегазового комплекса. То есть можно говорить о том, что перспектива развития зарождается в стратегии, оценивается посредством возможностей, расставится направления финансирования и только потом можно говорить о возможных выгодных перспективах.

По итогу проведенного обзора, можно сделать вывод, что сегодня нефтегазовый комплекс претерпевает серьезные изменения и находится в условиях партнерства между государством и частным сектором экономики. При этом отожествление нефтегазового комплекса исключительно с добычей полезных ископаемые – не верно. Нефтегазовый комплекс более масштабен и глобален, чем просто добыча ресурсов. Современное эконо-

мическое сообщество рассматривает различные варианты и пути совершенствования направлений развития данного комплекса, в том числе и наукоемкого характера. Лидером в развитии нефтегазового комплекса в обозримом будущем может стать Санкт-Петербург, в частности в сфере развития исследовательского и научного направления.

Основными мерами государственного регулирования развития нефтегазового комплекса в городе Санкт-Петербург были выявлены: законодательство в рамках перспективного и стратегического развития нефтегазового комплекса (в том числе и с учетом различных программ) и мер ответственности за нарушения нормативных актов; финансовые преференции, льготы, дотации; компенсации расходов и организация выгодных условий функционирования резидентов на рынке. Все выявленные меры в рамках развития Санкт-Петербурга в системе нефтегазового комплекса могут быть достаточно эффективными и повысить роль не только региона в стране, но и всего государства в мире.

Заключение

Цель исследования ставилась для того, чтобы провести оценку государственного регулирования развития нефтегазового комплекса в Санкт-Петербурге. В ходе решения поставленных задач было выявлено, что сегодня нефтегазовый комплекс представляет собой стратегически важное направление в рамках развития страны и отдельных регионов. Инструментарий контроля и направления траекторий развития нефтегазового комплекса достаточно широк. К основным и наиболее значимым методам воздействия и регулирования относят: меры законодательные, меры административные, меры инвестиционные, в том числе и в инновации и науку для оптимизации и повышения эффективности работы нефтегазового комплекса.

Несмотря на свое географическое положения, сегодня Санкт-Петербург определен в нефтегазовом комплексе как центр данной отрасли. Санкт-Петербург – один из ведущих промышленных центров страны.

Основными мерами государственного регулирования развития нефтегазового комплекса в городе Санкт-Петербург были выявлены: законодательство в рамках перспективного и стратегического развития нефтегазового комплекса (в том числе и с учетом различных программ) и мер ответственности за нарушения нормативных актов; финансовые преференции, льготы, дотации; компенсации расходов и организация выгодных условий функционирования резидентов на рынке. Все выявленные меры в рамках развития Санкт-Петербурга в системе нефтегазового комплекса могут быть достаточно эффективными и повысить роль не только региона в стране, но и всего государства в мире.

Список использованных источников

1. Промышленная политика Санкт-Петербурга на период до 2025 года: протокол заседания Промышленного совета Санкт-Петербурга № б/н от «16» апреля 2021 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cipit.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2021/12/23/Prompolitika_2025.pdf (дата обращения 11.04.2024).

2. Энергетическая стратегия России на период до 2035 г.: распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р // СПС «КонсультантПлюс».

3. «Газпром нефть» примет участие в проекте Санкт-Петербурга по созданию международного технологического хаба // Официальный сайт Газпром нефть. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru (дата обращения 11.04.2024).

4. Аскеров А.А. Актуальные вопросы инновационного развития нефтегазового комплекса Российской Федерации // Инновации и инвестиции. – 2019. – №3. – С.333.

5. Брагинский О.Б. Экономика производства и использования углеводородного сырья: мировая практика и отечественный опыт / О.Б. Брагинский. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2018. – 424 с.

6. Глазьев С.Ю. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах / С.Ю. Глазьев. – М.: Книжный мир, 2018. – 768 с.

7. Квинт В.Л. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии / В.Л. Квинт. – СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте, 2021. – 351 с.

8. Нефтегазовый комплекс России: стратегия развития в условиях перемен. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rspp.ru/events/news/neftegazovyy-kompleks-rossii-strategiya-razvitiya-v-usloviyakh-peremen-636e554475bbd/ (дата обращения 11.04.2024).

9. Нефтяной комплекс. Министерство энергетики Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/node/1209 (дата обращения 11.04.2024).

10. Орлов В.П. О партнерстве государства и бизнеса в геологии // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2018. – № 4. – С. 23–32.

11. Особенности нефтегазовой отрасли. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.neftegaz-expo.ru/ru/articles/osobennosti-neftegazovoj-otrasli/ (дата обращения 11.04.2024).

12. Промышленность и АПК // Комитет по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cipit.gov.spb.ru/promishlennost_i_apk/ (дата обращения 11.04.2024).

13. Трофимов С.Е. Нефтегазовый комплекс России в новых технологических и экономических условиях: приоритетные направления государственной политики // Госреулирование. 2024. №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://magazine.neftegaz.ru (дата обращения 11.04.2024).

14. Трофимов С.Е. Нефтегазовый комплекс России: методология регулирующего воздействия // Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина. – 2022. – №4. – С. 123-139.

15. Трофимов С.Е. О государственном регулировании нефтегазового комплекса // Вопросы экономики. – 2018. – № 1. – С. 151–160.

УДК 65.011.56

Михайлов Кирилл Дмитриевич,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международная экономика»
e-mail: kirillmikhailov563@gmail.com

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОСИСТЕМНЫЕ КОРПОРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИЙ КОНТУРА ПАО «ГАЗПРОМ»

В рамках проведённого исследования с использованием аналитических подходов институциональной экономики была рассмотрена проблематика перехода и адаптации к новому виду социальных институтов, внедрения их атрибутов в дочерние структуры ПАО Газпром. В работе автор рассматривает ключевые тенденции цифровизации, токенизации, внедрения блокчейн-технологий в операционные процессы ключевых компаний Российской Федерации. В результате проведённого исследования были выявлены зоны роста развития цифровых экосистем, проанализированы существующие практики внедрения блокчейн-технологий в крупные бизнес-системы, выявлен наиболее подходящий для апробации внедрения блокчейн-технологии этап операционного процесса компании АО «Газстройпром».

Ключевые слова: экосистемный подход, тенденции цифровизации, блокчейн-технологии, цифровые экосистемы, операционные процессы.

Mikhailov Kirill Dmitrievich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International economics»,
e-mail: kirillmikhailov563@gmail.com

IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ECOSYSTEM CORPORATIONS ON THE EXAMPLE OF COMPANIES OF THE CONTOUR OF PAO GAZPROM

Within the framework of the conducted research using analytical approaches of institutional economics, the problems of transition and adaptation to a new type of social institutions, the introduction of their attributes into subsidiaries of PJSC Gazprom were considered. In the work, the author considers the key trends of digitalization, tokenization, the introduction of blockchain technologies into the operational processes of key companies of the Russian Federation. As a result of the conducted research, growth zones for the development of digital ecosystems were identified, existing practices for the introduction of blockchain technologies into large business systems were analyzed, and the most suitable stage of the operational process of JSC Gazstroyprom for testing the introduction of blockchain technology was identified.

Keywords: ecosystem approach, digitalization trends, blockchain technologies, digital ecosystems, operational processes.

Введение

В эру постиндустриального экономического уклада развитые и развивающиеся страны активно борются за отстаивание своей позиции в глобальной экономической системе. Активная фаза становления нового экономического уклада, окончания полярного миропорядка, прокси-войны и империалистические противостояния крупнейших стран еще больше поднимают вопросы об актуальности существующих моделей работы общественных институтов. Изучение социальных институтов лежит в основе неоинституциональной экономики, постулатами которой автор будет оперировать в дальнейшем исследовании. Дефинируя само явление рассматриваемого экономического течения стоит отметить, что неоинституциональная экономика являет собою направление экономической теории, которое изучает влияние институциональных факторов (правовых, политических, социальных и культурных) на экономическое поведение и результаты. Неоинституциональные экономисты считают, что институции играют ключевую роль в формировании экономических отношений и влияют на эффективность экономики. Они анализируют, как институции влияют на рыночные процессы, инновации, инвестиции и экономический рост, а их анализ необходим для понимания сущности экономических процессов и последующего улучшения.

Определение социальных институтов и их виды

Социальные институты, с точки зрения неоинституциональных экономистов, являются формами организации общественной жизни, которые регулируют поведение людей, устанавливают правила игры и формируют институциональную среду для экономической деятельности. Важным аспектом концепции социальных институтов в неоинституциональной экономике является их влияние на формирование институциональной матрицы, в рамках которой происходит функционирование экономических отношений.

1. Политические институты: включают в себя правительственные органы, законы, конституции, избирательные системы и другие политические структуры, которые определяют процессы принятия решений и управления в обществе.

2. Экономические институты: Включают в себя правовые нормы, контрактные отношения, собственность, рыночные механизмы, финансовые инструменты и другие элементы экономической системы, которые регулируют процессы производства, распределения и обмена благами и услугами.

3. Социальные институты: включают в себя нормы, ценности, обычаи, традиции, общественные организации и другие социокультурные элементы, которые формируют поведение и взаимодействие индивидов в обществе.

4. Образовательные институты: Включают в себя систему образования, науки, исследований, профессиональной подготовки и другие механизмы, которые обеспечивают передачу знаний и навыков, формируют культурные ценности и способствуют развитию человеческого капитала.

5. Культурные институты: включают в себя искусство, литературу, музыку, кино, театр, национальные традиции, религию и другие аспекты культуры, которые определяют идентичность и самосознание общества.

Основные деятели и лауреаты Нобелевской премии по экономике, чьи работы связаны с неоинституциональной экономикой, включают:

Дуглас Норт (Douglass North) – американский экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике в 1993 году за исследования в области экономической истории и роли институтов в экономическом развитии [1].

Оливер Уильямсон (Oliver Williamson) – американский экономист, также является лауреатом Нобелевской премии по экономике (2009 год) за исследования в области теории фирмы и институциональной экономики [4].

Рональд Коуз (Ronald Coase) – британский экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике (1991 год) за исследования в области теории фирмы и транзакционных издержек.

Неоинституциональные экономисты рассматривают изменчивость социальных институтов во времени как результат взаимодействия различных факторов, влияющих на их эволюцию и трансформацию. Важными концепциями в рамках неоинституционального подхода к изменчивости социальных институтов являются понятия «путь зависимости» (path dependence), «транзакционные издержки» (transaction costs) и «политические транзакции» (political transactions). Вот как неоинституциональные экономисты описывают изменчивость социальных институтов во времени и факторов, влияющих на нее:

1. Путь зависимости (Path Dependence): Концепция пути зависимости утверждает, что исторические решения и выборы, сделанные в прошлом, могут оказывать длительное влияние на развитие институтов в будущем. Это означает, что текущие институты могут быть сформированы именно так из-за путей, пройденных в прошлом, и изменение их может быть затруднено из-за исторически сложившихся факторов.

2. Транзакционные издержки (Transaction Costs): Транзакционные издержки, связанные с согласованием и координацией действий между участниками, могут оказывать влияние на изменение социальных институтов. Высокие транзакционные издержки могут затруднять процесс изменения институтов, так как участники могут столкнуться с проблемами согласования интересов и действий.

3. Политические транзакции (Political Transactions): Политические факторы, такие как влияние государства, лоббирование интересов, поли-

тические коалиции и т.д., также могут оказывать влияние на изменение социальных институтов. Политические транзакции могут формировать правила игры и институциональную среду, влияя на их изменчивость во времени. Таким образом, неоинституциональные экономисты подчеркивают важность анализа и понимания факторов, влияющих на изменчивость социальных институтов во времени, и рассматривают ее как результат сложного взаимодействия исторических, экономических, политических и социокультурных факторов.

В практике российских реформ рыночная эффективность оказывается не адекватной эффективности социально-экономической. Заплачена высокая цена за трансформацию в виде глубинных и во многом не восстановимых разрушений производственного и технологического потенциала, совершенно не сопоставимых с издержками любой из стран с переходной экономикой. Теперь уже социальная защищенность населения становится не результатом, а предпосылкой реформ. И рыночная самоорганизация не способна обеспечить преодоление глубоких кризисов – финансового, инвестиционного и институционального без необходимого регулирования со стороны государства.

Стремление механически перенести в эти условия государственно-рыночные пропорции, сложившиеся в течение десятилетий на Западе, и вредно, и опасно, поскольку забегание вперед в поведенческих системах вызывает движение вспять. То же самое следует сказать и о доминировании тех или иных инструментов трансформации. Монетаризм как средство ликвидации диспропорций и поддержания экономики в равновесии нельзя использовать однобоко, вне связи с другими механизмами переходных процессов. В противном случае финансовая система отрывается от материального производства, экономическая политика – от инвестиционной и структурной, происходит беспрецедентное социальное расслоение общества.

Корректировка реформ по всем слагаемым переходного периода должна проникнуть в фундаментальные основы социальной системы, что требует крайне длительного времени. Принципиальное значение и актуальность для стран с переходной экономикой и прежде всего для постсоциалистических стран сохраняют и в наши дни выводы из теории новой институциональной экономики, сформулированные Дугласом Нортом в его «Нобелевской речи», озаглавленной «Функционирование экономики во времени». Главное состоит в том, что чрезвычайно трудно, да и практически недостоверно анализировать переход от плановой экономики к рыночной без институционального подхода к проблемам и событиям. Суть выводов автора заключается в понимании эффективных и неэффективных систем. Эффективные политико-экономические системы форми-

руют гибкие институциональные структуры, способные переживать шоки и перемены, являющиеся элементом успешного развития. Однако формирование этих систем является результатом длительного процесса, а создавать эффективные системы, рассчитанные на краткосрочную перспективу, люди еще не научились.

Используемые экономистами поведенческие постулаты вовсе не означают, что действия каждого человека соответствуют принципам рационального выбора. Но эти постулаты все-таки опираются, в конечном счете, на посылку о том, что действие сил конкуренции ведет к выживанию тех, чье поведение рационально, и к проигрышу тех, кто не придерживается рационального поведения; поэтому в развивающейся конкурентной среде устойчиво наблюдаемым поведением является поведение тех людей, которые действуют согласно стандартам рациональности. В существующих условиях, относительно молодая и, порой критикуемая, неоклассическая модель очень эффективна для анализа экономических явлений. Например, инструментарий рассматриваемого витка экономической мысли способен описать уже наступивший шаг развития в сторону значительного сокращения трансакционных издержек и развития альтернативных, цифровых институтов с агрегаторами информации и системой рэнкинга – подобно тому, как низкие предельные издержки позволяют экономить на масштабах в производстве, сети могут создавать так называемый сетевой эффект.

Он проявляется в случаях, когда нас начинает привлекать продукт, которым уже пользуются другие. Если ваши друзья общаются через ВКонтакте, то ВКонтакте становится более привлекательным и для вас. А если вы затем присоединяетесь к ВКонтакте, то этот сервис становится более ценным и для ваших друзей. Иногда сетевые эффекты действуют косвенным образом. Пользователи телефонов марки iPhone, могут без какой-либо трудности, “транзакционной издержки”, взаимодействовать с пользователем телефона с Android ПО. Однако общее количество пользователей той или иной платформы оказывает прямое влияние на разработчиков приложений: более крупная сеть пользователей будет привлекать больше разработчиков или побуждать их больше инвестировать в определенную платформу. А чем больше приложений доступно для той или иной модели телефона, тем выше его привлекательность для пользователей. Следовательно, ваш выигрыш от покупки того или другого будет определяться количеством других пользователей, покупающих тот же самый продукт. Если экосистема Apple, связанная с созданием приложений, достаточно сильна, то покупатели будут выбирать именно ее, тем самым привлекая внимание еще большего количества разработчиков. Однако обратная динамика может привести к воз-

никновению доминирующего стандарта, что почти получилось у платформы Apple Macintosh в середине 1990-х.

«Коронавирусный виток» в неоинституциональной экономике-эволюция или революция?

С момента начала коронавирусной инфекции 2019-м году общество ощутило сильнейшее давление. Колоссально поменялись условия существования, которым привыкла большинство людей развитых и развивающихся стран. Карантинные ограничения, потеря работы, витающая в воздухе напряжение, неуверенность в будущем и завтрашнем дне заставили адаптироваться цивилизацию. С целью сглаживания общественного недовольства и сохранения уровня жизни Центробанки западных стран вооружились описываемой и реализуемой ранее политикой «вертолётных денег», описанной Милтоном Фридманом в 1969 году. Этот термин описывает ситуацию, когда центральный банк государства начинает резко, но равномерно распределять деньги среди населения, как если бы они были выброшены с вертолета. Целью такого действия является стимулирование потребительского спроса и инвестиций в экономике. В период коронавирусного кризиса несколько стран и центральных банков применили различные формы концепции «вертолётных денег» для стимулирования экономики и смягчения последствий пандемии. Вот некоторые примеры применения этой концепции:

1. США: в марте 2020 года Конгресс США принял пакет стимулирующих мер на сумму $2 триллиона, включая прямые выплаты гражданам в размере $1200 на взрослого и $500 на ребенка. Эти выплаты можно рассматривать как форму «вертолётных денег», направленных на поддержку населения в условиях экономического кризиса.

2. Европейский союз: Европейский центральный банк (ECB) запустил программу квантитативного смягчения в размере €1.35 триллиона для покупки государственных облигаций и других активов. Это также можно рассматривать как меру по применению "вертолётных денег" для поддержки экономики еврозоны.

3. Япония: Банк Японии (BOJ) также расширил свою программу квантитативного смягчения и предоставил финансовую поддержку бизнесу и населению в условиях пандемии. Эти меры помогли смягчить негативные экономические последствия коронавирусного кризиса и поддержать спрос и инвестиции в различных странах. Всё ли так однозначно хорошо? Отнюдь. На апрель 2024 года центральные банки стран Западной цивилизации держат процентные ставки на рекордных уровнях, деловая активность снижается, социальная напряженность проецируется как на отрицательную корректировку прогнозов роста мировой экономики, так и на возникновение геополитических конфликтов, продолжительное ведение проксивойн среди претендующих на господство государств (см. рисунок 1).

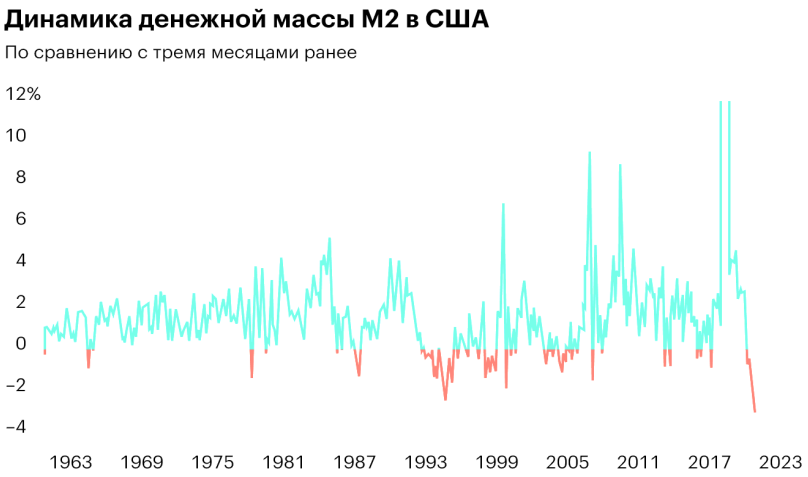


Рисунок 1 – Динамика денежной массы M2 в США [13]

Таким образом, пандемический Черный лебедь лишь катализировал вялотекущие изменения в устоявшихся институциях и по итогу сотворил настоящую институциональную революцию, а именно появление нового вида институтов в виде цифровых систем с агрегаторами и рейтингами, где в виде механизма принуждения выступает запрограммированный валидатор, определяющий положение пользователя в цифровой иерархии. Не смотря на футуристичность данной системы, механизм действует так успешно что исследования в 2020 году показало, что в европейской статистике и российской действительности происходит то, что эффект замещения переводит людей из традиционных институтов в цифровые. В РФ доверие к правительству 54% а к частным экосистемам около 59% и растёт [15].

Причина, по которой коронавирус стал переломным моментом в катализации эффекта замещения заключается в следующем – развитие, стимулами которого является либо внешний удар, либо внутреннее вызревание, начало свою активную фазу именно в момент глобального карантина и необходимости адаптироваться к цифровой культуре-пропуски по QR-кодам, сайт госуслуг, заказ еды, покупка онлайн билетов, видеоконференции. Более 3 миллиардов людей были вынуждены обучаться навыкам существования в цифровых экосистемах. В то же время, многими непризнанная, запрещаемая регуляторами различных стран блокчейн технология всё больше доказывала своё право именоваться революционной де-

централизованной финансовой инновацией, на основе которой можно решить проблему доверия и её последствий-трансакционных издержек.

Цифровые экосистемы по итогу добрались до денежной эмиссии – такого ценного права любой государственной системы. Пример Михаила Мишустина, ставший премьер-министром, перескочив через должность, внедрил в Федеральную налоговую Службу систему цифрового налогового администрирования, ставшей прорывной технологией, контролирующей движение товара на каждом этапе его движения в цепочке добавленной стоимости. Её успех состоит в том, что его западные коллеги отслеживали движение денег, а он, внедряя систему, ставил целью отслеживать движение товаров и услуг, руководствуясь рациональным доводом для представителя капиталистической системы – если не движется товар, то значит сделка фиктивная.

Мы вступили в новый сложный мир с новыми противостояниями. В этом смысле государственные системы могут конкурировать с частными компаниями, не давая им власть в новом для всего человечества мире-цифровом. С другой стороны, имеется пример поддержки частной экосистемы Яндекса, власть заинтересована в поддержании конкурентоспособности новейших технологий. Главный, открытый нерв сейчас не в борьбе государств друг с другом, а в той борьбе, где нет чёткого понимания, сохранится ли эмиссия, банкинг, государственные финансы. Вероятность того, что, к примеру, возобладает эмиссия частных денег (криптоэмиссия) будет равняться всемирному кризису государственного регулирования.

Цитата российского предпринимателя Олега Тинькова от 07.04.2017: «*Лет через 10 точно банки перестанут выполнять свои классические функции. С точки зрения логики человеку неинтересно идти в банк. Потребителю интересно лишь удовлетворить свои потребности, правильно? Он не думает, в банке или не банке их удовлетворить. Если ему Facebook* [14] *или Google предложат сделать депозит или взять кредит, открыть счет быстрее и качественнее, зачем ему надпись «банк»? Как вы думаете, что останется от банковской сферы?*» [18].

Вопрос о контроле конкурирующих источников эмиссии и активов, о последствиях такого мироустройства актуален, как никогда, хоть и ситуация эта развивается уже более 50 лет, с момента отвязки доллара от золотого стандарта. Именно сейчас началась борьба корпораций за электронные деньги, токены, цифровые финансовые активы, их учёт и стандартизацию. В прочем, даже учитывая существующие тенденции и мощь мировых корпораций нельзя быть уверенными в гарантированном крахе государственной системы контроля эмиссии в силу того, что все действующие

[14] Признана экстремистской организацией и запрещена на территории РФ

ныне системы государственных расчетов – это в прошлом банкнотные системы, то есть частные деньги, деньги посредников-банков, а банковские деньги были обеспечены “by definition” – по определению [15].

Не исключено то, что частный бизнес, развивающий криптовалюты и блокчейн технологии будет в будущем приватизирован государством. Поэтому это главная зона роста институциональной экономики на данный момент. Новаторы, предприниматели, ученые, инженеры и многие другие разновидности светлых умов смогут воспользоваться преимуществами этого изобилия технологических решений и технологий для создания новых систем в новой эпохе развития человечества, которые, в последствии, полностью поменяю привычный образ жизни объекта системы. Эти талантливейшие индивиды раз за разом подтверждают правоту Артура Кларка, сказавшего однажды, что каждая достаточно продвинутая технология неотличима от магии. В следующей главе будет рассмотрен принцип работы основных блокчейн технологий и потенциал для создания отечественной системы в контуре ПАО Газпром.

Потенциал внедрения блокчейн технологий в отечественную компанию на примере АО «Газстройпром»

Раскрыв теоретические аспекты, рассмотрев практические тенденции в развитии цифровых экосистем можно сделать следующий вывод: именно представители отечественного бизнеса, компании национального значения должны рассматривать задачу создания и внедрения инновационных цифровых сервисов и услуг как нечто естественное и, поэтому, необходимое. Стоит отметить, что акт инновационного развития должен возлагаться не только на позиционирующие себя таковыми технологические компании, но и на системообразующие компании Российской Федерации, а именно компании топливно-энергетического комплекса с государственным капиталом. Компания ПАО «Газпром» уже долгие годы совмещает в себе роли ядра российской экономики, двигающей как развитие наиважнейшей для страны отрасли, так и организацией, занимающейся колоссальными некоммерческими проектами, которые улучшают жизнь наших соотечественников.

Предложенная автором концепция предполагает замену классических методов бухгалтерского учёта и взаимодействия экономических субъектов в цепочке создания добавленной стоимости на уже апробированные и закреплённые в статусе инновационных финансовых систем блокчейн технологии. Блокчейн технологии могут оптимизировать колоссальное количество операционных процессов всех дочерних подразделение и структур публичного акционерного общества Газпром. Наиболее привлекательными для внедрения и апробирования технологии направления деятельности ПАО «Газпром» являются: логистика и логистические цепочки, бухгалтерские учёт материально-технических ресурсов, центр хранения данных и документооборот.

Согласно неоинституциональной теории, рассмотренной в первой части работы, весь комплекс формальных и неформальных институтов создает определённую систему, генерирующую в результате реализации своих функций соответствующие степени доверия субъектов этой системы, выраженный объемом трансакционных издержек. В то же время, разработка отечественной блокчейн технологии внутри экономически значимой и образующей компании не только внесёт всеми желанный и холёный эффект оптимизации и автоматизации в бизнес-процессы, но и укрепит национальный суверенитет страны, повысит уровень технологического развития, усложнит реализацию недобросовестных намерений коррумпированных членов цепочки добавленной стоимости и, как итог, значительно сократит упомянутые ранее транзакционные издержки. Государство активно поддерживает и создает подходящую конъюнктуру для развития инновационной деятельности на территории Российской Федерации, усилия отечественных чиновников направлены, в том числе, и на легализацию цифровых активов. Некоторые страны в том числе интегрируют финансово технологические инновации в юридическое поле (см. рисунок 2).

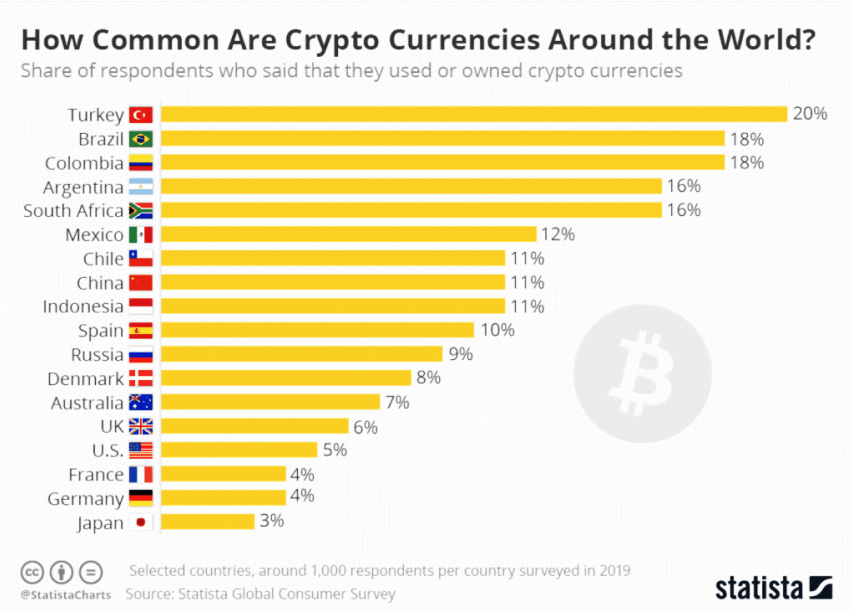


Рисунок 2 – Доля резидентов стран, пользующихся криптовалютами [13]

Крупные банки и некоторые правительства внедряют блокчейны в качестве распределенных реестров, чтобы революционизировать способы хранения информации и совершения транзакций. Окончательные цели, которые хочет достичь агент экономической системы вполне понятны- увеличение скорости совершения и учёта трансакций, снижение затрат на организацию их осуществления, повышение защищенности системы, технологическая надёжность. Большое количество систем, имеющих под собой блокчейн технологии, не подкреплены так таковой криптовалютой или токенами иных видов. Классический вариант инновационной технологии блокчейн системы представляет собой модель Сатоши, создателя технологии, сущность которой раскрывается в акте учёта и хранения данных.

Каждая транзакция записывается в цепочку транзакций и подтверждается независимыми валидаторами с использованием алгоритмов биткоин сети для подтверждения корректности проведённой операции. Сам биткоин нигде не сохраняется, он являет собою все свершенные ранее операции и продолжает свою цепочку создания блоков путём записи и валидации.

Таким образом, биткоин-технология представляет собой глобальную бухгалтерскую книгу, работающую в формате консенсуса и подтверждения фактически свершенной операции каждым оператором сети. Блокчейн Сатоши является децентрализованным именно в силу отсутствия единого центра обработки трансакций и будет являться таковым пока последний пользователь потеряет доступ в интернет. Каждая операция основана на обладании публичным и приватным ключом, что с последующим шифрованием делает технологию неприступной в текущих условиях и темпах развития технологий. Эта новая цифровая бухгалтерская книга экономических операций может быть запрограммирована таким образом, чтобы записывать практически все, что имеет ценность и значение для человечества: свидетельства о рождении и смерти, свидетельства о браке, документы и титулы собственности, степени об образовании, финансовые счета, медицинские процедуры, страховые выплаты, голоса избирателей, происхождение продуктов питания и все остальное, что может быть выражено в зашифрованном виде.

Эффективность использования первой криптовалюты была многократно доказана, но спектр её применения ограничен транзакциями и хранением свершенных транзакций. Криптовалютная платформа Эфириум имеет намного большой простор для применения. Блокчейн с большим функционалом предлагает решения для создания приложений и алгоритмов, основанных на принципе умных контрактов. Умный контракт представляет собой программный код, автоматически исполняющийся при заранее установленных условиях, прописанных в самом контракте. Пользователи сети на основе умных контрактов лишают себя проблемы недоста-

точного доверия и исключают из цепочки добавленной стоимости каких-либо контрагентов. Данный элемент является центральным атрибутом платформы российско-канадского разработчика Виталия Бутерина [8].

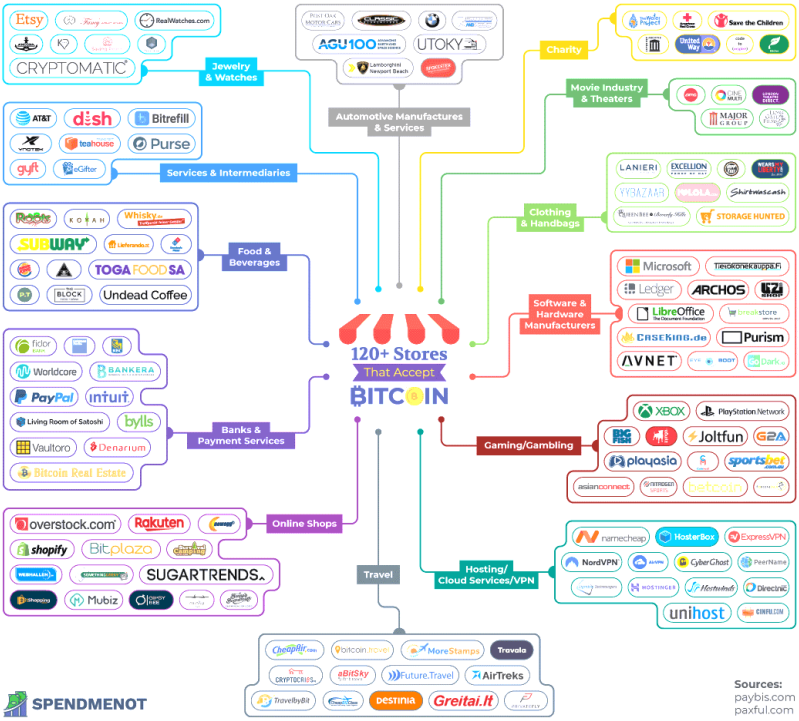


Рисунок 3 – Компании, принимающие оплату в Биткоине [7]

Основные преимущества умных контрактов в сети Эфириум:

- Автоматизация. Умные контракты автоматически исполняются при соблюдении заранее определенных условий, что исключает необходимость доверия к третьим лицам.
- Децентрализация. Код умного контракта хранится на блокчейне Эфириум, что обеспечивает прозрачность и надежность исполнения контракта без централизованных посредников.
- Программируемость. Умные контракты позволяют программировать широкий спектр функций и условий, от простых финансовых транзакций до сложных соглашений и автоматизированных процессов.

- Безопасность. Хотя умные контракты могут быть подвержены уязвимостям, хорошо спроектированные контракты на Эфириуме обеспечивают высокий уровень безопасности и защиты от мошенничества.

Технология не идеальна. Сложность и противоречивость технологий блокчейн систем заключается в рисках, которые стоят за неизведанными технологиями. Основной риск – неприспособленное юридическое среда для реализации таких больших проектов, опасение пользователей и владельцев бизнеса. Автор полагает, что для успешного внедрения и использования блок технологии отнюдь не обязательно делать децентрализованную систему. Отечественные компании, такие как Яндекс, МТС, Ростелеком, Сбер, FSK ЕС уже активно занимаются развитием и внедрением блокчейн технологий [9; 10; 12].

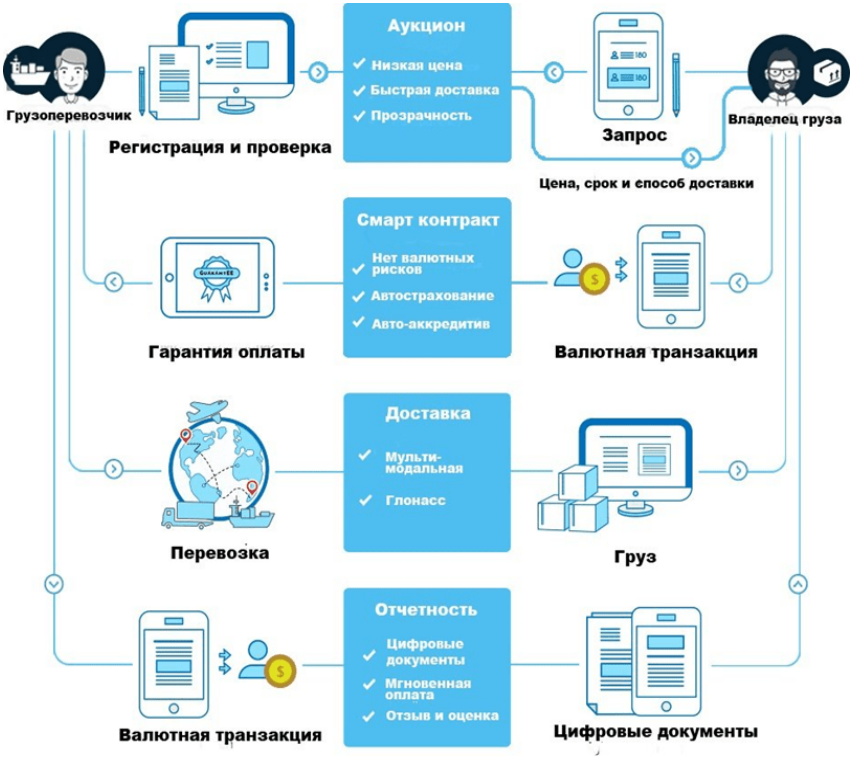


Рисунок 4 – Схематический процесс движения груза
с помощью блокчейн-технологии [5]

Стоит отметить, что от отечественные компании и разработчики до сих пор продолжают сотрудничество с крупнейшими зарубежными разработчиками. Так, например, Сбербанк сотрудничает с Enterprice Etherium Allines и Hyperledger, а компания МТС сотрудничает с международным венчурным фондом Digital Horizon. Стоит обратить внимание, что и компании в контуре ПАО «Газпром» также встали на путь внедрения блокчейн технологий в свою деятельность. Успешно реализовали инновационные проекты Газпромнефть, внедрить блокчейн в процесс авиазаправки, недавний кейс компании Газпромнефть шельф раскрыл применение блокчейн технологий в сфере цепочек поставок и логистики. Наиболее репрезентативный пример для компании Газстройпром можно считать именно кейс компании Газпромнефть шельф. Именно логистические аспекты операционной деятельности были подвержены оптимизации путём имплементации блокчейн технологии.

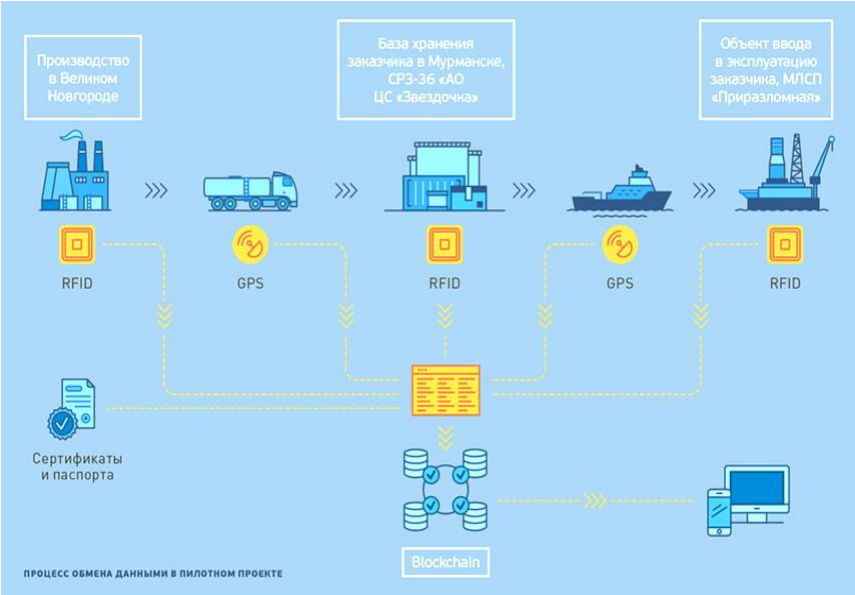


Рисунок 5 – Схема использования «блокчейн» в логической цепочке ПАО «Газпром» [5]

Невозможность контроля перевозки материально-технических ресурсов на значительные расстояния влекло за собой операционный риск. Осуществив унификацию и создание общей экосистемы для задейство-

ванных в данном операционном процессе специалистов, была получена возможность одновременного и эффективного доступа к серверам компании. На закупленные материально-технических ресурсы была установлена радио частотная метко и датчик GPS, таким образом информация о движении груза автоматически переносилась в блокчейн. В результате внедрённой технологии менеджмент компании и лица принимающие решения были осведомлены о всех нюансах передвижении ресурсов, любой пользователь в любой момент с помощью технологии блокчейн мог получить нужную для себя информацию о движении объектов по логистической цепочке.

Помимо прозрачности и доступности информации сотрудники компании довольно быстро обнаруживали неточности и ошибки благодаря автоматизации ввода данных. Вывод информации для конечного пользователя может быть адаптирован потребность того или иного сотрудника, выполняемых им задач. Пользователи могут получать доступ как к архивным данным, внешнем данным внутренним данным и преобразованным данным в процессе осуществления операционного процесса.

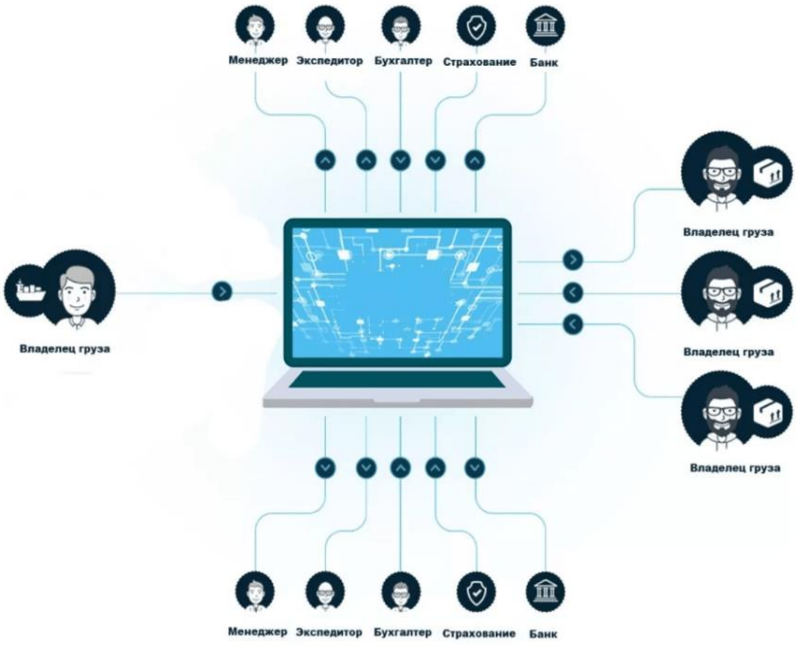


Рисунок 6 – Потенциальные стейкхолдеры, вовлечённые в блокчейн [5]

Заключение

В результате внедрённой технологии Газпромнефть получила работающую экосистему с применением технологии больших данных, блокчейн системы, основанной на токенизации активов и смарт контрактах. Стоит отметить, что возможности данной экосистемы не ограничивают на логистических цепочках. Таким же образом можно полностью заменить устаревшую программу Dockvision, оптимизировать взаимодействие между различными отделами, департаментами, компаниями внутри группа ПАО Газпром, заменить блокчейн технологии стандартный процесс бухгалтерского учёта. Автор считает целесообразным применение данной технологии на конкретной, избранной логистической цепочке, предварительно протестировав систему путём виртуальной симуляции. В качестве отправной точки использования потенциально созданной технологии предлагается внедрить блокчейн технологию в логистические пути между базами временного хранения материально технических ресурсов и объектов строительства АО «Газстройпром». Под внедрение подойдёт Чаяндинско-Ковыктенский кластер работы группы, содержащий в себе как объекты строительства, так и логистический центры с приемлемо развитой инфраструктурой.

В то же время нельзя забывать о синергетическом эффекте, который компании группы ПАО Газпром могут достичь в процессе кооперации, обмен опытом, выявление зон роста, консолидации производственных мощностей и интеллектуальных ресурсов. Помимо внутригруппового взаимодействия рационально рассмотреть варианты сотрудничества с крупнейшими технологическими компаниями Российской Федерации, ранее упомянутыми в работе. При осмысленном подходе и понимании потенциальных выгод от внедрения инновационных подходов в работу холдинга, компания сможет значительно оптимизировать свою деятельность, повысить управляемость компании, устранить проблему асимметрии информации, значительно понизить транзакционные издержки, более эффективно внедрять и улучшать систему внутреннего контроля как отдельных дочерних предприятий ПАО, так и, при успешном апробировании блокчейн технологии, самого энергохолдинга.

Список использованных источников

1. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. И научн. Ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.

2. Талер, Р. Новая поведенческая экономика: почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать / Ричард Талер, лауреат Нобелевской премии по экономике; [перевод: Прохорова А. В.]. – Москва: Э, 2018. – 364 с.

3. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс; [пер. с англ. Гребенников и др.]. – Москва: ЗАО "Бизнеском", 2013. – 402 с.

4. Уильямсон О. Поведенческие предпосылки современного экономического анализа // THESIS. – 1993. – Т. 1. – Вып. 3. – С. 39-49.

5. Сокасян М. Богоподобный блокчейн и логистика. Кейс “Газпром нефть шельф”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/u/1353351-mariya-sokasyan/929510-bogopodobnyi-blokchein-i-logistika-keis-gazprom-neft-shelf?ysclid=m35i1wcfl524996646

6. «Газпром нефть» интегрировала технологию блокчейн в процессы оплаты авиазаправки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom_neft_integrirovala_tekhnologiyu_blokcheyn_v_protsessy_oplaty_aviazapravki/?ysclid=m35i40qywf572969453

7. Сбер-лаборатория блокчейн. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sberlabs.com/laboratories/laboratoriya-blockchain?ysclid=m35i7ggglj966612981

8. Супер Лекция Создателя Ethereum про Блокчейн-Технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Супер Лекция Создателя Ethereum про Блокчейн-Технологии | Виталик Бутерин про Эфириум и Web-3 – YouTube

9. Сбербанк расширяет доступ к своей блокчейн DeFi-платформе ComUnity на базе Ethereum [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pikabu.ru/story/sberbank_rasshiryaet_dostup_k_svoey_blokcheyn_defiplatforme_comunity_na_baze_ethereum_10283887

10. ВТБ выдал «Ростелекому» банковскую гарантию на блокчейн-платформе «Мастерчейн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.company.rt.ru/press/news/d461633/

11. Maersk и IBM прекратят работу своего блокчейн-проекта TradeLens [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rbc.ru/crypto/news/ 638722979a794780f9c00743?ysclid=m35ihyeoi0640526711

12. МТС прозванивает цепь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/4918274?ysclid=m35ijjapii624612815

13. Для чего нужна криптовалюта? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cryptonomic.ru/dlya-chego-nuzhna-kriptovalyuta/

14. МТС в 2023 г. дополнительно приобрела 38% оператора блокчейн-платформы Factorin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.interfax.ru/business/949333?ysclid=m35inyoa67205911947

15. Новая экономика, цифровые государства, криптовалюты и метавселенная / Александр Аузан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/video-102432941_456239072?ysclid=m35ip4i9ig20563470

16. Что спасёт мировую экономику? Александр Аузан об опасном застое, рецессии и доверии людей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.litres.ru/podcast/aleksandr-sokolovski/chto-spaset-mirovuu-ekonomiku-aleksandr-auzan-ob-opas-70814985/

17. Александр Аузан – страна без главного козыря, налоговый парадокс и бунт неудачников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/video-25226130_456246334?ysclid=m35itt69pt799171705

18. Технология блокчейн заменит банки и банковских работников. Олег Тиньков blockchain. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rutube.ru/video/36176f590f928bd5172f4195b68ba84a/?ysclid=m35iym0k7t66113202

УДК 658.7.027

Морозова Анастасия Алексеевна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Логистические технологии управления нефтегазовым бизнесом»
e-mail: nastymorozova17@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

В статье проанализированы особенности внедрения интегрированного планирования во взаимодействие предприятий – субъектов типовой цепочки поставок нефтяной промышленности, обусловленные спецификой отрасли. Обоснована целесообразность внедрения интегрированного планирования продаж и операций на предприятиях топливно-энергетического сектора, обусловленная применением клиентоориентированного подхода. Внедрение интегрированного планирования продаж и операций является эффективным инструментом взаимодействия участников типовой цепи поставок нефтяной промышленности в целом и деятельности отдельных компаний нефтегазовой отрасли – в частности. Предприятия нефтегазового сектора настраивают процессы S&OP для повышения конкурентоспособности, достижения и улучшения ключевых показателей. В работе предложены решения, которые следует применять при внедрении интегрированного планирования в деятельность предприятий типовой цепочки поставок нефтегазовой отрасли с учетом ее специфических особенностей.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, интегрированное планирование, SWAP-контракты, трубопроводный транспорт, S&OP.

Morozova Anastasia Alekseevna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Logistics technologies for oil and gas business management»,
e-mail: nastymorozova17@yandex.ru

FEATURES OF INTEGRATED PLANNING IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

The article analyzes the specifics of implementing integrated planning in the interaction of enterprises – subjects of a typical supply chain of the oil industry, due to the specifics of the industry. The expediency of implementing integrated planning of sales and operations at enterprises of the fuel and energy sector, due to the use of a customer-oriented approach, is substantiated. Implementation of integrated planning of sales and operations is an effective tool for interaction between participants of a typical supply chain of the oil industry in general and the activities of individual companies of the oil and gas industry in particular. Oil and gas enterprises adjust S&OP processes to increase competitiveness, achieve and improve key indicators. The paper proposes solutions that should be used when implementing integrated planning in the activities of enterprises of a typical supply chain of the oil and gas industry, taking into account its specific features.

Keywords: oil and gas industry, integrated planning, SWAP contracts, pipeline transport, S&OP.

Введение

Современные компании активно используют логистический подход к управлению бизнесом. Управляя цепочками поставок, предприятия повышают уровень удовлетворенности своих клиентов и оптимизируют использование ресурсов. Внедрение интегрированного планирования продаж и операций является эффективным инструментом взаимодействия участников типовой цепи поставок нефтяной промышленности в целом и деятельности отдельных компаний нефтегазовой отрасли – в частности.

Нефтегазовая отрасль имеет свои особенности, например, на больших плечах доставки используется малораспространенный вид транспорта – трубопровод. Широкая география доставки и особенности контрактования также оказывают существенное влияние на структуру и содержание логистических процессов. В представленной работе рассмотрены особенности интегрированного планирования и прогнозирования, обусловленные спецификой нефтегазовой отрасли, и предложены решения, которые необходимо применять для корректного построения процесса S&OP в компаниях нефтегазового сектора.

Основная часть

По данным Росстата, российская нефтяная промышленность по результатам 2023 года смогла увеличить добычу и перестроить экспорт [4]. Отрасль находится под сильным влиянием внешних факторов, и компаниям приходится вести деятельность в условиях быстроменяющейся ситуации. Для обеспечения устойчивости цепочек поставок предприятия нефтяной промышленности применяют различные инструменты оптимизации и повышения ключевых показателей эффективности. Компании топливно-энергетического комплекса применяют клиентоориентированный подход к управлению цепочками поставок и постоянно стремятся к повышению уровня удовлетворенности клиента.

В общем виде типовую цепочку поставок в нефтяной промышленности можно представить в составе:

1. Нефтедобывающей скважины;
2. Трубопроводного транспорта;
3. Нефтеперерабатывающего завода;
4. Перевозчиков;
5. Нефтяного терминала.

На рисунке 1 представлена типовая для нефтяной промышленности цепочка поставок. В зависимости от влияния внешних и внутренних факторов, а также особенностей взаимодействия участников, цепь поставок может быть трансформирована. Так, например, для транспортировки нефтепродуктов может использоваться танкер, а в случае поставки моторного топлива может возникнуть плечо доставки, обслуживаемое автомобильным транспортом.

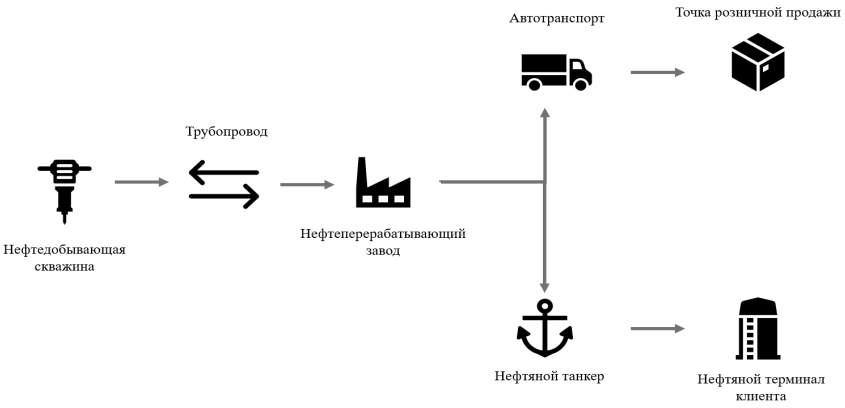


Рисунок 1 – Типовая цепочка поставок в нефтяной промышленности

Одной из особенностей нефтегазовой отрасли является вертикальная интегрированность предприятий. Это объясняется высокой стоимостью капитальных вложений в инфраструктуру на всех участках цепи – от добычи до распределения готовой продукции [1]. Вертикальная интеграция обеспечивает повышение конкурентоспособности предприятия за счет согласованности действий всех ее участников. Основными характерными чертами вертикальной интеграции являются:

– наличие единого понятийного аппарата, снижающего трансакционные издержки и повышающего скорость передачи информации между функциональными единицами;

– более оптимальное использование ресурсов за счет их перераспределения между организационными единицами внутри вертикально интегрированного предприятия;

– наличие единого управляющего центра, что позволяет в обязательном порядке привлекать к оптимизационным мероприятиям всех участников интегрированной компании.

Одним из инструментов оптимизации взаимодействия в цепочках поставок в целом и деятельности предприятий в частности является интегрированное планирование продаж и операций. Интегрированное планирование продаж и операций (Sales and Operations Planning, S&OP) – методология управления, зародившаяся в 80-х годах. Она представляет собой непрерывный цикл планирования и выполнения мероприятий, направленных на превращение стратегического плана компании в тактические шаги [5].

Как показывает практика, внедрение процессов S&OP в компании позволяет сбалансировать финансовые и операционные планы на тактическом и операционном уровнях планирования, а также снизить расходы предприятия [5]. До появления данной методологии прогнозирование и планирование спроса в большинстве компаний рассматривались как два независимых процесса. Интеграция позволяет повысить точность прогнозов и планов, а также обеспечивает их внутреннюю согласованность.

Внедрение S&OP в вертикально интегрированную компанию имеет ряд преимуществ перед настройкой аналогичного процесса в любой другой цепочке поставок. Например, зачастую предприятия, занимающие разное место в цепи поставок нефтяной промышленности, объединены в группу компаний и имеют общий корпоративный центр. Это дает больше возможностей при внедрении интегрированного планирования, поскольку между участниками цепи поставок уже установлены партнерские отношения, встречается меньше сопротивления внедряемому инструменту в случае, если инициатива исходит от общего руководства, а обмен конфиденциальными данными внутри группы компаний упрощен.

Поскольку предприятия группы компаний руководствуются едиными стандартами, разные функциональные подразделения уже используют общую терминологию (без различий в трактовке), осуществляют мониторинг схожих метрик по единым методикам расчета, а также имеют общие формы документов и отчетностей. При внедрении интегрированного планирования в таком случае исчезает необходимость разработки единых основополагающих нормативных документов, регламентирующих понятия для всех участников цепи поставок, что снижает трудозатраты команды, увеличивает скорость внедрения проекта и повышает качество процесса.

Кроме того, нефтегазовая отрасль в целом имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при внедрении интегрированного планирования. Во-первых, для транспортировки продуктов используется трубопровод. Этот специализированный вид транспорта является капиталоемким, трудозатратным и маломобильным. Помимо ограниченных маршрутов, трубопровод требует наличия большого количества сопутствующей инфраструктуры, загруженность которой не всегда можно предугадать. Таким образом, ограничения пропускной способности трубопровода являются константой при планировании, а необходимость наличия инфраструктуры для погрузочно-разгрузочных работ сильно ограничивает использование других видов транспорта на некоторых плечах доставки. При внедрении интегрированного планирования в компании нефтяной промышленности может возникнуть ситуация, при которой «узким местом» станет нефтеналивной терминал. На преодоление возникших ограничений потребуется несколько лет и значительные капитальные вложения.

Во-вторых, при планировании загруженности собственных мощностей необходимо также учитывать объем сделок замещения. Сделки замещения (SWAP-контракты) появились ввиду невозможности осуществления прямой поставки нефти от поставщика покупателю. Чаще всего такие контракты существуют в пределах нескольких государств. Например, в 2023 году подобные сделки были заключены с Ираном. На первом этапе речь идет о небольшом ежегодном объеме поставок в 5 млн. тонн российской нефти и 10 млрд. кубометров газа [3]. По SWAP-схеме Россия поставляет Ирану определенный объем нефти и газа, а Иран поставляет аналогичные объемы конечным покупателям – небольшим странам, окружающим его. Таким образом, нет необходимости строить дополнительную инфраструктуру от России до, например, Пакистана, или отправлять груз транзитом. При этом гарантируется обеспечение необходимых объемов потребления в данных регионах. В то же время цена иранской продукции при этом может отличаться от цены поставляемых Ирану нефти и газа, что несет риски для российской стороны.

С 2017 года подобные контракты заключаются и внутри страны ввиду невозможности поставки нефтепродуктов из региона добычи в регион потребления. В случае расположения нефтеперерабатывающего завода одной компании с определенном регионе, она может пойти на сделку замещения и покрывать потребность в топливе своего конкурента в рамках данного региона. Соответственно конкурент будет удовлетворять спрос компании в пределах своего региона присутствия.

SWAP-контракты позволяют обеспечить снижение логистических издержек при реализации нефтепродуктов, а также ускорить процесс их доставки до потребителя. Также в схеме появляется новый участник – оператор товарных поставок – ПАО «Транснефть». Таким образом, при планировании спроса даже в рамках одного региона необходимо учитывать объемы потребления не только собственных клиентов, но и клиентов конкурента, в случае наличия SWAP-контрактов. Оперативный обмен информацией с конкурентом может способствовать оптимальному использованию ресурсов компании и повышению удовлетворенности клиентов при использовании SWAP-контрактов. В таком случае необходимо серьезно продумать объем, содержание и используемые каналы передачи информации ввиду ее конфиденциальности. Таким образом, часть прогнозируемого к потреблению объема будет формироваться, исходя из заказов конкурента, что может отрицательно повлиять на точность прогноза, а в следствии и на показатель удовлетворенности клиентов.

Третья особенность нефтегазовой отрасли, которую необходимо учитывать при внедрении интегрированного планирования, – это ограни-

ченность ресурсов. Если в цепочке поставок товаров массового производства возможно при необходимости увеличить объемы закупаемой продукции у компании-производителя, то нефтегазовая отрасль имеет очень ограниченный объем добываемого сырья. Решением обозначенной проблемы может быть разделение потребностей клиентов на первостепенные и второстепенные. Первостепенными являются объемы топлива для автозаправочных станций, они покрываются всегда [2]. К второстепенным потребностям, как правило, относят запросы мелкооптовых точек продаж. Их спрос может покрываться частично, в зависимости от оставшегося объема ресурсов. Таким образом, при настройке процесса интегрированного планирования и прогнозирования важно использовать корректную логику расчетов для планируемых ресурсов.

В-четвертых, в нефтегазовой отрасли нередко встречаются безальтернативные поставки. Часто требованиям заказчика отвечает только конкретный продукт, производимый на определенном нефтеперерабатывающем заводе. Это накладывает ограничения на возможные варианты поставки, которые также необходимо учитывать при планировании ресурсов.

В-пятых, ввиду географических особенностей регионов добычи и большой зоны распределения продукции климатические условия могут оказывать значительное влияние на длительность поставок. Речь идет как о непосредственном влиянии, например, при транспортировке уже добытых объемов нефти морским транспортом с использованием ледоколов, так и об опосредованном влиянии погодных условий, например, на поставки сопутствующих материалов или организацию снабжения месторождения. Таким образом, при планировании среди прочих необходимо учитывать такой весомый фактор, как риск ухудшения погодных условий.

В-шестых, низкая вместимость нефтяных терминалов и хранилищ не предусматривает обратной цепи поставок для нефтепродуктов. В случае отказа покупателя в приемке поставленного товара остро встает вопрос обратной поставки нефтепродуктов. Поскольку вариант возврата продукции на нефтеперерабатывающий завод не всегда возможен, в том числе ввиду отсутствия необходимой инфраструктуры, поставщику остается только оперативно найти мощности для хранения продукции. При внедрении процесса планирования необходимо разработать сценарии реагирования на подобные изменения спроса.

В таблице 1 приведены решения, которые необходимо принимать при внедрении процессов интегрированного планирования и прогнозирования продаж и операций с учетом специфики отрасли.

Таблица 1 – Возможные решения при внедрении S&OP на предприятиях нефтяной промышленности

№ п/п	Особенность нефтяной промышленности	Возможные решения при внедрении S&OP
1.	Использование трубопроводного транспорта	Учет ограничений пропускной способности трубопровода и нефтяных терминалов при планировании
2.	Применение SWAP-контрактов	Прогноз объемов потребления продукции клиентами конкурента в регионе действия SWAP-контракта
3.	Ограниченность добываемого сырья	Разделение потребностей клиентов на первостепенные и второстепенные
4.	Специфические требования к продукту у заказчика	Учет объемов безальтернативных поставок при планировании
5.	Влияние климатических условий	Оценка рисков поставок при планировании, в том числе рисков ухудшения погодных условий
6.	Неразвитость обратных потоков нефтепродуктов	Разработка сценариев оперативного реагирования на случай отказа в получении клиентом готовой продукции

В случае, если не учитывать специфику нефтегазовой отрасли и не принимать решения, предложенные выше, внедрение процесса интегрированного планирования и прогнозирования не приведет к желаемым результатам. Таким образом, отличительные особенности нефтегазовой отрасли вносят дополнительные ограничения в процесс планирования и прогнозирования компании. Для корректного внедрения методологии S&OP в деятельность предприятий, функционирующих в типовой цепочке поставок, необходимо рассмотреть каждую из приведенных особенностей с целью повышения ключевых показателей эффективности и степени удовлетворенности клиента.

Заключение

Являясь инструментом оптимизации деятельности компании, грамотно выстроенный процесс интегрированного планирования позволяет улучшить показатели компании и повысить ее конкурентоспособность. Внедрение S&OP в вертикально интегрированной компании имеет преимущества в виде повышенного уровня координации деятельности функциональных подразделений и наличия единого центра управления.

В работе проанализированы такие особенности нефтегазовой отрасли, как наличие SWAP-контрактов на поставку нефти, использование трубопроводного транспорта, ограничения погрузочно-разгрузочной инфраструктуры, сложность организации реверсивных цепочек поставок, огра-

ниченное количество готовой продукции, особые требования клиентов. Для корректного внедрения процесса интегрированного планирования в компании – субъекты типовой цепи поставок – нефтегазового сектора необходимо учитывать специфику отрасли.

Автором предложены решения, принятие которых при внедрении интегрированного планирования в деятельность предприятий типовой цепочки поставок нефтегазовой отрасли позволит достичь максимального эффекта от внедряемого инструмента.

Список использованных источников

1. Соромотин А.В. Вертикальная интеграция компаний нефтегазового сектора / А.В. Соромотин // Московский экономический журнал. – 2020. – №1. – С. 499-504.
2. Моделирование цепи поставок в нефтегазовой отрасли// LAMACON. – 2019, 05. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://lamacon.ru/blog/modelirovanie-cepi-postavok-v-neftegazovoj-otrasli (дата обращения: 01.04.2024).
3. Сколько нефти и газа Россия сможет продать через Иран// RG.ru. – 2023, 03. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rg.ru/2023/03/23/skolko-nefti-i-gaza-rossiia-smozhet-prodat-cherez-iran.html (дата обращения: 01.04.2024).
4. Итоги года: российская нефтянка выстояла, но падения не избежать// Forbes. – 2023, 12. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.forbes.ru/biznes/483005-itogi-goda-rossijskaa-neftanka-vystoala-no-padenia-ne-izbezat (дата обращения: 01.04.2024).
5. S&OP: интегрированное планирование продаж и производства// Adeptic. – 2023, 10. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://adeptik.com/blog/sop-integrirovannoe-planirovanie-prodazh-i-proizvodstva/ (дата обращения: 01.04.2024).

УДК 658.51

Панченко Федор Михайлович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Стратегическая логистика и цифровые сервисы»
e-mail: panchenk10@gmail.com

РИСКИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Развитие цифровых технологий сформировало новый виток в развитии компаний различных отраслей, достижение нового уровня эффективности с помощью применения цифровых технологий является целью не только предприятий, но и страны. На фоне геополитической ситуации остро встает вопрос развития компаний в направлении цифровой трансформации и импортонезависимости.

Ключевые слова: риски, нефтегазовый комплекс, цифровая зрелость, цифровая трансформация, АСУ ТП.

Panchenko Fedor Mikhailovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Strategic Logistics and Digital Services»,
e-mail: panchenk10@gmail.com

RISKS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF OIL AND GAS COMPANIES

The development of digital technologies has formed a new round in the development of companies in various industries; achieving a new level of efficiency through the use of digital technologies is the goal of not only enterprises, but also the country. Against the backdrop of the geopolitical situation, the issue of developing companies in the direction of digital transformation and import independence is acute.

Keywords: risks, oil and gas complex, digital maturity, digital transformation, automated process control systems.

В статистике, приведенной в исследовании Bloomber в 2008, только 1-2 компании, в числе 10 крупнейших в мире, можно было назвать цифровыми. В списке были такие компании PetroChine, Exxon, Газпром, Shell, Sinopec – нефтегазовая отрасль, в 2018 большей частью были приведены цифровые компании: Apple, Goggle, Amazon, Tencent, Alibaba и др.

Огромное количество людей и компаний сейчас пользуются какими-либо гаджетами, по исследованию ИСИЭЗ ВШЭ на 2022 год смартфон в семье есть в 84% опрошенных людей, у такого же количества семей есть доступ к интернету [1], в мире же это число достигает почти 98% [2]. А количество устройств, подключенных к Интернету вещей, составило 16,7 млрд [10] – генерируется огромное количество информации. Последнее десятилетие в нашу жизнь достаточно сильно проникло понятие цифровизации, цифровой трансформации. Рост внимания к данному направлению был очевиден с приходом в мир бизнеса data-driven подхода, то есть включение информации как одного из факторов производства или ресурса, в котором даже можно измерить капитализацию компании, как это было с ныне запрещенной в Российской Федерации "Meta" (ранее "Facebook"). Зародившись в конце прошлого века, Data-driven management (DDM) подход к принятию решений на основе данных стал основополагающим фактором для конкурентоспособности предприятий в настоящее время. Поспособствовала этому "промышленная революция", развитие индустрии 4.0, которая направлена на внедрение информационных технологии. Процесс преобразования традиционных методов ведения бизнеса и интеграции цифровых технологий в различные аспекты деятельности организации с целью изменения того, как они функционируют, специалисты из Hewlett Packard Enterprise (HPE) называют цифровая трансформация [3]. В Gartner считают, что циф-

ровая трансформация бизнеса – это процесс использования цифровых технологий и вспомогательных возможностей для создания новой надежной цифровой бизнес-модели [4]. Определения могут отличаться, однако явно прослеживается суть цифровой трансформации как качественных изменений в бизнес-процессах или способах осуществления экономической деятельности (бизнес-моделях) в результате внедрения цифровых технологий [5].

Важно отметить, что цифровая трансформация основывается на цифровой зрелости предприятия и отрасли, в целом. Для определения уровня развития цифровых технологий в государственном секторе стран-членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) используются различные параметры: цифровые платформы, технологии Big Data (обработка и хранение), прозрачность для пользователей (как в Blockchain). Всемирный банк создает индекс технологической готовности (GovTech Maturity Index, GTMI), который оценивает работу государственных систем, их технические возможности, спектр предлагаемых услуг и уровень участия граждан. Отечественный подход к оценке цифровой зрелости, как ключевого элемента в процессе достижения цифровой трансформации, осуществляется по трем составляющим [6]:

1. Занятые в экономике специалисты, использующие информационно-коммуникационные технологии;
2. Расходы организаций на внедрение и использование информационных технологий;
3. Индексы зрелости отраслей.

Данные показатели сформированы и указаны в национальной программе "Цифровая экономика", реализующейся в рамках указов президента РФ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» (07.05.2018) [6] и № 474 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года» (21.07.2020) [7]. Основными задачами ставятся обеспечение ускорения внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере. Федеральные проекты в составе национальной программы:

1. «Нормативное регулирование цифровой среды»;
2. «Кадры для цифровой экономики»;
3. «Информационная инфраструктура»;
4. «Информационная безопасность»;
5. «Цифровые технологии»;
6. «Цифровое государственное управление»;
7. «Искусственный интеллект»;
8. «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи»;
9. «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли».

Для каждого направления были выставлены целевые значения как ориентиры, к которым необходимо стремиться в рамках реализации национальных целей. Вместе с тем, были доведены алгоритм расчета и методики прогнозирования значений поставленных показателей – для исследуемой темы приказы №600 от 18.11.2020 "Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация" [8] и № 601 "Об утверждении методик расчета прогнозных значений целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация". А также доведенная Минпромторгом «Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года» [9].

Алгоритм расчета показателя делится на два уровня, федеральный и региональный, куда также включается деление по отраслям. Целью ставится достижение 100% цифровой зрелости отраслей, 125% (~10,8 млн. чел) доля численности ИКТ-специалистов и 200% (~3,6 трлн руб.) значение расходов организаций на цифровые решения. Отрасли, которые включены в расчет являются системообразующими: государственное управление (7 показателей в расчете), развитие городской среды (8 показателей), здравоохранение (9 показателей), транспорт и логистика (8 показателей), образование и наука (12 показателей), промышленность (10 показателей), сельское хозяйство (10 показателей), строительство (8 показателей), энергетика (18 показателей), финансовые услуги (3 показателя). Часть отраслей включены в расчет показателя регионального уровня. Стоит отметить, что нефтегазовая отрасль находится на пересечении с большим количеством выше перечисленных отраслей, системное взаимодействие с которыми ведет к цифровой трансформации и раскрывает синергетический эффект внедрения информационных технологий. К таким отраслям, например, относятся: строительство, транспорт и логистика, промышленность и торговля, топливно-энергетическая – все эти отрасли присутствуют в деятельность вертикально-интегрированных компаний нефтегазовой отрасли. С показателями, рассчитываемые по названным отраслям, можно ознакомиться в Приложении А, далее эти отрасли будут называться смежными.

Согласно докладу Минцифры на 2 квартал 2021 года уровень цифровой зрелости по интересующим отраслям оценивается следующим образом:

1. Транспорт и логистика – 21,08%;
2. Промышленность – 20,29%;
3. Энергетическая инфраструктура – 17,57%;
4. Строительство – 6,07%.

По субъектам РФ, высокие значения показателей у ХМАО, ЯНАО, Москва и МО, Санкт-Петербург, Белгородская, Липецкая, Нижегородская области и республика Татарстан. Также обращаясь к докладу Минпром-

торга "Показатели цифровой зрелости отрасли промышленность» в результатах апробации методики "оценки уровня цифровой зрелости предприятий" в рамках пилотного объема средним значением, полученным по 150 анкетам, стало 53,89%. Анкетирование предприятий было направлено на анализ ИТ-архитектуры через призму бизнес-процессов.

Таблица 1 – Группировка процессов в исследовании Минпромторга

Бизнес-процессы	Групп	Процессов
Основные бизнес-процессы в цепочке создания добавленной стоимости с точки зрения стадий жизненного цикла товара (продукции)	9	36
Вспомогательные бизнес-процессы предназначены для обеспечения нормального функционирования основных процессов	10	59
Дополнительная группа		
Технологические решения, обеспечивающие общий уровень развития ИТ на предприятии	7	34

Сделано это было в рамках тестирования сервиса "Цифровой паспорт", который представляет собой перечень характеристик предприятия, сформированный в рамках ГИСП и включающий информацию об уровне цифровой зрелости и готовности к внедрению цифровых технологий.

Таблица 2 – Результаты апробации методики Минпромторга

Наименование предприятия	Уровень цифровой зрелости, %	Уровень цифровизации бизнес-процессов		Уровень технологического развития ИТ на предприятии
		Основных	Вспомогательных	
АО «ОДК-Климов»	77,63	73,03	75,00	74,87
АО «Объединенная металлургическая компания»	75,19	69,22	73,30	83,04
АО «Выскунский металлургический завод»	74,46	66,78	73,51	83,08
АО «Русская кожа»	74,09	80,42	66,63	75,23
АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»	72,02	68,53	68,63	78,81
ООО «Газпром бурение»	71,82	71,58	74,29	69,60
АО «ИЭМЗ «Купол»	71,52	68,74	71,06	74,77

Расчет индекса цифровизации проводится с использованием выражения:

$$\textit{Индекс цифровизации} = \text{Кпод} * \text{Кавт} * \text{Косв}, \quad (1)$$

где Кавт – уровень автоматизации бизнес-процессов с учетом применяемых цифровых технологий;

Косв – уровень фактического освоения сотрудниками предприятия используемых средств цифрового оснащения.

Кпод – поддержка бизнес-процессов (наличие бизнес-процессов на предприятии), определяемый как:

$$\text{Кпод} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} \text{Кпод}\, i, \quad (2)$$

где Кподі – наличие і-го бизнес-процесса на предприятии.

$$\text{Кавт} = \text{Косн} + \text{Квсп} + \text{Ктех}/3, \quad (3)$$

где Косн – степень автоматизации основных процессов,

Квсп – степень автоматизации вспомогательных процессов,

Ктех – степень автоматизации технологических решений

Типичная оценочная шкала, используемая в методике:

1 – процесс не автоматизирован,

2 – частичная автоматизация с использованием Excel,

3 – базовая автоматизация,

4 – автоматизация планирования,

5 – автоматизированная аналитика и прогнозирование.

Существуют также и другие методики оценки уровня цифровой зрелости:

1. Индекс зрелости Индустрии 4.0 acatech.
2. Индекс цифровой трансформации (Digital Transformation Index – DTI). Теоретическая модель индекса основана на декомпозиции и описании с помощью количественных индикаторов элементов бизнес-модели предприятия.
3. DAI (Компания BCG использует индекс цифрового ускорения (Digital Acceleration Index, DAI).
4. Всемирный банк разрабатывает индекс зрелости в категории GovTech (GovTech Maturity Index, GTMI.
5. SIRI (Smart Industry Readness Index) – индекс готовности к «Умной индустрии».

6. BDI (Business Digitalization Index) – индекс цифровизации бизнеса
7. Другие индексные методы [18; 19].

Нефтегазовая отрасль хоть и не является высоко технологичной согласно последней классификации Росстата, разработанной на основе группировок отраслей Евростата в NACE Rev.21, с учетом рекомендаций Евростата и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), и особенностей национальной экономики, однако рассматривается как наукоемкая, особенно это актуально для вертикально-интегрированных компаний (ВИНК), которые используют технологии различных отраслей, в том числе продукты отраслей высокого технологического уровня, а зачастую даже принимая участие в их разработке.

Наиболее часто используемыми являются облачные сервисы (27,1%), которые позволяют хранить и обрабатывать большие объемы данных, генерируемых на производстве, в том числе с использованием IoT устройств. Вторыми, как видно из графика, также являются устройства, входящие при должном оборудовании, в категорию Интернета вещей – промышленные роботы (17,2%). Очевидно, что автоматизация рабочей силы позволяет повысить качество продукции, а также увеличить технологическую гибкость производства. В автомобильной промышленность, химические и нефтехимические производства активно используют роботов. RFID технологии (16,5%) являются частым примером простой цифровизации, благодаря демократизации технологии «RFID-меток», которые используются для контроля производственного процесса на конвейерных линиях и работы оборудования. Все больше внимания и попыток внедрения уделяется цифровым двойникам и ИИ – 3.3% и 3.6% соответственно. Специализированное ПО, ставшее популярным на отечественном рынке, благодаря приходам, таких игроков как SAP, Oracle – среди которых наиболее распространено ERP – 18.6%. Из приведенной статистике видно, что спросом пользуются технологии, направленные на генерацию и хранение данных, что говорит о локальной цифровизации, только в зависимости от организационных изменений можно говорить о начале цифровой трансформации.

Российская обрабатывающая промышленность значительно превосходит другие секторы экономики по уровню использования цифровых инноваций и технологий (см. рисунок 1).

На этом хотелось бы особое внимание уделить специальному программному обеспечению, которое составляет ядро большинства предприятий. Самым популярным программным обеспечением отечественного производства являются непрофильные продукты, например, системы документооборота или бухгалтерского учета. Можно наблюдать высокую

зависимость (рисунок 2) от промышленного ПО (MES, SCADA) и инженерного (CAD, PLM и т.д.), которое в нашей действительности встречается в виде импортного, доделанного под российского заказчика, «софта».

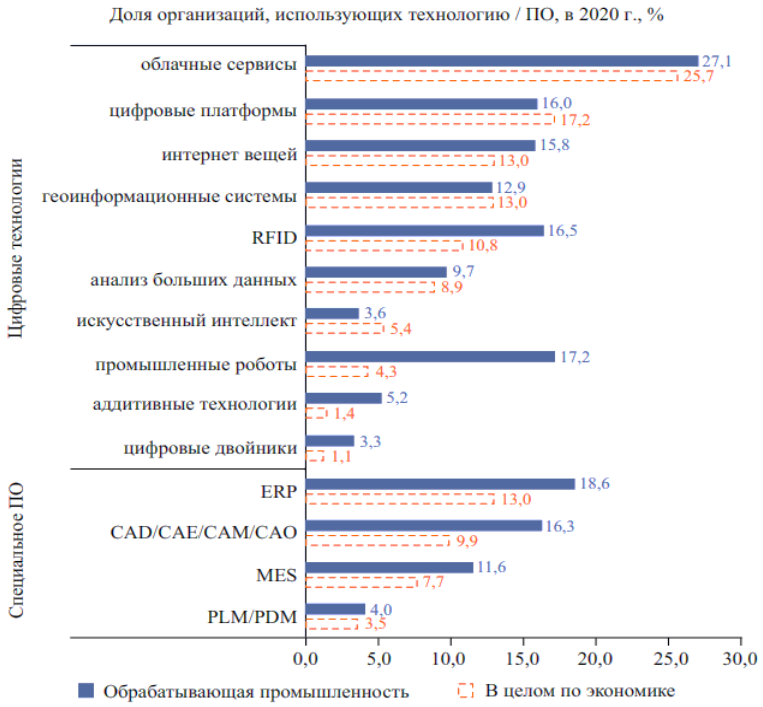


Рисунок 1 – Доля организаций, использующих цифровые технологии [15]

Основной проблемой в переходе на отечественные разработки является отсутствие совместимости с иностранными аналогами. При выборе, такого сценария может потребоваться единовременная перестройка информационной среды компаний, замена программ, что является дорогостоящим мероприятием. Плюсом ко всему необходимо будет добиться интеграции со всеми системами предприятия, что оборачивается временными затратами. В данном случае, кажется трудным достижение цифровой зрелости для осуществления цифровой трансформации при однозначной зависимости технологий, что также негативно влияет на применение активно развивающихся цифровых технологий, способных работать на ге-

нерируемых данных приведенных источников. Несмотря на данную проблему в автоматизации основных процессов, встает вопрос в способности координировать эту информацию из смежных процессов и других функциональных областей. Есть возможность применения технологий продвинутой аналитики в некоторых задачах, как например, обрыв БОПП-пленки на предприятии «Сибур Тобольск», где на производственной линии наблюдались разрывы полимерных материалов из-за особенностей зоны оборудования. Однако данные для проведения анализа необходимо собирать и выгружать даже с учетом автоматизации процесса, то есть основным вопросов в создании автономной распределенной системы является координация, диспетчеризация информации.

Критичная зависимость фундаментальных технологий промышленных предприятий хорошо отражена в исследовании рисков цифровой трансформации на рисунке 2. В течение многих десятилетий автоматизация российской промышленности была ориентирована на тесное сотрудничество с зарубежными компаниями. Ситуация изменилась в 2020 году, когда в результате пандемии возник дефицит электронных компонентов. Отечественному рынку АСУ ТП было трудно справиться с многократным увеличением сроков поставки чипов. Эти события подчеркнули важность инвестиций в развитие собственного производства микроэлектроники. В 2022 году рынок АСУ ТП столкнулся с новой проблемой: за короткий промежуток времени Россию покинули основные игроки, такие как Siemens, Schneider Electric и ABB [16].

В поиске способов адаптации к новой реальности промышленные предприятия и интеграторы АСУ ТП сформировали 3 группы:

1) работа с импортными партнерами путем параллельной схемы поставок;

2) развитие и выстраивание отношений с отечественными поставщиками, а также поставщиками из дружественных стран (Китай, Тайвань, Индия);

3) развитие отношений с российских вендорами.

В настоящее время для отечественных компаний открывается возможность формирования дополнительной ветки развития различных существующих центров компетенций, индустриальных центров и групп по стратегическим программам. В России уже была создана рабочая группа по разработке отечественной АСУ ТП с открытым исходным кодом при поддержке Минпромторга (конференция ЦИПР – 2023), по результатам которой Председателем Правительства Мишустиным М.В. была озвучена необходимость создания новый центр компетенций по разработке отечественных контроллеров и датчиком для АСУ ТП.

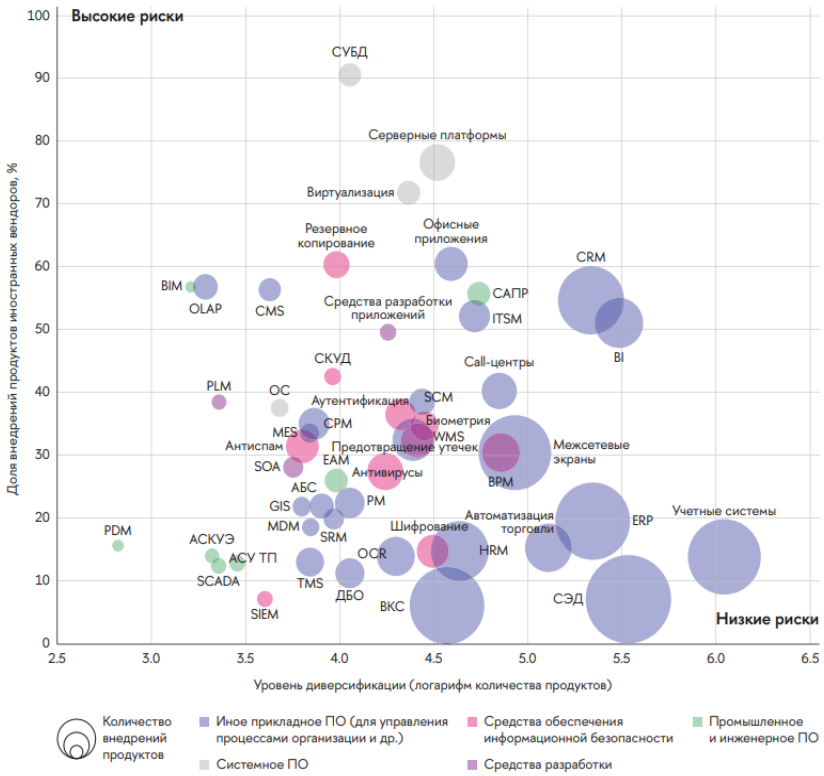


Рисунок 2 – Риски зависимости от иностранных вендоров по типам ПО (с ечетом доли иностранных вендоров и уровня диверсификации продуктов) [17]

«Газпром Нефть» активно занимается вопросами импортозамещения и обеспечения технологической независимости с 2014 года. В течение этого времени был накоплен значительный объем знаний и опыта в области поиска, анализа, тестирования и внедрения лучших технических и технологических решений, включая АСУ ТП. Компания активно работает над адаптацией международных открытых стандартов автоматизации, таких как OPAF и OPAS, и в настоящее время занимается адаптацией этих стандартов для российской промышленности, поиском и тестированием решений и технологий, соответствующих данным стандартам, а также разработкой собственного решения “открытая платформа промышленной автоматизации”.

Предлагается следующая дорожная карта разработки ИИ-диспетчера АСУ ТП.

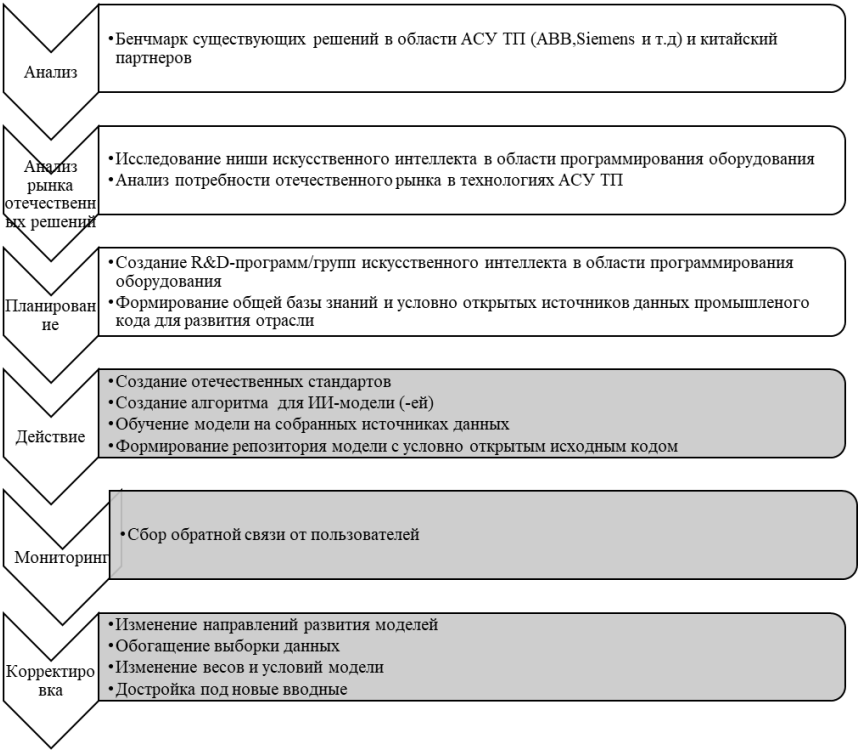


Рисунок 3 – План мероприятий по созданию ИИ-диспетчера для технологического процесса предприятий

В условиях развития технологий искусственного интеллекта возможным вариантом является создание отечественной информационной базы, способной статью обучающим материалов для алгоритмов, которые можно заложить в систему искусственного интеллекта, либо в систему-диспетчера, оркестрация к которому будет происходит в процессе работы искусственного интеллекта.

Ключевым является «заблаговременная» ориентация на методы искусственного интеллекта для устранения названных ранее рисков координации и обеспечения достойного уровня конкуренции на мировом рынке. Данное решение представляется дорогостоящим, но эффективным в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/ 802513326.pdf

2. DIGITAL 2024: GLOBAL OVERVIEW REPORT [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report

3. Digital Transformation by Hewlett Packard [[Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.hpe.com/us/en/what-is/digital-transformation.html

4. Digital Transformation by Hewlett Packard Gartner dig trans [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gartner.com/en/information-technology/topics/digital-transformation

5. Цифровая трансформация и цифровая зрелость: сущность и измерение [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/ 603838492.pdf

6. Указ Президента РФ от 07.05.2018 №204 (ред. от 21.07.2020) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года". [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_297432/

7. Указ Президента РФ от 21.07.2020 N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года". [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/

8. Приказ Минцифры России от 18.11.2020 N 600 (ред. от 14.01.2021) "Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация". [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2020/12/prikaz_mc_18_11_2020_600_.pdf

9. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://storage.strategy24.ru/ files/news/202108/6000aac7475b775ee0f585bbc89416de.pdf

10. State of IoT 2023: Number of connected IoT devices growing 16% to 16.7 billion globally [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://iot-analytics.com/number-connected-iot-devices/

11. Показатели для расчета цифровой зрелости по отраслям [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2020/12/pokazateli-dlia-raschyota-tcifrovoi-zrelosti-po-otrasliam.pdf

12. Показатель национальной цели «цифровая трансформация» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://storage.strategy24.ru/files/news/202108/ 8931cfad1cb3 f364cb4f91800a891e83.pdf

13. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография / Под научной редакцией доктора экономических наук Веселовского М.Я. и кандидата экономических наук Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2021. – Сетевое издание. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://izdmn.com/PDF/06MNNPM21.pdf

14. Smart Industry Readness Index Singapore research [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.edb.gov.sg/en/about-edb/media-releases-publications/advanced-manufacturing-release.html

15. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и обще-

ства, Москва, 2022 г. [Текст] / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский, М.А. Гершман, Л.М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П.Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 221 с. – ISBN 978-5-7598- 2658-3 (в обл.). – ISBN 978-5-7598-2468-8 (e-book).

16. Рынок автоматизированных систем управления в россии в 2023 году [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://delprof.ru/upload/iblock/253/exaqj1ueko6k1pciem49we3gdj5hwvkt/Analitika_DELOVOY-PROFIL_Rynok-avtomatizirovannykh-sistem-upravleniya-v-Rossii-v-2023-godu.pdf

17. Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях / Рук. авт. колл. П.Б. Рудник, Т.С. Зинина; под ред. И.Р. Агамирзяна, Л.М. Гохберга, Т.С. Зининой, П.Б. Рудника; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 156 с. – 150 экз. – ISBN 978-5-7598-3009-2 (в обл.)

18. Федорова А.А., Чернова О.А. Инструемнтарий оценки цифровой готовности промышленного предприятия к умному развитию. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://economy.spbstu.ru/userfiles/files/articles/2023/6-2023/02_Fedorova%2C-CHernova.pdf;

19. Долганова О.И., Деева Е.А. Готовность компании к цифровым преобразованиям: проблемы и диагностика // Бизнес-информатика. – 2019. – Т. 13. – № 2. – С. 59–72. DOI: 10.17323/1998-0663.2019.2.59.72

УДК 338.984

Перфильев Максим Станиславович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Экономика нефтегазовой трейдинговой деятельности»
e-mail: perfilievmak@yandex.ru

РАЗРАБОТКА КАЛЬКУЛЯТОРА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ

Нефтегазовая промышленность является одной из ключевых отраслей мировой экономики, обеспечивающей энергетическую безопасность и экономический рост многих стран. Сложность и специфика инвестиционных проектов в нефтегазовой сфере требуют тщательного анализа финансовой целесообразности, чтобы минимизировать риски и максимизировать прибыльность вложений. В этом контексте разработка калькулятора технико-экономического обоснования (КТЭО) для проектов в нефтегазовой сфере представляет собой актуальную исследовательскую задачу. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что разработанный калькулятор ТЭО может быть эффективным инструментом для оценки финансовой целесообразности инвестиционных проектов в нефтегазовой сфере. Он обладает достаточной точностью и надежностью, чтобы помочь инвесторам и компаниям принимать обоснованные решения о вложениях и оптимизировать управление ресурсами.

Ключевые слова: инвестиционный анализ, калькулятор ТЭО, проект, нефтегазовая сфера.

Perfil'ev Maxim Stanislavovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Economics of oil and gas trading activity»,
e-mail: perfilievmak@yandex.ru

DEVELOPMENT OF A FEASIBILITY CALCULATOR FOR OIL AND GAS PROJECTS

The oil and gas industry is one of the key sectors of the global economy, ensuring energy security and economic growth for many countries. The complexity and specificity of investment projects in the oil and gas sector require a thorough analysis of financial feasibility in order to minimize risks and maximize the profitability of investments. In this context, the development of a feasibility study calculator (FSC) for oil and gas projects is a relevant research task. The results obtained allow us to conclude that the developed FSC calculator can be an effective tool for assessing the financial feasibility of investment projects in the oil and gas sector. It has sufficient accuracy and reliability to help investors and companies make informed investment decisions and optimize resource management.

Keywords: investment analysis, feasibility study calculator, project, oil and gas sector.

Введение

Нефтегазовая промышленность является одной из ключевых отраслей мировой экономики, обеспечивающей энергетическую безопасность и экономический рост многих стран. Сложность и специфика инвестиционных проектов в нефтегазовой сфере требуют тщательного анализа финансовой целесообразности, чтобы минимизировать риски и максимизировать прибыльность вложений. В этом контексте разработка калькулятора технико-экономического обоснования (КТЭО) для проектов в нефтегазовой сфере представляет собой актуальную исследовательскую задачу.

КТЭО является инструментом, который позволяет провести комплексный анализ экономических и технических показателей инвестиционных проектов. В нефтегазовой сфере он применяется для оценки финансовой привлекательности проектов по разведке, добыче, транспортировке и переработке углеводородов. Разработка собственного калькулятора ТЭО для нефтегазовых проектов имеет ряд преимуществ по сравнению с использованием стандартных инструментов.

Особенности инвестиционного анализа в нефтегазовой сфере

Инвестиционный анализ – крайне важный для любой компании процесс, независимо от того, в какой сфере ведет свою деятельность компания, будь то пищевая, строительная или нефтегазовая. Сам анализ в разных сферах различается, но суть остается одной везде – произвести комплекс расчетов, которые позволят понять, насколько тот или иной проект будет прибыльным для компании. Инвестиционный анализ – это

систематический процесс оценки потенциальной прибыльности и рисков инвестиций в различные проекты или активы. Целью этого анализа является принятие обоснованных и информированных решений об инвестировании средств с целью достижения определенных финансовых целей. Он включает в себя анализ финансовых и нефинансовых аспектов проекта, оценку его потенциала для генерации доходов и выявление возможных рисков [3].

Инвестиционный анализ играет ключевую роль в процессе принятия инвестиционных решений по следующим причинам:

1. Оценка финансовой привлекательности: Анализируя ожидаемые доходы и затраты на проект, инвестиционный анализ помогает определить финансовую привлекательность инвестиции. Это позволяет инвесторам принимать обоснованные решения о том, стоит ли вкладывать средства в данный проект или актив.

2. Оценка рисков: Инвестиционный анализ помогает выявить и оценить различные виды рисков, связанных с инвестицией, такие как финансовые риски, риски рынка, операционные риски и другие. Это позволяет инвесторам более точно оценить потенциальные убытки и принять меры по их снижению или управлению.

3. Сравнительный анализ: Инвестиционный анализ позволяет сравнить различные альтернативные инвестиционные возможности и выбрать наиболее привлекательные из них. Путем сравнения показателей, таких как NPV, IRR, ROI и других, инвесторы могут определить, какой проект обещает наибольший возврат средств при заданных условиях.

4. Принятие обоснованных решений: на основе результатов инвестиционного анализа инвесторы могут принимать обоснованные и информированные решения о том, куда направить свои инвестиции и как оптимизировать их доходность при минимизации рисков [1; 2; 3].

Инвестиционный анализ в нефтегазовой сфере играет ключевую роль в принятии обоснованных решений о вложениях и оптимизации использования ресурсов. Проекты в этой отрасли обычно связаны с высокими инвестиционными затратами на разведку, бурение, строительство инфраструктуры и технологическое оборудование. Оценка финансовой целесообразности таких проектов позволяет выявить их потенциальную прибыльность. Нефтегазовая отрасль также характеризуется высоким уровнем технических, финансовых и геополитических рисков. Инвестиционный анализ помогает оценить и управлять этими рисками, предсказать возможные негативные последствия и разработать стратегии их смягчения. Проекты в нефтегазовой сфере имеют долгосрочный характер, и инвестиционный анализ позволяет оценить перспективы проекта на протяжении всего его жизненного цикла [5]. Еще одной важной особенно-

стью инвестиционного анализа в нефтегазовой сфере является нестабильность цен на энергоносители. Цены на нефть и газ могут сильно колебаться под воздействием множества факторов, включая геополитические события, спрос и предложение на мировых рынках, изменения в мировой экономике и др. Эти колебания могут значительно влиять на финансовые показатели инвестиционных проектов, и поэтому оценка чувствительности проекта к изменениям цен на энергоносители является важной частью инвестиционного анализа.

Кроме того, нефтегазовая сфера часто подвержена высоким техническим и экологическим рискам. Бурение скважин на морском шельфе, транспортировка и хранение нефти и газа, а также производство нефтепродуктов и газов – все это процессы, сопряженные с определенными техническими рисками, включая возможные аварии и разливы нефти. Это также может повлиять на финансовую оценку проектов и требует учета при проведении инвестиционного анализа. В целом, инвестиционный анализ в нефтегазовой сфере требует учета множества факторов, включая высокие инвестиционные затраты, нестабильность цен на энергоносители и технические риски, и поэтому требует особого внимания и экспертизы при принятии решений о вложениях в данную отрасль.

Разработка калькулятора ТЭО: входные данные, показатели, отчеты

Разработку калькулятора технико-экономического обоснования (в дальнейшем «ТЭО») проекта необходимо начинать, как и любой проект, с ожидаемого результата – с какой целью создается данный калькулятор? Калькулятор технико-экономического-обоснования – удобный и функциональный документ, в котором подсчитываются все необходимые для принятия решения об инвестиционной привлекательности проекта показатели. В разрабатываемом калькуляторе помимо подсчета основных показателей, таких как NPV, IRR и PBP, будут выводится дополнительные отчеты, которые помогут в принятии решения о привлекательности проекта. Каждый проект по-своему уникален и, в связи с этим, могут появляться новые данные для расчета или наоборот какие-либо данные будут необязательными. Для начала создания калькулятора ТЭО, необходимо определить какие показатели понадобятся пользователю. Для этого, выделим основные показатели, которые необходимы для оценки инвестиционной привлекательности проекта:

1. NPV (Net Present Value) – Чистая приведенная стоимость проекта, по своему содержанию является суммированным (нарастающим итогом) дисконтированным чистым денежным потоком и показывает операционный результат инвестиционного проекта за количество периодов t=0…T рассчитывается по формуле:

$$NPV = -I_0 + \Sigma_t CF_t/(1+r)^t \quad (1)$$

– I0: первоначальные инвестиции («цена» проекта)

– CF: (ожидаемые) денежные потоки

– r: ставка дисконтирования (discount rate) [1]

Значение критерия NPV в финансировании инвестиций означает, что за количество периодов t = 0……T инвестиционный проект принесет дополнительную выгоду равную NPV, что определяет критерий приемлемости проекта как NPV≥0. В случае NPV=0 за количество периодов t = = 0……T проект не принесет дополнительной выгоды инвестору, а при NPV<0 принесет убыток. Таким образом, основным критерием выбора эффективного проекта по NPV является выбор проекта с максимальной NPV [1].

2. PBP (Pay-Back period) – период окупаемости инвестиций срок, за который доходы от проекта перекроют первоначальные расходы [1].

3. IRR (Internal Rate of Return) – Внутренняя норма доходности – характеристика денежных потоков проекта, показывает размер доходности конкретного проекта, при котором инвестор не получает ни дополнительного дохода, ни убытков, это пороговая ставка для стоимости привлечения капитала [1].

4. WACC (Weighted Average of Capital) – средневзвешенная стоимость капитала.

5.

$$\mathrm{WACC} = (1-T)\cdot\frac{D}{D+E}\cdot r_D + \frac{E}{D+E}\cdot r_E \quad (2)$$

где D = debt, заемный капитал (например, кредиты);

E = equity, собственный капитал (акции);

T = tax, ставка налога на прибыль корпораций;

rD – ставка по кредитам или доходность к погашению по облигациям фирмы (процентные платежи вычитаются из налогооблагаемой прибыли, долговые инструменты дают налоговый щит);

rE – требуемая (ожидаемая) доходность по акциям фирмы или ожидаемая доходность участника, на инвестируемый капитал (как правило определяется возможной доходностью альтернативных вложений [1].

Для того, чтобы рассчитать в модели все данные показатели, необходимо ввести формулы для их расчета и все необходимые для этого данные. Калькулятор ТЭО был разработан мною в программе Excel. Состоит калькулятор из 4 разделов и 11 листов:

1. Инвестиционный анализ – на данном листе располагается основная таблица всей модели, в которой производится расчет всех оттоков и притоков проекта по годам, чистый денежный поток (NCF – Net Cash Flow), показатель PV (Present Value), NPV и FCF (Free Cash Flow). Также в небольшой таблице ниже располагаются посчитанные WACC, IRR и PBP.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Период	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Год		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
3	Оттоки	-5 600 000 ₽	-2 638 550 ₽	-2 638 550 ₽	-2 638 550 ₽	-1 638 550 ₽	-1 138 550 ₽	-1 163 550 ₽	-1 148 550 ₽	-1 138 550 ₽	-1 138 550 ₽	-1 138 550 ₽	-1 138 550 ₽	-1 138 550 ₽
4	Притоки		3 082 843 ₽	2 914 688 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 723 360 ₽	3 675 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽
5	Чистый ден поток (NCF)	-5 600 000 ₽	444 293 ₽	276 138 ₽	1 004 810 ₽	2 004 810 ₽	2 504 810 ₽	2 559 810 ₽	2 526 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽
6	PV		403 903 ₽	228 213 ₽	754 929 ₽	1 369 312 ₽	1 555 290 ₽	1 444 946 ₽	1 296 653 ₽	1 168 512 ₽	1 062 284 ₽	965 713 ₽	877 921 ₽	798 110 ₽
7	NPV		-5 196 097 ₽	-4 967 884 ₽	-4 212 955 ₽	-2 843 643 ₽	-1 288 353 ₽	156 593 ₽	1 453 246 ₽	2 621 758 ₽	3 684 042 ₽	4 649 755 ₽	5 527 675 ₽	6 325 785 ₽
8	FCF		1 944 293 ₽	1 776 138 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 559 810 ₽	2 526 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽
9														
10	WACC	10%												
11	IRR	4%												
12	PBP	6												

Рисунок 1 – Лист «Инвестиционный анализ»

2. Листы для внесения входных данных.

2.1. Производство и продажи – данный лист открывает блок тех листов, на которых пользователю необходимо ввести входные данные. Здесь необходимо ввести объем производства определенного товара (шт. в год), объем продаж товара (шт. в год), а также маржа (в %). Исходя из введенных пользователем данных, производится расчет Коэффициента реализации, Цены продаж (без НДС), Запасов готовой продукции, себестоимости производства, а также выручки от продаж (без НДС) [9].

2.2. Собственные и заемные средства – здесь отражены собственные средства компании, вложенные в проект с требуемой инвесторами доходностью, а также заемные средства, которые компания получила посредством, как правило, кредита под определенный процент. Посредством полученных от пользователя данных, в калькуляторе рассчитывается сумма полученных средств в каждом году, а также WACC.

2.3. CAPEX – данный лист показывает капитальные затраты на подготовку и реализацию проекта, в которую включаются две больших группы из бухгалтерского баланса компании: приобретение основных средств и приобретение нематериальных активов. Также на данном листе производится расчет амортизационных отчислений.

Производство и продажи												
Год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Объем производства в год												
Продукт, шт.	1300	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Объем продаж в год												
Продукт, шт.	1100	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Коэффициент реализации												
	85%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Цена продаж (без НДС)												
за 1 шт.	2 803 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽	2 482 ₽	2 450 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽	2 429 ₽
Выручка от продаж (без НДС)												
	3 082 843 ₽	2 914 688 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 723 360 ₽	3 675 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽
Запасы готовой продукции												
шт.	200	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
за п лет	200	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Себестоимость пр-ва												
за 1 шт.	876 ₽	759 ₽	759 ₽	759 ₽	759 ₽	776 ₽	766 ₽	759 ₽	759 ₽	759 ₽	759 ₽	759 ₽
Маржа												
	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%

- необходимо заполнить ячейку самостоятельно

Инвест. анализ | Пр-во и продажи | С и З средства | CAPEX | OPEX | P&L | CF | Анализ чувствительности - маржа | Анализ чувствите ...

Рисунок 2 – Лист «Производство и продажи»

Собственные и заемные среста

Собственные средства														
	Год	2024 (0 период)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Значение		5 000 000 ₽	200 000 ₽	210 000 ₽	220 000 ₽	230 000 ₽	240 000 ₽	250 000 ₽	260 000 ₽	270 000 ₽	280 000 ₽	290 000 ₽	300 000 ₽	310 000 ₽
Требуемая доходность			10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Заемные средства														
Значение		600 000 ₽	100 000 ₽	90 000 ₽	80 000 ₽	70 000 ₽	60 000 ₽	50 000 ₽	40 000 ₽	30 000 ₽	20 000 ₽	10 000 ₽	0 ₽	0 ₽
% по кредиту			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	0%
Сумма:			**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**300 000 ₽**	**310 000 ₽**
WACC			8%	8%	8%	9%	9%	9%	9%	9%	10%	10%	10%	10%

- необходимо заполнить ячейку самостоятельно

Рисунок 3 – Лист «Собственные и заемные средства»

OPEX												
Год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Численность рабочих												
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ФОТ (ср. за 1 раб.)												
	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽	65 000 ₽
Налог												
	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽	8 450 ₽
Затраты на персонал												
	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽	966 550 ₽
Коммунальные платежи												
	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽	100 000 ₽
Ремонт оборудования												
	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	25 000 ₽	10 000 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽
Логистические расходы												
	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽	72 000 ₽
Сумма:	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 163 550 ₽**	**1 148 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**	**1 138 550 ₽**

- необходимо заполнить ячейку самостоятельно

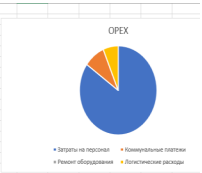


Рисунок 4 – Лист «OPEX»

2.4. OPEX – Здесь описаны все операционные затраты, которая компания несет в процессе подготовки и реализации проекта, в них входят: затраты на персонал, коммунальные платежи, затраты на ремонт оборудования, а также логистические расходы.

3. Отчеты

3.1. P&L (Profits and Losses) – первым отчетом в группе отчетов является отчет о прибылях и убытках, который показывает прибыли и убытки компании за период реализации проекта. Принцип построения отчёта очень простой: берутся все доходы за период, от них отнимаются расходы. На основе полученных данных можно понять, сработала ли компания в убыток или получила доход. P&L-отчёт выступает связующим звеном между балансом на начало периода и на конец периода, так как показывает динамику изменения ситуации [8].

P&L														
	Год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Выручка		3 082 843 ₽	2 914 688 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 723 360 ₽	3 675 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽	3 643 360 ₽
Себестоимость		1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 163 550 ₽	1 148 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽
Валовая прибыль		1 944 293 ₽	1 776 138 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 559 810 ₽	2 526 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽	2 504 810 ₽
Валовая маржа		220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%	220%
Операционные расходы		1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 163 550 ₽	1 148 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽	1 138 550 ₽
EBITDA		805 743 ₽	637 588 ₽	1 366 260 ₽	1 366 260 ₽	1 366 260 ₽	1 396 260 ₽	1 378 260 ₽	1 366 260 ₽	1 366 260 ₽	1 366 260 ₽	1 366 260 ₽	1 366 260 ₽
Рентабельность EBITDA		26%	22%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%
Амортизация		1 500 000 ₽	1 500 000 ₽	1 500 000 ₽	500 000 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽	0 ₽
Проценты по займам и кредитам													
Налоги		0 ₽	0 ₽	0 ₽	173 252 ₽	273 252 ₽	279 252 ₽	275 652 ₽	273 252 ₽	273 252 ₽	273 252 ₽	273 252 ₽	273 252 ₽
Чистая прибыль		-694 257 ₽	-862 412 ₽	-133 740 ₽	693 008 ₽	1 093 008 ₽	1 117 008 ₽	1 102 608 ₽	1 093 008 ₽	1 093 008 ₽	1 093 008 ₽	1 093 008 ₽	1 093 008 ₽

Рисунок 5 – Лист «P&L отчет»

3.2. CF (Cash Flow) – отчет о движении денежных средств. Данный отчет посвящен учету поступивших и израсходованных денежных средств. В представленной модели CF отчет построен косвенным методом. Он основан на изменении статей в PL отчет.

4. Анализ (Анализ чувствительности и сценарный расчет) –

4.1. Анализ чувствительности 1 – Анализ чувствительности выручки от маржи в калькуляторе технико-экономического обоснования (КТЭО) представляет собой оценку влияния изменений в выручке и маржинальности на финансовые показатели проекта. Этот анализ позволяет оценить, насколько изменения в цене продажи продукции и маржинальности могут повлиять на доходность инвестиционного проекта в нефтегазовой сфере [6]

4.2. Анализ чувствительности 2 – Анализ чувствительности выручки от амортизации в калькуляторе технико-экономического обоснования (КТЭО) позволяет оценить, как изменения в амортизационных расходах проекта могут повлиять на его финансовые показатели. Амортизация – это процесс распределения стоимости капитальных активов на протяжении их

срока службы, и ее уровень может существенно влиять на финансовую производительность проекта [6].

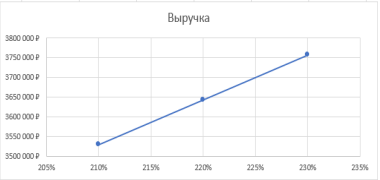
Анализ чувствительности (на 2035 г.)

Себестоимость	759 ₽	759 ₽	759 ₽
Цена продажи	2 353 ₽	2 429 ₽	2 505 ₽
Маржа	210%	220%	230%
Объем продаж	1500	1500	1500
Выручка	3 529 505 ₽	3 643 360 ₽	3 757 215 ₽

При изменении маржи на 10% Выручка изменится на 3,13%

А что если (2035):

Объем продаж, шт	Маржа, %				
	210%	215%	220%	225%	230%
1353,75	3 185 378 ₽	3 236 755 ₽	3 288 132 ₽	3 339 509 ₽	3 390 887 ₽
1425	3 353 030 ₽	3 407 111 ₽	3 461 192 ₽	3 515 273 ₽	3 569 354 ₽
1500	3 529 505 ₽	3 586 433 ₽	3 643 360 ₽	3 700 288 ₽	3 757 215 ₽
1575	3 705 980 ₽	3 765 754 ₽	3 825 528 ₽	3 885 302 ₽	3 945 076 ₽
1653,75	3 891 279 ₽	3 954 042 ₽	4 016 804 ₽	4 079 567 ₽	4 142 330 ₽



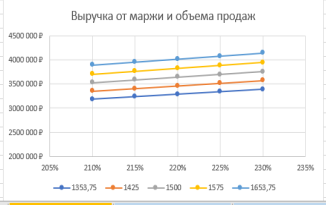


Рисунок 6 – Лист «Анализ чувствительности 1»

Анализ чувствительности по разнице стоимости ОС и амортизации

Стоимость ОС	3 200 000 ₽	4 000 000 ₽	5 000 000 ₽	6 000 000 ₽	7 200 000 ₽
Амортизация (%)	10%	20%	30%	40%	50%
Амортизация (руб.)	320 000 ₽	800 000 ₽	1 500 000 ₽	2 400 000 ₽	3 600 000 ₽
Чистая прибыль	1 686 260 ₽	2 166 260 ₽	2 866 260 ₽	3 766 260 ₽	4 966 260 ₽

А что если (2024):

Стоимость ОС	Чистая прибыль					
	Амортизация, %					
		10%	20%	30%	40%	50%
	3 200 000 ₽	388 594 ₽	132 594 ₽	-154 257 ₽	-474 257 ₽	-794 257 ₽
	4 000 000 ₽	324 594 ₽	4 594 ₽	-394 257 ₽	-794 257 ₽	-1 194 257 ₽
	5 000 000 ₽	244 594 ₽	-194 257 ₽	-694 257 ₽	-1 194 257 ₽	-1 694 257 ₽
	6 000 000 ₽	164 594 ₽	-394 257 ₽	-994 257 ₽	-1 594 257 ₽	-2 194 257 ₽
	7 200 000 ₽	68 594 ₽	-634 257 ₽	-1 354 257 ₽	-2 074 257 ₽	-2 794 257 ₽

В среднем при увеличении нормы амортизации на	10%	Чистая прибыль изменяется на	-493 113 ₽

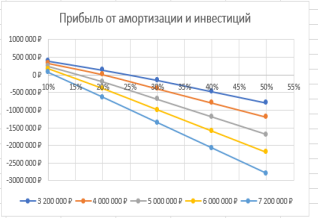


Рисунок 7 – Лист «Анализ чувствительности 2»

4.3. Сценарный расчет – Процесс выполнения сценарного расчета в калькуляторе технико-экономического обоснования (КТЭО) включает в себя оценку финансовых показателей проекта при различных сценариях изменения ключевых параметров. Этот подход позволяет оценить влияние различных факторов на финансовую эффективность проекта и провести анализ его устойчивости к изменяющимся условиям рынка или внешней среды [10].

Анализ чувствительности проекта (Выручка от цены продажи и объема продаж) - в последний год. Дельта = 5%

Объем продаж	Цена продажи				
	2 186 ₽	2 307 ₽	2 429 ₽	2 550 ₽	2 672 ₽
1 350 ₽	2 951 122 ₽	3 115 073 ₽	3 279 024 ₽	3 442 975 ₽	3 606 926 ₽
1 425 ₽	3 115 073 ₽	3 288 132 ₽	3 461 192 ₽	3 634 252 ₽	3 807 311 ₽
1 500 ₽	3 279 024 ₽	3 461 192 ₽	3 643 360 ₽	3 825 528 ₽	4 007 696 ₽
1 575 ₽	3 442 975 ₽	3 634 252 ₽	3 825 528 ₽	4 016 804 ₽	4 208 081 ₽
1 650 ₽	3 606 926 ₽	3 807 311 ₽	4 007 696 ₽	4 208 081 ₽	4 408 466 ₽

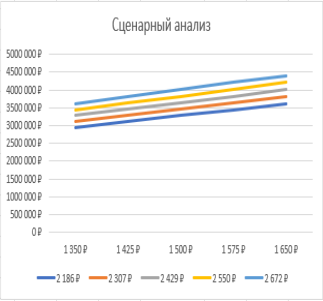


Рисунок 8 – Лист «Сценарный расчет»

Все вышеупомянутые разделы помогают в полной мере показать то, насколько для компании будет привлекательным тот или иной проект.

Применение калькулятора ТЭО в нефтегазовой сфере

Нефтегазовая сфера является крайне сложной с точки зрения инвестирования, ведь проекты в большом количестве случаев являются крайне затратными по ресурсам не только денежным, но также и трудовым, и временным. Поскольку проекты в нефтегазовой сфере масштабны, необходимо заранее продумывать все детали данного проекта, провести качественный риск-менеджмент, а также предынвестиционный анализ, в котором и будет крайне полезен разработанный калькулятор технико-экономического обоснования.

Применимость разработанного калькулятора заключается в его универсальности и дальнейшей приспособленности. Под любой дальнейший проект данный калькулятор можно дополнить, либо убрать из него лишние части. К примеру, для нефтегазовой компании возможен проект по замене насоса на нефтеперекачивающей станции. В таком случае нет смысла использовать все ячейки калькулятора, так как он по умолчанию направлен на расчет инвестиционной привлекательности проекта по производству, расчет себестоимости и рентабельности данного производства и сроку его окупаемости.

Исходя из особенностей разработанного калькулятора, необходимо разработать план, по которому пользователь будет использовать весь необходимый ему функционал калькулятора. Первым делом нужно ввести данные, которые имеются по проекту. Строки, куда необходимо вручную вносить числа выделены в калькуляторе на страницах для ввода данных. Исходя из того, что пользователь ввел в качестве исходных данных, необ-

ходимо перейти на лист «Инвестиционный анализ», на котором пользователь увидит основную информацию по проекту, а именно его NPV, срок окупаемости и IRR. В случае, если пользователя устроят полученные результаты, проект принимается. Если результаты неудовлетворительны, то есть возможность поменять исходные данные и увидеть, при каких значениях проект может стать привлекательным.

Помимо основных данных, по проекту, есть возможность увидеть, как данный проект повлияет на деятельность компании, а именно, перейдя на лист P&L, посмотреть финансовые результаты по проекту, основными из которых являются EBITDA, рентабельность EBITDA и чистая прибыль.

При подготовке к реализации проекта, компания, как правило, просчитывает несколько вариантов реализации в зависимости от изменения различных показателей. В данной ситуации будут полезны анализы чувствительности, в которых есть возможность увидеть несколько вариантов реализации проекта на 2035 год. Например, есть возможность увидеть изменение выручки при изменении маржи на каждые 5%. При желании, можно провалиться в формулу и изменить значения изменения маржи с пяти процентов до, к примеру, одного. Также, на соседнем листе можно увидеть изменение чистой прибыли при изменении амортизации на 10%. Лист сценарный расчет позволяет посмотреть на варианты реализации проекта при различных сценариях соотношения объема и цены продажи.

Заключение

В настоящей научной работе была рассмотрена проблема разработки калькулятора технико-экономического обоснования (КТЭО) для проектов в нефтегазовой сфере с целью обеспечения более точной и надежной оценки финансовой целесообразности инвестиций в этой отрасли. Была обоснована актуальность разработки собственного калькулятора ТЭО для нефтегазовой сферы, который позволил бы учитывать специфические особенности отрасли, обеспечивать более точные расчеты финансовых показателей и обеспечивать гибкость и адаптивность к изменяющимся условиям рынка.

На основе анализа был разработан КТЭО, который включает в себя ряд ключевых функций, таких как оценка инвестиционных затрат, доходов и операционных расходов, расчет дисконтированных денежных потоков, анализ чувствительности и сценарный расчет. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что разработанный калькулятор ТЭО может быть эффективным инструментом для оценки финансовой целесо-

образности инвестиционных проектов в нефтегазовой сфере. Он обладает достаточной точностью и надежностью, чтобы помочь инвесторам и компаниям принимать обоснованные решения о вложениях и оптимизировать управление ресурсами.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на усовершенствование методов анализа и моделирования, а также на расширение функциональных возможностей калькулятора ТЭО для учета более широкого спектра факторов, влияющих на финансовую эффективность инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли.

Список использованных источников

1. Панфилова О.В. Инвестиционное проектирование: учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. – 120 с.
2. Панфилова О.В. Практика проектного финансирования и инвестиционное моделирование: учебное пособие – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. – 119 с.
3. Александров О.А., Чубарин А.Н. Инвестиционный анализ: методологические и практические аспекты // Экономический анализ: теория и практика. – 2006. – №22. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-analiz-metodologicheskie-i-prakticheskie-aspekty
4. Машканцева А.В., Комарова А.В. Факторный анализ инвестиций в нефтегазовой отрасли России – Новосибирск, 2023. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://sgugit.ru/upload/geosibir/sborniki/2023/tom-2-4/195-200.pdf
5. Чернушевич М.Р. Особенности инвестиционных проектов нефтегазовой отрасли – Проблемы науки – 2019. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-investitsionnyh-proektov-neftegazovoy-otrasli
6. Анализ чувствительности в финансовых моделях – Альт-Инвест. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.alt-invest.ru/lib/sensitivity_analysis/
7. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2022 год. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2022/
8. Как посчитать PnL (P&L) проекта – Projecto. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://projecto.pro/blog/theory/kak-poschitat-pnl-pl-proekta
9. Как рассчитать себестоимость продукции – Sber Developer. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://developers.sber.ru/help/business-development/product-cost-price
10. Сценарный анализ в финансовых моделях – Альт-Инвест. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.alt-invest.ru/lib/whatif_analysis/
11. Чистая приведенная стоимость, NPV – Альт-Инвест. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.alt-invest.ru/lib/npv/
12. OPEX и CAPEX: что это такое простыми словами, чем они различаются и как их применять – Skillbox. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://skillbox.ru/media/management/opex-i-capex-chto-eto-takoe-prostymi-slovami-chem-oni-razlichayutsya-i-kak-ikh-primenyat/

УДК 629.543

Соммерфельд Дарья Викторовна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
программа «Логистические технологии управления нефтегазовым бизнесом»
e-mail: dsommerfeld@bk.ru

ГЛОБАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ В СЕГМЕНТЕ НЕФТЕСЕРВИСНЫХ УСЛУГ

Статья рассматривает транспортно-логистические услуги в контексте изменений в энерго-сырьевом балансе. Проанализированы актуальные тенденции и стратегии развития данной отрасли, освещены основные игроки российского рынка нефтесервисных услуг и подробно рассмотрены инвестиции в развитие экологически безопасного флота.

Ключевые слова: Нефтесервисные услуги, транспортно-логистические услуги, танкерный флот, альтернативные источники энергии.

Sommerfeld Daria Viktorovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Logistics technologies for oil and gas business management»,
e-mail: dsommerfeld@bk.ru

GLOBAL STRATEGIES IN THE OILFIELD SERVICES SEGMENT

The article examines transport and logistics services in the context of changes in the energy and raw materials balance. The current trends and strategies for the development of this industry are analyzed, the main players of the Russian oilfield services market are highlighted and investments in the development of an environmentally friendly fleet are considered in detail.

Keywords: oilfield services, transport and logistics services, tanker fleet, alternative energy sources.

Нефтесервисные услуги являются неотъемлемой частью топливно-энергетического комплекса. Этот сектор представляет собой широкий спектр деятельности, включающий в себя такие ключевые области, как бурение скважин, их обслуживание и ремонт, проведение сейсмических и геофизических исследований, строительство инфраструктуры, применение инновационных методов повышения эффективности добычи нефти, а также предоставление транспортно-логистических услуг.

В рамках нефтесервисного сектора транспортно-логистические услуги играют важную роль в обеспечении эффективной и безопасной транспортировки нефти и нефтепродуктов. Этот сегмент включает в себя широкий спектр деятельности, начиная от обслуживания транспортных средств и оборудования до организации логистики и управления цепочками поставок снабжения и сбыта. В современном мире значимость транспортно-

логистических услуг для нефтесервисных компаний становится все более весомой в условиях глобализации рынка, необходимости оптимизации процессов перевозки и складирования нефтепродуктов [1].

Мировой рынок нефтесервисных услуг является одним из основополагающих сегментов в нефтяной промышленности. Состояние этого рынка напрямую зависит от ряда факторов:

1. спроса на нефть;
2. цен на нефтепродукты;
3. политической обстановки;
4. технологического прогресса;
5. экологических ограничений и др.

В России существует несколько крупных игроков в сфере нефтесервисных услуг, предоставляющих транспортно-логистические услуги для нефтяной и газовой промышленности. Рассмотрим основные компании:

1. ПАО «Транснефть» специализируется на транспортировке нефти и продуктов ее переработки по трубопроводам. Глобальный лидер в области трубопроводного транспорта нефти опережает конкурентов по всем параметрам: имеет в своем распоряжении 50,9 тыс. км нефтепроводов и 16,4 тыс. км нефтепродуктопроводов, а также более 24 млн кубических метров резервуарных ёмкостей и свыше 500 перекачивающих станций [2]. Транснефть отвечает за перевозку 83% добываемой в России нефти и примерно 29% производимых в России светлых нефтепродуктов. Нефтепроводы надежно соединяют крупнейшие месторождения нефти России с заводами и внешними рынками в Европе и Азии напрямую или через морские порты, основная инфраструктура изображена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Ключевая инфраструктура ПАО «Транснефть»

2. ПАО «Газпромнефть» обеспечивает широкий спектр нефтесервисных услуг, а также активно развивает собственные логистические процессы и инфраструктуру, включая складирование и транспортировку. Деятельность протекает в ключевых нефтегазоносных районах России, включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, Томскую, Омскую, и Оренбургскую области, а также республику Саха. У компании в собственности:

- 12 танкеров-челноков ARC 5, ARC 7 и ARC6;
- 4 ледокола сопровождения;
- 12 танкеров-отвозчиков;
- плавучее нефтехранилище «Умба».

Также Газпром нефть первая в мире компания, запустившая цифровую систему управления арктической логистикой под названием «Капитан». На рисунке 2 отображены основные этапы задействованных логистических процессов. Инновационный проект направлен на обеспечение непрерывного вывоза нефти ARCO и Novy Port круглый год и повышение эффективности управления логистикой. Система работает в трех режимах: планирование, диспетчеризация флота и аналитика с применением искусственного интеллекта [3].

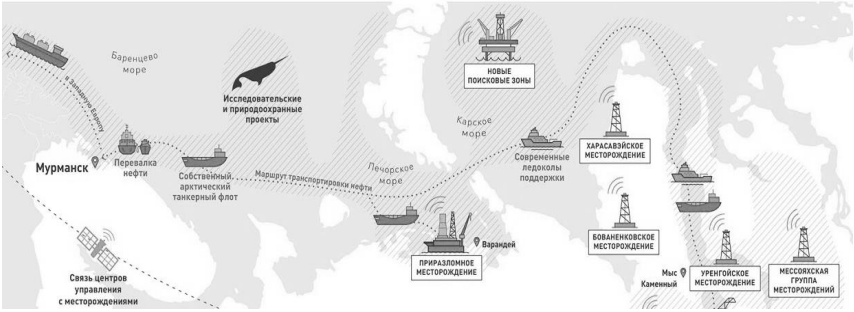


Рисунок 2 – Логистические процессы ПАО «Газпромнефть» в Арктике

3. ПАО НК «Роснефть» – крупнейшая нефтяная компания в России, предоставляющая широкий спектр нефтесервисных услуг, включая транспортировку нефти и газа через различные логистические партнерства и собственное подразделение по логистике. Организация стратегически подходит к вопросу организации нефтесервисных услуг, на основании этого были открыты ООО «РН-ГРП», ООО «РН-Бурение», ООО «РН-Сервис» и 1 Марта 2018 года ООО «РН-Транспорт», что в свою очередь подтверждает значимость транспортно-логистических сервисов в рамках

нефтесервисных услуг. Эксплуатируемый парк ООО «РН-Транспорт» насчитывает свыше 9 тысяч единиц техники, из них более 37% имеет средний возраст менее 5 лет. Также компания реализует проект по строительству нефтеналивного терминала порта «Бухта Север» на севере Красноярского края, что приведет к возможности отгрузки 30 млн тонн нефти в год. После завершения всех этапов проекта к 2030 году, объем нефтеперевалки увеличится до 100 млн тонн. Новый терминал будет расположен в 40 км от поселка Диксон и отгружать нефть с Пайяхского месторождения [4]. Для ее доставки построят нефтепровод длиной 413 км, изображенный на рисунке 3.

4.

Рисунок 3 – Трубопровод ПАО НК «Роснефть» до порта «Бухта Север»

4. ПАО «Лукойл» специализируется на добыче, переработке и транспортировке нефти и газа, предоставляя широкий спектр транспортно-логистических услуг как внутри страны, так и для экспорта. ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» – ключевое подразделение, крупнейший оператор, оперирующий перевозками нефтепродуктов и углеводородного сырья в страны СНГ, Болгарию, Румынию, Финляндию, Польшу и Китай. Годовой объем доставки достигает 30 млн тонн, включая 60% на экспорт. Компания имеет более 13 тыс. железнодорожных вагонов и более 10 тыс. привлеченных единиц, управляя перевалочными терминалами и трубопроводным транспортом [5].

Значимость сервисного сектора растет в связи с изменениями в нефтяной индустрии на мировой арене. В контексте текущей обстановки,

порожденной определенными экономическими решениями, принятыми по отношению к российским нефтяным компаниям. Влияние ограничений на российскую нефтяную отрасль становится все более заметным, поскольку более 60% экспорта российской нефти и до 70% экспорта нефтепродуктов попадают в "зону риска" из-за введенных или планируемых санкций. Новые ограничения дали рост для развития новых рынков. Так произошло перенаправление экспорта российской нефти с Запада на Восток. Подробный анализ показывает, что на Западе есть значительные свободные мощности экспортных терминалов, которые открывают потенциал для новых логистических решений. Восток, с другой стороны, сталкивается с ограничениями из-за недостатка транспортных мощностей. Несмотря на сложившуюся ситуацию, возможности переориентации поставок российской нефти и нефтепродуктов на другие экспортные направления, в основном в страны Азии, соответствуют рыночным потребностям и инфраструктуре транспорта. Это открывает путь для развития новых ниш и диверсификации нефтесервисного рынка.

Таким образом можно отметить, что новая динамика в рыночных отношениях ведет к пересмотру логистических стратегий, созданию новых маршрутов, способов поставок и, в конечном итоге, к развитию более адаптивной инфраструктуры и развитию мощностей национального флота в отрасли нефтяной промышленности. Дальнейшее построение долгосрочных и взаимовыгодных отношений в сфере нефтесервисных услуг может способствовать улучшению обстановки и увеличению устойчивости международных поставок нефти и нефтепродуктов.

При рассмотрении логистических процессов в контексте всего жизненного цикла нефтяной промышленности, начиная с момента освоения месторождений, можно сделать вывод, что эффективное управление транспортно-логистическими операциями занимает ключевое место в успехе целого процесса – от доставки бурового оборудования и материалов для бурения до транспортировки готовой продукции конечным потребителям. Рассмотрим детальней технологическую последовательность работ на рисунке 4.

Работа в нефтяной индустрии начинается с разведки запасов нефти и газа, где проводятся геологические и геофизические исследования для оценки потенциала месторождений. При обнаружении месторождения необходимо обеспечить эффективную логистику снабжения для предоставления необходимого оборудования и материалов на место будущего разработки. Это включает такие этапы как закупка, складирование и доставка необходимых ресурсов. После принятия объекта в эксплуатацию начинаются буровые работы. Этот этап включает в себя применение спе-

циализированного оборудования и техники для глубокого проникновения в земную кору. По завершению буровых работ происходит начало добычи нефти и газа. Разработанные скважины активно используются для извлечения этих ценных природных ресурс. Полученная нефть и газ подлежат транспортировке и временному хранению для дальнейшей переработки на специализированных установках и получению различных видов нефтепродуктов и газов. После переработки нефти и газа, продукция транспортируется до конечного потребителя с использованием различных видов транспорта.

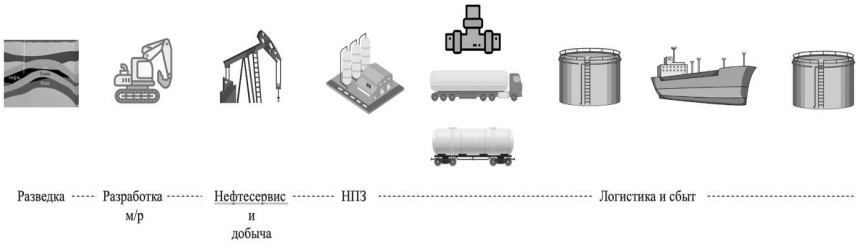


Рисунок 4 – Технологическая схема нефтесервисных услуг

Морская перевозка нефти и нефтепродуктов занимает основное место в российской экономике и мировой торговле энергоносителями. Далее автором подробнее рассмотрен вариант логистики и сбыта до конечного потребителя. Российская Федерация обладает огромными запасами нефти и природного газа, что делает важной разработку эффективных стратегий, связанных с созданием и развитием танкерного флота и инфраструктуры морских перевозок. Проведенный анализ и предложенные фазы развития (см. рис. 5) могут послужить основой для развития нефтесервисных услуг в России и служить в качестве исследовательского и прикладного инструмента для разработки стратегий в сфере морской логистики и нефтесервисных услуг.

Данный план создания танкерного флота в России представляет собой комплексную стратегию, учитывающую множество сфер деятельности, начиная от маркетинговых исследований и финансового планирования, заканчивая созданием инфраструктуры и обучением персонала. Он направлен на развитие нефтесервисной отрасли в Российской Федерации и призван способствовать устойчивому и конкурентоспособному функционированию танкерного флота в условиях современного рынка нефтепродуктов.

Рисунок 5 – Фазы развития танкерного флота

После проведения маркетингово исследование можно сделать заключение, что спрос на танкерные отгрузки тесно связан с объемами добычи и производства нефтепродуктов. В первом квартале 2024 года было зафиксировано увеличение спроса на нефть до 1,7 миллиона баррелей в сутки, что оказалось выше прогнозов и связано с ростом объемов бункеровки за счет увеличения морских перевозок через мыс Доброй Надежды вместо маршрута через Красное море. В феврале 2024 года страны-участницы соглашения ОПЕК+ сократили добычу нефти на 120 тысяч баррелей в сутки, снизив общий объем до 34,74 миллионов баррелей в сутки, однако фактически превысили планы производства на 420 тысяч баррелей в сутки, учитывая добровольные сокращения. Среди стран, объявивших о дополнительных сокращениях добычи нефти в январе 2024 года, наибольшее превышение отмечено в Ираке (на 250 тысяч баррелей в сутки), ОАЭ (на 310 тысяч баррелей в сутки) и Казахстане (на 120 тысяч баррелей в сутки). В феврале Россия увеличила производство на 20 тысяч баррелей в сутки по сравнению с январем, достигая уровня в 9,42 миллионов баррелей в сутки, но при этом добывая нефть ниже своей установленной квоты на 30 тысяч баррелей в сутки [7].

Актуальность морского транспорта в современной логистике становится очевидной и при анализе показателей роста тарифов. Отмечается,

что транспортные тарифы в морском и железнодорожном транспорте представляются абсолютными лидерами, с прогнозируемыми показателями роста на 20% и 16% соответственно к 2022 году. Однако, при ближайшем рассмотрении индексов основных затратных показателей для данных отраслей транспорта, становится ясно, что не существует однозначной причины для такого роста тарифов. Интересно отметить, что беспрецедентный рост дохода Российских Железных Дорог до 3 трлн. рублей стал главной новостью среди экспертов. Анализируя индексы тарифов на грузовые перевозки по Российской Федерации на 2023 год, можно заметить увеличение показателей во всех видах транспорта, за исключением трубопроводного. Морской транспорт проявил показатель в 114,5%, подчеркивая его значимость в обеспечении грузоперевозок в стране. Обратимся к рисунку 6 «Индексы тарифов на грузовые перевозки».

Рисунок 6 – Индексы тарифов на грузовые перевозки

Говоря об инфраструктуре, стоит отметить, что в Российской Федерации существует разветвленная морская инфраструктура, включающая нефтяные терминалы и порты, специализированные для перевалки

и экспорта нефтепродуктов [6]. Например, Новороссийский морской порт располагает бухтой, обеспечивающей доступ судам с осадкой до 19,0 метров, и внутренней акваторией с глубиной до 12,5 метра. Глубины наливных терминалов (от 8,4 до 15,6 м.) позволяют принимать танкеры с дедвейтом до 250 000 тонн. Кавказский морской порт характеризуется подходами с глубиной 20-25 метров и способен принимать суда с дедвейтом до 220 000 тонн и длиной до 300 метров, с осадкой до 14 м у причалов и до 21 м у ВПУ. Морской порт Усть-Луга, расположенный на Балтике, имеет глубины акватории до 17,5 метров и принимает суда с дедвейтом до 160 тысяч тонн.

Порт Приморский обладает грузовыми причалами общей протяженностью 2284,83 метра и глубиной до 17,8 метров у причалов, что позволяет принимать суда с максимальным дедвейтом 150 000 тонн. Для обеспечения более эффективных процессов загрузки, выгрузки и обслуживания танкеров, в дальнейшем необходима разработка плана создания и модернизации портовой инфраструктуры, включая развитие якорных стоянок, способных увеличить допустимую осадку при погрузке. Подводя итоги, можно сделать вывод, что для развития танкерного флота можно делать акцент на класс MR (Medium Range), который технически сможет пришвартоваться во время отлива к причалу и учесть недоступность инфраструктуры в порту покупателя, а также класс LR2 (Lage/Long Range2), который позволит развивать межконтинентальные направления, делая акцент на Дальний Восток.

Инвестиции во флот играют важную роль не только в контексте нефтесервисных услуг, но и в кардинальном изменении энерго-сырьевого баланса. Новые суда, выполненные на двигателях, работающих на альтернативном топливе, представляют собой также перспективное направление развития морского транспорта. Такие танкера могут быть оснащены двигателями, функционирующими на сжиженном природном газе (СПГ), аммиаке, водороде, метане или использовать гибридные системы, комбинирующие несколько видов альтернативных топлив.

Согласно данным Международной морской организации (IMO), требования по снижению выбросов для судов, принимаемые с начала 2020 года в рамках конвенции MARPOL, стимулируют переход от использования традиционных видов топлива к экологически более безопасным альтернативам. По мере того, как новые стандарты и технологии становятся доступными и экономически эффективными, ожидается дальнейший рост числа судов, работающих на более экологичных видах топлива, что подчеркивает актуальность и перспективность инвестиций в развитие экологически безопасного флота.

Рисунок 6 – Классификация танкеров

В заключении можно подчеркнуть, что продвижение танкерного флота в России имеет важное стратегическое значение для реализации надежной транспортировки нефти и нефтепродуктов, укрепления позиций Российской Федерации на мировом рынке нефтепродуктов и обеспечения устойчивости нефтяной отрасли. Дополнительно автор подчеркивает, возможность, регистрации судов под нейтральным флагом для возможности оперирования по всему миру. Параллельно с развитием танкерного флота открываются перспективы для роста нефтесервисных услуг, что в свою очередь способствует диверсификации и расширению возможностей этой отрасли. В тоже время появятся возможности для улучшения морской логистики, внедрения передовых технологий в области обслуживания судов и управления флотом, а также повышения уровня безопасности и эффективности перевозок. Развитие нефтесервисных услуг и танкерного флота способствует росту транспортной отрасли в целом, открывая перспективы для инноваций и улучшения производительности. Дополнительные перспективы роста включают в себя расширение географии перевозок нефти, развитие технологий альтернативных источников энергии, повышение уровня автоматизации и цифровизации в сфере транспортировки, а также

укрепление партнерских отношений с местными и международными партнерами. Все эти факторы в совокупности способствуют росту и модернизации как танкерного флота, так и сферы нефтесервисных услуг.

Список использованных источников

1. ЦДУ ТЭК «Центральное диспетчерское управление топливно-энергического комплекса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cdu.ru/tek_russia
2. Официальный сайт ПАО «Транснефть». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.transneft.ru
3. Официальный сайт ПАО «Газпромнефть». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru
4. Официальный сайт ПАО НК «Роснефть». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rosneft.ru
5. Официальный сайт ПАО «Лукойл». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://lukoil.ru
6. Официальный сайт ФГУП «Росморпорт». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rosmorport.ru
7. Национальная ассоциация нефтегазового сервиса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nangs.org/

УДК 338.47

Трушина Мария Александровна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Логистические технологии управления нефтегазовым бизнесом»
e-mail: matrushina221@gmail.com

ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ ПАО «ГАЗПРОМ» В ЗАДАЧЕ УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМООБРАЗУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Логистические издержки оказывают значительное влияние на себестоимость газа, поэтому для повышения конкурентоспособности российского газа на мировом рынке и укрепления национальной экономики необходимо комплексное развитие логистической системы месторождений ПАО «Газпром» на полуострове Ямал и прилежащих акваториях. Проведенный анализ себестоимости газа позволил установить значительность транспортно-логистических издержек, включая расходы на освоение месторождений, в структуре общих затрат, сокращение которых позволит повысить конкурентоспособность российского газа и укрепить национальную экономику. Потенциальными направлениями дальнейших исследований предлагается рассматривать формирование общей логистической стратегии, нацеленной на логистическое обслуживание комплекса месторождений в перспективном регионе добычи, в частности на

полуострове Ямал и прилежащих акваториях. Данное исследование позволило выявить возможности для повышения конкурентоспособности российского газа и укрепления национальной экономики в целом за счет построения эффективной комплексной логистической системы по освоению месторождений ПАО «Газпром» на полуострове Ямал и прилежащих акваториях.

Ключевые слова: стоимость российского газа, себестоимость газа, конкурентоспособность, укрепление национальной экономики, газодобывающие компании, ПАО «Газпром».

Trushina Maria Alexandrovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «Logistics technologies for oil and gas business management»,
e-mail: matrushina221@gmail.com

LOGISTICS SUPPORT OF THE MAIN PROCESSES OF PJSC GAZPROM IN THE TASK OF STRENGTHENING THE ECONOMIC STABILITY OF A SYSTEM-FORMING ENTERPRISE OF THE RUSSIAN ECONOMY

Logistics costs have a significant impact on the cost of gas, therefore, in order to increase the competitiveness of Russian gas in the world market and strengthen the national economy, it is necessary to comprehensively develop the logistics system of PJSC Gazprom fields on the Yamal Peninsula and adjacent waters. The conducted analysis of the cost of gas allowed us to establish the significance of transport and logistics costs, including field development costs, in the structure of total costs, the reduction of which will increase the competitiveness of Russian gas and strengthen the national economy. Potential areas for further research include the formation of a common logistics strategy aimed at providing logistics services for a complex of fields in a promising production region, in particular on the Yamal Peninsula and adjacent waters. This study allowed us to identify opportunities to increase the competitiveness of Russian gas and strengthen the national economy as a whole by building an effective integrated logistics system for the development of PJSC Gazprom fields on the Yamal Peninsula and adjacent waters.

Keywords: cost of Russian gas, cost price of gas, competitiveness, strengthening of the national economy, gas producing companies, PJSC Gazprom.

Введение

Природный газ, добываемый на месторождениях Российской Федерации, широко представлен на международном рынке энергоресурсов, что обуславливает позицию России как страны-экспортера, обеспечивающей значительную долю глобального предложения этого типа углеводородного сырья и, соответственно, в значительной степени определяющей ключевые отраслевые показатели на международном уровне. Тем не менее, при современной конъюнктуре глобального рынка природного газа, отмечается негативное влияние набора факторов на конкурентоспособность продукта российского происхождения, среди которых выделяется ценовой

фактор, чему свидетельствует соотношение уровня цен на российский и зарубежный природный газ.

Целью исследования является поиск возможных вариантов сокращения себестоимости российского газа.

Для достижения обозначенной цели служат следующие задачи:

– анализ стоимости российского газа в сравнении со среднемировым значением;

– изучение калькуляции себестоимости добычи газа;

– выявление объемов добычи природного газа между основными добывающими компаниями;

– анализ деятельности и перспективных проектов компании ПАО «Газпром».

Основная часть

Российская Федерация является одним из самых влиятельных игроков газового сектора в значительной степени, определяя основные тенденции и динамику существенных показателей на ключевых международных рынках. Анализ данных по стоимости российского газа демонстрирует устойчивую склонность к превышению мировых значений, что неблагоприятно влияет на конкурентоспособность продукта. Данное положение обусловило постановку цели исследования, связанную с поиском резервов и их сокращением. В таблице 1 и на рисунке 1 представлена динамика стоимости российского газа в сравнении со среднемировым значением.

Таблица 1 – Динамика стоимости российского газа
в сравнении со среднемировым значением [13]

Регион	Стоимость газа, долларов США за 1000 м^3					
	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Российская Федерация*	479,83	719,7688	314,4233	206,5717	286,4933	333,13
Европа**	463,84	1141,81	313,687	114,63	169,83	271,73
Япония**	458,217	586,863	304,56	235,216	261,534	264,264
США**	89,87	225,37	136,22	71,47	90,22	111,8
Среднемировое значение	372,939	668,453	267,223	156,972	202,019	245,231

* – данные Министерства Экономического развития РФ; ** – данные Всемирного банка

Проведенный анализ данных по факторам, влияющим на цену российского газа, указывает на необходимость сокращения затрат на добычу и сбыт. В ходе анализа себестоимости газа были выявлены следующие статьи затрат, приведенные в таблице 2.

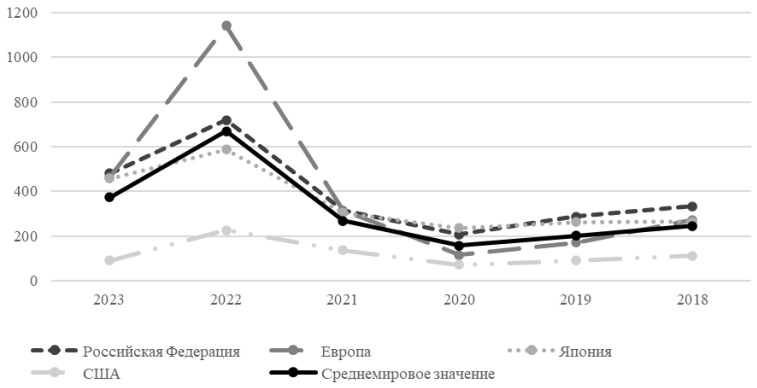


Рисунок 1 – Динамика стоимости российского газа
в сравнении со среднемировым значением

Таблица 2 – Калькуляция себестоимости добычи нефти и газа
(калькуляционная классификация) [4]

Статьи калькуляции	Доля от производственной себестоимости валовой продукции, %
Расходы на энергию по извлечению нефти	6,2
Расходы по искусственному воздействию на пласт	20,7
Фонд оплаты труда производственных рабочих	0,5
Отчисления на социальные нужды	0,9
Амортизация скважин	8,4
Расходы по сбору и транспортировке нефти и газа	**7,4**
Расходы по технологической подготовке нефти	6,3
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	43,5
Цеховые расходы	1,7
Общепроизводственные расходы	4,5

На основании приведенной классификации издержек было установлено, что на расходы по сбору и транспортировке газа отводится 7,4% от производственной себестоимости валовой продукции. Однако, данная классификация не учитывает затраты на освоение месторождений, в структуре которых издержки, связанные с транспортировкой материально-технического обеспечения, построением эффективной транспортно-складской системой и ее обслуживанием имеют немаловажное значение. Таким образом, транспортно-логистические издержки можно рассматри-

вать в качестве важнейшего резерва, обладающего значительным потенциалом для сокращения цены российского газа на международных рынках. Стоит отметить, что добыча газа в Российской Федерации ведется в основном в тяжёлых климатических условиях, что также влияет на его более высокую себестоимость и подтверждает необходимость в сокращении логистических издержек.

Рисунок 2 – Обоснование необходимости оптимизации логистического обеспечения системообразующих предприятий российской экономики

Решение задачи сокращения логистических издержек в цене 1 м3 российского газа с одной стороны повысит его конкурентоспособность на мировом рынке, а с другой будет способствовать укреплению национальной экономики за счет увеличения поступлений в бюджет государства от налоговых выплат.

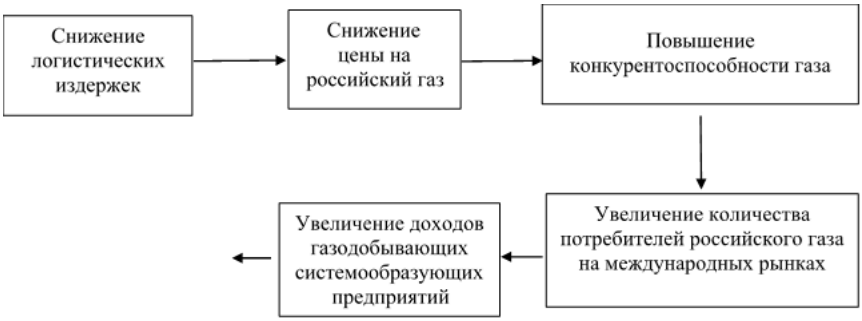


Рисунок 2 – Влияние сокращения логистических издержек на укрепление национальной экономики Российской Федерации

В 2023 году Российская Федерация добыла 638 млрд м3 природного и попутного газа[15] в соответствии с данными, представленными Росстатом

[15] газ горючий природный (газ естественный) – 533 млрд м^3; газ нефтяной попутный (газ горючий природный нефтяных месторождений) – 105 млрд м^3

[10]. В ходе выполненного анализа ключевых газодобывающих компаний были выявлены объемы добычи, а также рассчитана доля на рынке. Информация представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение объемов добычи природного газа между основными добывающими компаниями

Компания	Объем добычи, млрд $м^3$	Доля на рынке, %
ПАО «Газпром»	404	63,32
ПАО «НОВАТЭК»	82,39	12,91
ПАО «Роснефть»	66	10,34
ПАО «ЛУКОЙЛ»	18	2,82
ПАО «Газпром Нефть»	28,2	4,42
ПАО «Сургутнефтегаз»	7	1,10
Прочее	32,41	5,08
Всего по РФ	638	-

ПАО «Газпром» занимает лидирующее положение по объемам добычи и переработки газа в Российской Федерации и мире, а также, первое место по объемам разведанных запасов природного газа и второе по объемам добычи нефти и газового конденсата [1]. На данный момент компания проводит работы по реализации мегапроекта «Ямал» по освоению 18 месторождений на одноименном полуострове Ямало-Ненецкого автономного округа. Суммарные запасы и ресурсы всех месторождений Группы «Газпром» на полуострове Ямал и приямальском шельфе Карского моря: 20,4 трлн м3 газа, 1 млрд тонн газового конденсата и нефти [12].

На основании изученной информации, удалось установить, что семь месторождений полуострова, такие как Бованенковское, Харасавэйское, Крузенштернское, Тамбейское, Малыгинское, Новопортовское, Каменномысское в сумме составляют проектную добычу в размере 330 млрд м3 в год, что является 75% от объема добычи ПОА «Газпром» за 2023 год. Также, говоря об укреплении национальной экономики, общий объем налоговых выплат компании ПАО «Газпром» в 2023 году был равен 2,5 трлн руб. [2], что составляет 28,34% от отраслевых поступлений (сборы от добычи и продажи нефти и газа за 2023 год составили 8,822 трлн руб.) [6] и является значительным отчислением в бюджет государства. Таким образом, на основании приведенных фактов, компания ПАО «Газпром» в значительной степени обеспечивает экономическую безопасность Российской Федерации, что предопределяет значимость ее экономической устойчивости для государства в целом. В свою очередь, экономическая устой-

чивость ПАО «Газпром» зависит от динамики освоения месторождений в том числе, выявленных на полуострове Ямал и прилежащих акваториях.

Подводя итоги, эффективная логистическая деятельность по освоению газоконденсатных месторождений в перспективных регионах добычи выступает в качестве значимого фактора снижения цены российского газа на международных рынках, а следовательно повышения его конкурентоспособности, что позволяет рассматривать его в качестве одного из основных факторов обеспечения экономической безопасности государства. Потенциальными направлениями дальнейших исследований предлагается рассматривать формирование общей логистической стратегии, нацеленных на логистическое обслуживание комплекса месторождений в перспективном регионе добычи, в частности на полуострове Ямал и прилежащих акваториях.

Заключение

Динамика цены на российский газ за последние несколько лет имеет стабильное превышение среднемировой стоимости, что подрывает его конкурентоспособность на глобальном рынке. Анализ себестоимости газа позволил установить значительность транспортно-логистических издержек, включая расходы на освоение месторождений, в структуре общих затрат, сокращение которых позволит повысить конкурентоспособность российского газа и укрепить национальную экономику. Одной из самых влиятельных компаний на мировом газовом рынке является компания ПАО «Газпром», в стратегические планы которой входит освоение газоконденсатных месторождений полуострова Ямал и прилежащих акваторий. Данный проект включает в себя, в том числе, и уникальные по объему запасов газа месторождения, позволяющие значительно увеличить газодобычу Российской Федерации. Таким образом, дальнейшее построение эффективной единой логистической системы для комплекса месторождений ПАО «Газпром», расположенных на полуострове Ямал и прилежащих акваториях будет способствовать обеспечению экономической безопасности государства.

Список использованных источников

1. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2022 год. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2022/?ysclid=m36xrmd97x689092697 (дата обращения: 02.04.2024).

2. Доклад заместителя Председателя Правления ПАО «Газпром» Фамила Садыгова Совету директоров ПАО «Газпром» об ожидаемых результатах исполнения бюджета от 19.12.2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/f/posts/09/100324/2023-12-19-sadygov-comment.pdf?ysclid=m36xq213qo745204275 (дата обращения: 02.04.2024).

3. Сведения о формировании и использовании дополнительных нефтегазовых доходов федерального бюджета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil?id_57=122094-svedeniya_o formirovanii_i_ispolzovanii_do-

polnitelnykh_neftegazovykh_dokhodov_federalnogo_byudzheta_v_2018-2024_godakh&ysclid=m36xnwaubs926038165 (дата обращения: 02.04.2024).

4. Себестоимость добычи нефти и газа. Методические указания. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://neftvnb.ru/text/calculation/sebestoim.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

5. Щербаков В.В., Шульженко Т.Г. Процессная декомпозиция системы управления логистической деятельностью компаний нефтегазового сектора Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 7(72). – С. 398-407.

6. «Бюджет переходного периода»: каталог сайта «Коммерсантъ». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/6444931 (дата обращения: 02.04.2024).

7. «Газ сжался»: каталог сайта «Коммерсантъ». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/6467610 (дата обращения: 15.03.2024).

8. Запасы газа и нефти: каталог сайта «Газпром». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/about/production/reserves/ (дата обращения: 11.03.2024).

9. Запасы природного газа полуострова Ямал: каталог сайта «LNGas.ru». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://lngas.ru/russian-lng-projects/yamal/zapasy-prirodnogo-gaza-yamal.html (дата обращения: 11.03.2024).

10. «О промышленном производстве в 2023 году»: каталог сайта «Росстат». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/10_31-01-2024.html (дата обращения: 15.03.2024).

11. «Россия снизила добычу газа в 2023 году на 7,5%»: каталог сайта «Коммерсантъ». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/6480387 (дата обращения: 15.03.2024).

12. «Ямал»: каталог сайта «Газпром». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom.ru/projects/yamal/ (дата обращения: 15.03.2024).

13. World Trade Statistical Review 2022. Published by the World Trade Organization, prepared under the direction of Robert Koopman. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.developmentaid.org/api/frontend/cms/file/2022/12/wtsr_2022 _e.pdf

УДК 338.984

Филиппов Михаил Александрович,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международная экономика»
e-mail: miha202018@yandex.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДОРОДА В РОССИИ

Особое внимание в работе уделено особенностям технологий производства водорода, водородным проектам российских компаний, проблемам импортозамещения, поиску экономических эффективных ниш для водорода. Также приведена

статистика государственного финансирования водородной энергетики в разных странах. Определены экономические преимущества и недостатки производства и потребления водорода в России в текущей международной геополитической и экономической обстановке.

Ключевые слова: водород, водородная энергетика, импортозамещение в России, топливные элементы, финансирование водородной энергетики.

Filippov Mikhail Alexandrovich,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International economics»,
e-mail: miha202018@yandex.ru

ECONOMIC ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF HYDROGEN PRODUCTION AND CONSUMPTION IN RUSSIA

The work pays special attention to the features of hydrogen production technologies, hydrogen projects of Russian companies, import substitution problems, and the search for economically efficient niches for hydrogen. Statistics on state funding of hydrogen energy in different countries are also provided. The economic advantages and disadvantages of hydrogen production and consumption in Russia in the current international geopolitical and economic situation are determined.

Keywords: hydrogen, hydrogen energy, import substitution in Russia, fuel cells, financing of hydrogen energy.

Введение

Исследования, связанные с экономическими аспектами развития водородной энергетики в России, обладают ценностью. Это обусловлено не только преследованием целей мировой климатической повестки, но и поддержанием национальной безопасности Российской Федерации в сфере энергетики. Водород используется в нефтепереработке, при производстве аммиака и азотных удобрений, в металлургии и пищевой промышленности. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года включает в себя раздел «Водородная энергетика», в котором обозначена приоритетная задача данной отрасли: «ускорение темпов роста масштабного производства и использования водорода и в перспективе приобщение к мировым лидерам по производству водородного топлива и его экспорту». Стратегия не зря подчеркивает необходимость в ускорении темпов роста производства и потребления водорода. Ведь сегодня российским производителям водорода приходится отвечать, но серьезные вызовы, вставшим на пути развития водородных технологий, и при этом добиваться положительных экономических показателей при реализации крупных водородных проектов. В частности, вызовы касаются импортозамещения компонентов для производства,

хранения водорода, разработки топливных элементов, а также поиска ниш, в которых применение водорода даст экономический эффект. Целью данного исследования является выявление экономических преимуществ и недостатков (проблем), которые касаются производства и потребления водорода в Российской Федерации.

Преимущества и недостатки технологий производства водорода

В России, как в других странах лидерах производителях водорода, довольно широко используется технология парового риформинга метана (паровой конверсии) для получения водорода. На установках парового риформинга при высоких и сверхвысоких температурах газ смешивается с горячим водяным паром, в результате чего происходит распад углеводородов на водород и оксид углерода. При использовании данной технологии затраты одни из самых низких, однако они зависят от стоимости используемого природного газа (метана), которая варьируется в разных регионах мира. У российских производителей водорода есть большое преимущество перед рядом других стран и регионов: цена метана для промышленных потребителей ниже, чем, например, в Китае и Европейском Союзе. Это сокращает себестоимость водорода, произведенного методам парового риформинга, и делает его более конкурентоспособным. По данным на 2022 стоимость такого водорода в России составила 1,5 долл. США за кг, в то время как в Китае – 2,7 долл. США / кг и в ЕС – 3,6 долл. США / кг [6].

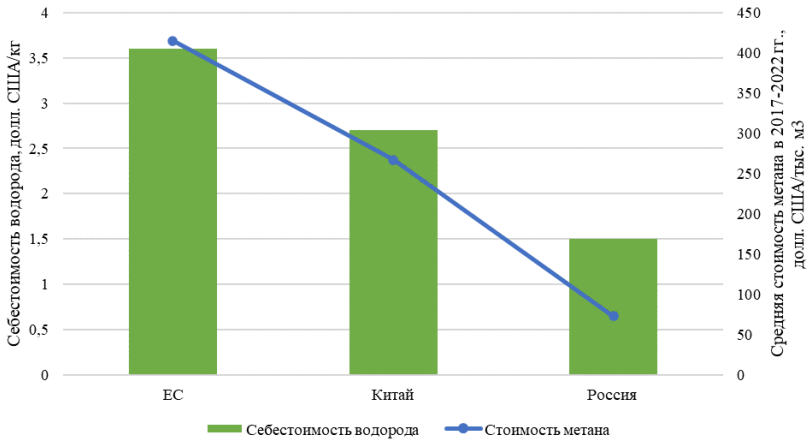


Рисунок 1 – Себестоимость производства водорода методом парового риформинга метана в зависимости от цены на метан [6]

ПАО «Газпром-нефть» уже в 2021 г. производила более 100 тыс. тонн водорода на своих площадках. При этом компания внедряет технологии по улавливанию диоксида углерода и дальнейшей закачке его в нефтяные пласты для поддержания давления и, как следствие, увеличения нефтеотдачи «Газпром-нефть» использует водород в нефтепереработке внутри компании. Также компания вместе с дочерними обществами ГК «Росатом» занимаются реализацией проекта по производству низкоуглеродного водорода методом парового риформинга в Сахалинской области [1; 13].

Реализация новых водородных проектов находится под вопросом. некоторым энергетическим компаниям пришлось заморозить проекты по производству водорода ввиду введения санкций против России после 2022 года. Например, «НОВАТЭК» приостановил свой проект «Обский ГХК» по производству аммиака и водорода, получаемого методом паровой конверсии метана в Ямало-Ненецком автономном округе. Инвестиционное решение не принято, а реализация проекта может быть отложена на 5-7 лет из-за отказа американской Baker Hughes поставлять НОВАТЭК турбины для сжижения газа и электроснабжения [7]. Таким образом появляется вопрос: в какой степени Россия зависима от импортных газовых турбин? Согласно оценке экспертов из высшей школы экономики (НИУ ВШЭ), по состоянию на 2022 г. зависимость России от иностранных газовых турбин составляет 90%. Это касается в первую очередь газовых турбин большой мощности, так как производство турбин малой и средней мощности налажено. Как заявляет Минпромторг РФ, уже существует несколько производств турбин большой мощности у «Силовых машин» (ГТЭ-65 и ГТЭ-170) и «Объединенной двигателестроительной корпорации» (ГТД-110М). Центр комплексных европейских и международных исследований НИУ ВШЭ в своем исследовании отмечает, что «ОДК-Сатурн» и «Силовые машины» намерены удовлетворить потребность в новых отечественных турбинах до 2030 года [15].

Электролиз воды – еще один метод производства водорода, который имеет перспективы развития в России. При использовании данной технологии молекула воды расщепляется на водород и кислород с помощью подачи постоянного электрического тока. Электролиз менее распространен, чем паровой риформинг, так как себестоимость производимого водорода выше из-за расхода энергии: чтобы расщепить молекулы воды требуется 416 кДж/моль, а молекулу метана – 465 кДж/моль. Однако, на данный момент – это единственный способ производства чистого водорода без выбросов углерода, в том случае, если исходная электроэнергия произведена с помощью АЭС, ветрогенератора или солнечной электростанции. Себестоимость водорода зависит от стоимости используемой электрической

энергии и затрат на использование электролизера, которые в свою очередь зависят от его загрузки. Сегодня себестоимость производства водорода в мире с помощью ВИЭ варьируется от 3,3 до 19,1 долл. США/кг., а стоимость водорода на атомной электростанции – от 6 до 20 долл. США/кг. Использование АЭС имеет несколько преимуществ: станции обладают высокой стабильностью выработки энергии, что позволяет полностью загрузить электролизер, и производят излишек энергии, который можно использовать в производстве водорода. Эти преимущества могут удешевить стоимость «зеленого» водорода в России [6].

Разработка независимой от импорта технологии электролиза воды и запуск производства электролизного оборудования в России – важная государственная задача для обеспечения технологического суверенитета. Основным производителем электролизного оборудования в России является ГК «Росатом». Работники ООО «НПО «Центротех» (предприятие Топливной компании Росатома «ТВЭЛ») успешно закончили первый этап испытаний электролизной установки, созданной на основе российской технологии. Сейчас «ТВЭЛ» занимается реализацией проекта по созданию в Новоуральске промышленного производства оборудования для электролиза. Завершение проекта намечено на конец 2026 г. Предприятия в Новоуральске имеют необходимые технологические компетенции для полного цикла производства оборудования от электролизных элементов до установок в блочно-модульном и контейнерном исполнении [10]. В Росатом планирует запустить несколько проектов по производству экологически чистого водорода:

- производство водорода методом электролиза воды с использованием ветровой энергии в Калининградской области (2024 г.);
- проект «Низкоуглеродный водород» по производству водорода методом электролиза с использованием электроэнергии с Кольской АЭС в Мурманской области (2024 г.);
- проект «Зеленый водород» на Сахалине, где водород будет производиться при помощи электролиза с использованием энергии ветра (2025 г.).

Помимо Росатома, сборкой электролизеров уже более 10 лет занимается ООО «Поликом» (Московская область). В 2022 году данная организация поставила на Кольскую АЭС электролизер с протонообменной мембраной на замену более старому щелочному электролизеру для охлаждения турбогенераторов. Водород, произведенный при помощи оборудования с протоннообменной мембраной, получается более безопасным и чистым на 9,999% [8; 10].

Поиск потребителей водорода

Энергетическая стратегия РФ обозначает экспорт водорода основным показателем результативности развития водородной энергетики. При

этом ожидается, что в 2024 г. объём экспорта водорода составит 0,2 млн тонн, а к 2035 г. достигнет уже 2 млн тонн. Однако, энергетическая стратегия была принята в 2021 г. и часть ее положений потеряла актуальность. Стратегия не учитывает актуальную геополитическую и экономическую обстановку в мире, которые значительно трансформировались после начала специальной военной операции России на Украине в феврале 2022 года. Европейские государства и компании начали постепенно отказываться от импорта российских углеводородов. Этот аспект обсуждался VIII Восточном экономическом форуме, который проходил 10-13 сентября 2023 г. во Владивостоке. Заместитель главы министерства энергетики РФ Павел Сорокин заявил о смещении вектора развития водородной энергетики в России с экспортных рынков на внутренний рынок. Экспорт водорода безусловно продолжится, просто не будет драйвером развития отрасли [4].

Соответственно появляется необходимость найти те ниши на отечественном рынке, где водород наиболее целесообразно и экономически выгодно использовать. На данный момент водород в России в основном используется как промежуточный продукт в нефтепереработке и химической промышленности. Например, ПАО «Газпром-нефть» производит водород, а затем применяет его при гидрокрекинге и гидроочистке нефтепродуктов при производстве моторных топлив. Химические предприятия производят у себя водород, а затем используют при производстве аммиака, азотных удобрений (АО «КуйбышевАзот») или метанола. Еще водород нашел применение в металлургии при прямом восстановлении железа, в пищевой промышленности при гидрогенизации жиров и в стекольной промышленности.

Применение водорода в легковом автотранспорте пока что нереализуемо, так как не стоит ожидать значительного роста спроса со стороны населения страны на автомобили с топливными элементами. Без массовости капиталоемкие проекты не окупятся [11]. Сейчас стоит работать над маркетинговой составляющей, продолжать исследования в этой сфере. У людей должно сформироваться доверие к таким технологиям. Однако, по мнению некоторых российских экспертов в данной отрасли, в частности руководителя Центра водородных технологий (ЦВТ) АФК «Система» Юрия Добровольского, водород в России в принципе никогда не будет востребован для легковых автомобилей. Легковые транспортные средства на топливных элементах не выдержат конкуренции с электроавтомобилями и автомобилями с ДВС, годовая стоимость владения которыми значительно ниже. Больше шансов у водорода есть в сегменте грузового автотранспорта: здесь уже наблюдается меньшая разница между стоимостью годового владения грузовиками на топливных элементах и грузовиками, работающими на традиционных видах топлива. Если использовать на

данном виде транспорта относительно дешевый водород, даже сейчас можно добиться повышения конкурентоспособности водородного крупнотоннажного транспорта. ЦВТ АФК «Система» вместе с белорусским автомобильным заводом «Белкоммунмаш» создали опытную партию грузовых автомобилей грузоподъемностью 10 тонн. Пока пробег на одном заряде небольшой и составляет 100 км, но уже ведутся доработки, которые позволят грузовику проехать около 500 км [5; 6].

Также водород может найти эффективное применение на водном транспорте, причем как в пассажирском, так и в грузовом сегментах. В октябре 2023 г. Sitronics Group (принадлежит АФК «Система») успешно провела испытание первого российского судна с электродвигателем, энергию для которого вырабатывает электрохимический генератор из водорода. Испытания проводились на Неве в Ленинградской области. Такое судно обладает большей автономностью, чем судно с аккумуляторным электродвигателем (табл. 1). При этом заправка баллонов водородом занимает 6 мин., а зарядка аккумуляторов занимает около часа. Пока что КПД у аккумуляторного электродвигателя выше и составляет 80%, а у водородного – 60%, что вдвое больше КПД двигателя внутреннего сгорания. Однако, если уменьшить количество аккумуляторов, стоимость водородного электродвигателя при массовом производстве сравняется со стоимостью аккумуляторного [9].

Таблица 1 – Технические характеристики водородного и аккумуляторного двигателей для водного судна [9]

Характеристика	Водородный электродвигатель	Аккумуляторный электродвигатель
Время автономного хода	до 20 ч	5-6 ч
Время заправки или подзарядки	6 мин	1 ч
КПД	около 60%	около 80%

Существует еще одна ниша некрупных изолированных потребителей, где в перспективе может применяться водород – генерация энергии для функционирования вышек сотовой связи и комплексов фотовидеофиксации. Здесь топливные элементы могут заменить дизель-генераторных установки.

Импортозамещение

Перед российскими компаниями, занимающимися развитием водородных технологий стоит задача импортозамещения. Особенно это касается водородных топливных элементов (ТЭ). Например, зарубежные страны до 2022 г. поставляли в Россию протоннообменные полимерные мем-

браны, экспорт которых сегодня заблокирован экономическими санкциями западных стран. На конференции «Топливные элементы и энергоустановки на их основе», проходившей в сентябре 2023 г. в Черноголовке, представитель московского ООО «Инэнерджи» Алексей Мельников заявил, что в компании наладили производство мембран размерами 5х5 сантиметров. Первые образцы мембран успешно прошли испытания. Мощности компании позволяют производить до 100 м2 мембраны в день. Также в «Инэнерджи» завершились опытно-конструкторские работы по созданию микротрубчатых твердооксидных ТЭ, серийное производства которых начнется в течение 2024 г. Также разработкой ТЭ с протоннообменной мембраной занимается московский

Центр водородных технологий ПАО АФК «Система» совместно с ФИЦ проблем химической физики и медицинской химии РАН (ФИЦ ПХВ и МХ РАН) в Черноголовке. Как заявил руководитель ЦВТ Юрий Добровольский, в данном центре производятся топливные элементы двух видов: с воздушным и водяным охлаждением. Если большая часть деталей ТЭ с воздушным охлаждением создавалась в России, то ТЭ с водяным охлаждением производились по заказу за рубежом. Сегодня ЦВТ приходится заниматься реинжинирингом, т.е. создавать копии западных ТЭ. Импортозамещение в водородной энергетике России касается не только топливных элементов, но и водородных заправочных станций (ВЗС). АФК «Система» занимается реинжинирингом зарубежной ВЗС, а ООО «Поликом» заканчивает сборку первой полностью отечественной ВЗС, в которой будет установлен электролизер собственной разработки. Первая водородная заправочная станция в России была введена в эксплуатацию несколько лет назад в Центре компетенций НТИ «Новые и мобильные источники энергии» при ФИЦ ПХВ и МХ РАН, однако сама ВЗС была создана в Германии, а электролизный блок построили в «Поликоме» [3].

Недостаток финансирования

Важная роль в развитии водородных технологий сегодня отводится государству, которая заключается как в совершенствовании законодательства в данной сфере, так и в финансировании проектов. В странах Евросоюза, а также Японии, Норвегии, США, Китае и ряде других стран правительством определены потенциальные средства, которые будут направлены на развитие водородных проектов. В то время как в России на развитие водородной энергетики из федерального бюджета выделено 9,3 млрд рублей на период до 2024 года в рамках федерального проекта «Чистая энергетика». Пока что Правительство РФ не опубликовало информацию по дальнейшему финансированию данной сферы. Считаем необходимым проработать проект финансирования уже на период до 2030-2035 гг., чтобы у энергетических и технологических компаний бы-

ла уверенность в государственной поддержке при принятии инвестиционных решений [12; 16].

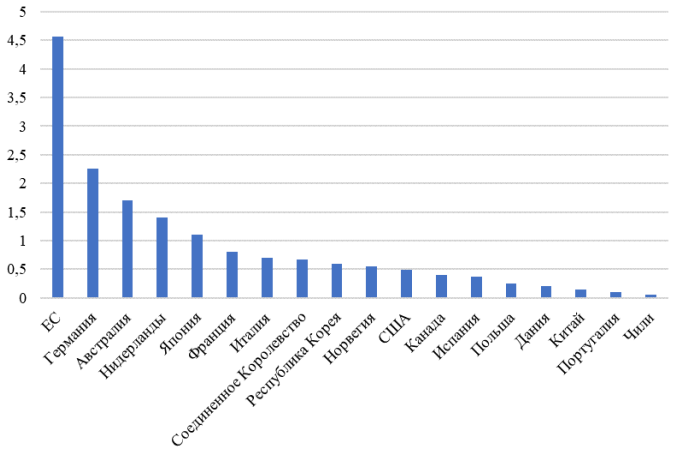


Рисунок 2 – Среднегодовое государственное финансирование водородных проектов на период 2021-2030 гг., млрд. долл. США [16]

Ведь частные компании из-за неопределенности прогнозов по отдаче от инвестиций, вложенных в водородные проекты, могут проявлять осторожность при принятии инвестиционных решений. Следовательно, государству следует стимулировать частный сектор к принятию инвестиционных решений и оказывать действенные меры поддержки, особенно в такое время, когда энергетические компании сталкиваются с вызовами, связанными с импортозамещением. Необходимо стимулировать развитие водородных проектов российских технологических и энергетических компаний, предоставляя им субсидии и гранты, а также прорабатывать правовые механизмы для оказания мер поддержки субъектам МСП в сфере водородных стартапов.

В статьях Федерального закона №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (от 24 июля 2007 г.) предусмотрены методы поддержки субъектов МСП в разных сферах: в сфере образования (статья 21), в области инноваций и промышленного производства (статья 22) и так далее. Считаем целесообразным предметно проработать вопрос о дополнении №209-ФЗ статьей, регулирующей меры поддержки для субъектов МСП, работающих в сфере энергетики. Особое внимание некоторых положений новой статьи следует уделить поддержке перспективных проектов в сфере водородной энергетики. Та-

кие положения могут затрагивать производство, транспортировку, хранение и потребление водорода, инфраструктурные проекты, научные исследования и опытно-конструкторские разработки, а также обеспечение внешнеэкономической деятельности по продвижению продукции российской водородной энергетики [2; 14].

Заключение

Потенциал развития водородной энергетики в Российской Федерации существует. В нашей стране уже реализуется большое количество проектов, связанных с развитием водородных технологий. Однако, им может помешать ряд проблем, связанных с недостатком финансирования со стороны государства и импортозамещением. Последняя проблема касается как производителей водорода, которым нужны газовые турбины, и потребителям водорода, которые применяют топливные элементы на различных видах транспорта. Импортозамещение может отодвинуть реализацию ряда проектов на несколько лет в нашей стране, но несмотря на это, работа по производству собственных турбин и компонентов топливных элементов ведется в крупных энергетических и технологических компаниях. При этом стоит отметить, что в России можно найти довольное большое количества ниш, где применение водорода даст положительный экономический эффект. Помимо вышеперечисленного, у отечественных производителей водорода есть преимущество в цене на природный газ (метан), за счет чего водород получается более дешевым по себестоимости в отличие от ряда других крупных игроков на мировом водородном рынке.

Министерством энергетики РФ делаются правильные шаги при выборе вектора развития водородной энергетики в стране, в частности это касается смещения приоритета развития отечественного рынка водорода. Однако, энергетические компании нуждаются в большей финансовой поддержке со стороны государства, также совершенствовании законодательства в этой сфере. Если эти улучшения суммировать с большой ресурсной база, опытом реализации инновационных проетов отечественных энергетических компаний, квалифицированным человеческим капиталом, то водородная энергетика в России получит новый импульс развития.

Список использованных источников

1. «Газпром нефть» займется развитием водородных технологий // ПАО «Газпром нефть». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom_neft_zaymetsya_razvitiem_vodorodnykh_tekhnologiy/

2. Василькова С.В. Развитие водородной энергетики в России: вызовы времени и актуальные правовые вопросы / С.В. Василькова // Экономика, право, общество. – 2022. – № 2(30). – с. 50 – 58. URL: https://epo.rea.ru/jour/article/download/465/395

3. Вести с полей. Российский водород: что нового? // ООО «Инэнерджи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://inenergy.ru/media_/tpost/970lpv73r1-vesti-s-polei-rossiiskii-vodorod-chto-no

4. В Минэнерго заявили о смещении фокуса водородной энергетики на внутренний рынок // Российская газета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rg.ru/2023/09/12/v-minenergo-zaiavili-o-smeshchenii-fokusa-vodorodnoj-energetiki-na-vnutrennij-rynok.html

5. Какие перспективы у водородной энергетики в России // Российская газета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rg.ru/amp/2023/11/24/avtobus-vypustit-par.html

6. Клименко А.В. Экология, энергетика, энергосбережение: бюллетень / под ред. академика РАН А.В. Клименко. – Москва: ПАО «Мосэнерго», 2023. – 36 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://mosenergo.gazprom.ru/d/textpage/45/837/06-vodorod.pdf

7. Масштабные планы по реализации технологий // Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cdu.ru/tek_russia/issue/2023/4/1136/

8. На Кольской АЭС произвели первый водород на новом отечественном электролизере // ГК «Росатом». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rosatom.ru/journalist/news/na-kolskoy-aes-proizveli-pervyy-vodorod-na-novom-otechestvennom-elektrolizere/

9. Под Петербургом испытали судно с уникальным электродвигателем // РБК. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rbc.ru/spb_sz/10/10/2023/65251db69a7947c5097f2acc

10. Росатом расширил модельный ряд выпускаемых установок по производству водорода // ГК «Росатом». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-rasshiril-modelnyy-ryad-vypuskaemykh-ustanovok-po-proizvodstvu-vodoroda/

11. Сологубова Е. Россия вступила в венчурный проект водородной энергетики. Е. Сологубова / Экспертное заключение по итогам сессии ПМЭФ-2021: «Тренд на декарбонизацию – как будет меняться мир» // Росконгресс. – 2021. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://roscongress.org/materials/rossiya-vstupila-v-venchurnyy-proekt-vodorodnoy-energetiki/

12. Стратегическая сессия по развитию в России водородной энергетики // Правительство Российской Федерации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://government.ru/news/43558/

13. Экспертиза «Газпром нефти» поможет в производстве низкоуглеродного водорода // ПАО «Газпром нефть». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/ekspertiza-gazprom-nefti-pomozhet-v-proizvodstve-nizkouglerodnogo-vodoroda/

14. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 N 209-ФЗ (последняя редакция) // Консультант Плюс. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons _doc_LAW_52144/

15. Эксперты оценили зависимость России от импортных газовых турбин // РБК. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://amp.rbc.ru/rbcnews/business/01/08/2022/62e7793f9a7947a9cdbbab12

16. Geopolitics of the Energy Transformation: The Hydrogen Factor / International Renewable Energy Agency. – Abu Dhabi. – 2022. 117 P. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Jan/ IRENA_Geopolitics_Hydrogen_2022.pdf?rev=1cfe49eee979409686f101ce24ffd71a

УДК 338.012

Хакимова Айгуль Хамитовна,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Программа «Международная экономика»,
e-mail: aigul.hakimowa2010@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕКТОРА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В РОССИИ

Исследование рассматривает проблемы развития альтернативных источников энергоресурсов в России. В ходе работы были выделены следующие препятствия российского сектора ВИЭ: природно-климатические особенности, незаинтересованность правительства РФ в использовании нетрадиционных источников энергии, дороговизна внедрения и использования альтернативных источников энергии, недоверие инвесторов к высокорискованным проектам в данном секторе. Для решения вышеуказанных проблем и совершенствования российского энергетического рынка были выдвинуты следующие рекомендации: использование комбинированных установок, проектного финансирования без регресса на заемщика, инструмента SCF, синдицированного кредита, совершенствование законодательства и нормативно-правового регулирования сферы альтернативной энергетики.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, возобновляемые источники энергии, российский энергетический рынок, проблемы развития ВИЭ.

Khakimova Aigul Khamitovna,
St. Petersburg State University of Economics,
Master program «International economics»,
e-mail: aigul.hakimowa2010@yandex.ru

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE ALTERNATIVE ENERGY RESOURCES SECTOR IN RUSSIA

Abstract: The study examines the problems of development of alternative energy sources in Russia. In the course of the work, the following obstacles of the Russian RES sector were identified: natural and climatic peculiarities, disinterest of the Russian government in the use of non-conventional energy sources, high cost of implementation and use of alternative energy sources, investors' distrust of high-risk projects in this sector. In order to solve the above problems and improve the Russian energy market, the following recommendations were put forward: use of combined plants, non-recourse project financing, SCF instrument, syndicated loan, improvement of legislation and regulatory and legal regulation of the alternative energy sector.

Key words: alternative energy sources, renewable energy sources, Russian energy market, RES development problems.

В современном мире вопрос обеспечения устойчивого и экологически безопасного источника энергии становится все более актуальным

и насущным. Предположительные оценки запасов традиционных источников энергии показывают, что нефти хватит на 40 лет, газа – 56 лет, угля – 197 лет [7, P. 63837]. Следовательно, внимание правительств всего мира сосредотачивается на развитии и использовании «зеленой» энергетики, которая отличается такими качествами, как неисчерпаемость и экологичность.

Согласно определению ООН, «возобновляемая энергия – это энергия, получаемая из природных источников, которые пополняются со скоростью, превышающей скорость ее потребления» [12]. Минэнерго России трактует данное понятие, как «источники, в основе которых лежат постоянно существующие или периодически повторяющиеся процессы в природе, в жизненном цикле растительного и животного мира, а также в человеческой жизнедеятельности» [8].

Таким образом, альтернативные источники энергии – это энергетические ресурсы, которые используют нефоссильные источники топлива и технологии, за счет чего меньше вредят окружающей среде и климату, чем традиционные источники энергии (уголь, нефть, природный газ). Существует следующая классификация альтернативных источников энергоресурсов (см. рисунок 1).

Первичный источник энергии: Вода

- Преобразования природной энергии: Испарение, таяние льда и снега, осадки
- Технические преобразования энергии: Водные электростанции

Первичный источник энергии: Ветер

- Преобразования природной энергии: Атмосферные течения, энергия волн
- Технические преобразования энергии: Ветряные, волновые электростанции

Первичный источник энергии: Солнечное излучение

- Преобразования природной энергии: Океанические течение, нагрев атмосферы и поверхности Земли, солнечная радиация
- Технические преобразования энергии: Энергетические установки на основе океанических течений, океанические тепловые электростанции, тепловые насосы, фотоэлектрические элементы и солнечные электростанции, фотолиз

Первичный источник энергии: Биомасса

- Преобразования природной энергии: Производство биомассы
- Технические преобразования энергии: Тепловые и теплофикационные электростанции, устройства преобразования

Первичный источник энергии: Радиактивный распад

- Преобразования природной энергии: Геотермальные источники
- Технические преобразования энергии: Тепловые и геотермальные электростанции

Первичный источник энергии: Гравитация

- Преобразования природной энергии: Приливные движения
- Технические преобразования энергии: Приливные электростанции

Рисунок 1 – Виды альтернативных источников энергии [6, P. 7]

Помимо экологичности и неисчерпаемости, альтернативная энергетика имеет и другие преимущества. Во-первых, возобновляемая энергия отличается более стабильными и низкими ценами на энергоносители, так как ее стоимость связана главным образом с инвестициями в оборудование и технологии, а не с ценой сырья. Поэтому цены на альтернативную энергию более предсказуемы и менее подвержены колебаниям на мировых рынках энергоресурсов. Во-вторых, возобновляемые источники энергии позволяют снизить зависимость от собственных ископаемых за счет чего происходит сокращение затрат и экономия природных ресурсов. В-третьих, при использовании возобновляемых источников энергии значительно снижается вероятность техногенных катастроф поскольку в процессе производства не используются горючие материалы и не требуется хранение опасных веществ. Авария на солнечной или ветровой установке не приведет к экологическому кризису, связанному с разливом нефти или выбросами токсичных веществ. В дополнение, возобновляемая энергия стимулирует развитие наукоемких технологий. Разработка эффективных источников «зеленой» энергетики требует постоянное исследование и разработку новых технологий и методов. Это включает в себя создание более работоспособных солнечных панелей, улучшение технологий хранения энергии, оптимизацию ветрогенераторов, разработку интеллектуальных управляющих систем и другие инновационные решения, что способствует развитию наукоемких технологий. Рассматривая недостатки, можно выделить следующие (см. рисунок 2).

Рисунок 2 – Недостатки альтернативных источников энергии [5, С. 18]

Несмотря на слабые стороны, во всем мире наблюдается положительная тенденция использования альтернативных источников энергии (см. рисунок 3). Некоторые страны ставят цель полного перехода на данный вид выработки электроэнергии к 2050 году [1, С. 73].

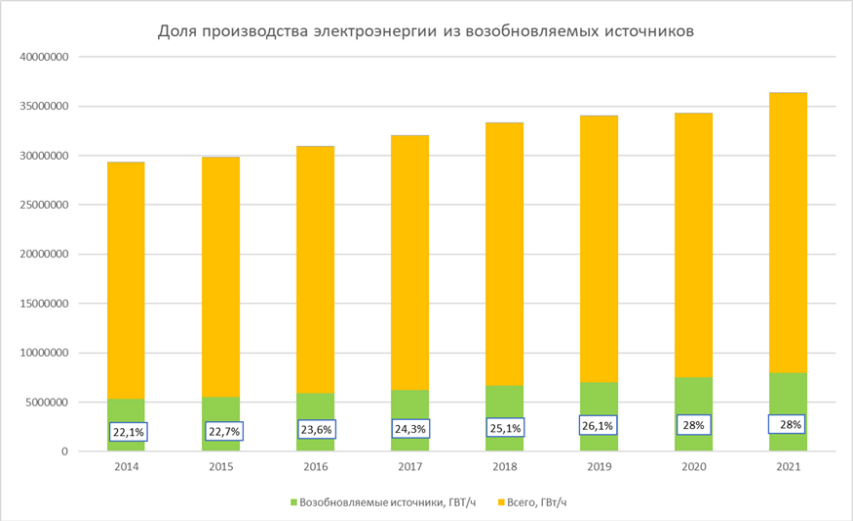


Рисунок 3 – Доля производства электроэнергии
из возобновляемых источников в мире [15]

Согласно Глобальному отчету о состоянии возобновляемых источников энергии за 2023 год, доля производства «зеленой» энергетики составила 29,9%. Преимущество отдавалось выработке электроэнергии за счет водных ресурсов (15,1%). Солнечная и ветровая энергия заняли второе место с показателем 12,1%, а биоэнергетика и геотермальная энергетика расположились на третьем месте (2,7%) [13]. Лидерами по выработке «зеленой» энергетики стали Китай, США, Бразилия, Индия и Германия [14].

Внедрение альтернативной энергии в российскую энергосистему характеризуется его плавным ростом. Страна стремится к генерации «чистой» электроэнергии, однако преграды в виде огромной площади территории и крупных запасов топливных ресурсов замедляют данный процесс. Согласно отчету Ассоциации развития возобновляемой энергетики, совокупная установленная мощность альтернативных источников энергии в

энергосистеме России на 2023 год составляет 6,08 ГВт [10] (см. рисунок 4). На сегодняшний день насчитывается 26 ветряные электростанции, которые вырабатывают 41,6% «зеленой» энергетики в год. Наиболее крупными мощными ВЭС в России являются: ВЭС в Ставропольском крае, ВЭС в Астраханской области, ВЭС в Ростовской области, ВЭС в Республике Калмыкия. Общее количество производимой энергии на солнечных энергетических станциях, которых насчитывается 70 штук, достигает 2194 МВт, что составляет примерно 36% от общей мощности всех объектов возобновляемых источников энергии. Среди солнечных электростанций нашей страны стоит отметить СЭС в Оренбургской области, СЭС в Астраханской области, СЭС в Республике Калмыкия.

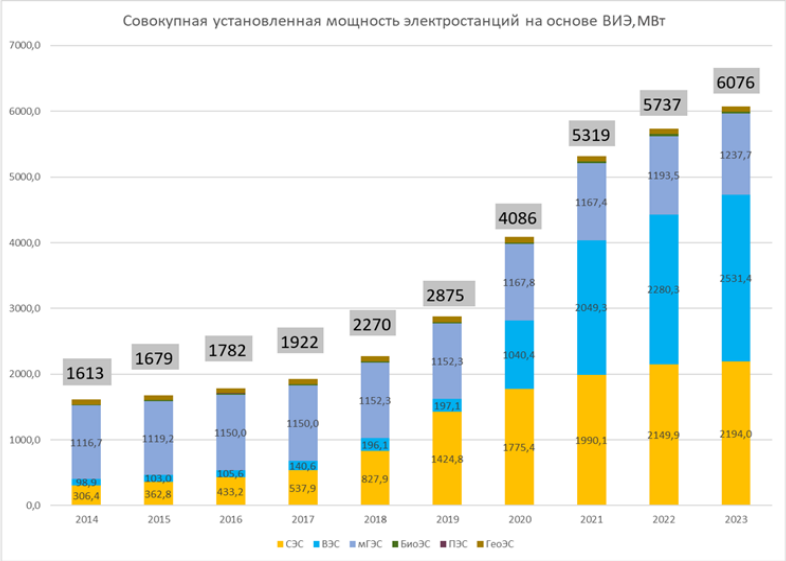


Рисунок 4 – Совокупная установленная мощность электростанций на основе ВИЭ в России [10]

Таким образом, Россия последовательно продвигается в развитии генерации на основе возобновляемых источниках энергии, в особенности солнца и ветра. По итогам 2023 года доля альтернативных источников энергии в потреблении электроэнергии в энергосистеме страны составила 0,8% и, согласно целевым показателям, должна вырасти примерно в 10 раз в следующие 25 лет [11].

Россия, несмотря на обилие природных ресурсов и значительный потенциал в области возобновляемой энергетики, сталкивается с рядом проблем в производстве альтернативных источников энергии. Во-первых, погодно-климатические условия делают невозможным использование альтернативных источников энергии на некоторых территориях. Малое количество солнечных дней в году, слабая скорость ветра, отсутствие близлежащих водных объектов снижают потенциал «зеленой» энергетики и замедляют темпы развития данного вида электрогенерации в стране.

Во-вторых, стоимость электроэнергии, вырабатываемой за счет российского газа, угля и нефти значительно меньше, чем цена за альтернативную электроэнергию (см. рисунок 5). Поэтому с экономической точки зрения России выгоднее отдавать предпочтение топливным источникам энергоресурсов [4, С. 149].

Рисунок 5 – Диапазон цен электроэнергии от проектов нового строительства [9]

В-третьих, развитие «зеленой» энергетики замедляется из-за нехватки инвесторов, заинтересованных в финансировании проектов строительства альтернативных источников энергии. Расплывчатые сроки согласования проектной документации и долгая реализация проектных решений становятся причинами неоправданного удорожания проектов строительства новых видов генерации [2, С. 302]. Таким образом,

в целях дальнейшего развития и внедрения альтернативных источников энергии в российскую энергосистему необходимо решить вышеперечисленные проблемы.

Для решения проблемы, связанной с погодно-климатическими условиями, целесообразно предложить использование комбинированных установок, которые совмещают в себе такие источники энергии как солнце, ветер и дизельное топливо. Это позволит увеличить эффективность и надежность производства энергии, а также сгладит колебания в производстве, обеспечивая стабильный и непрерывный источник электроэнергии в регионах с неподходящим климатом. Вопрос финансирования проектов «зеленой» энергетики должен предусматривать возможность использования таких финансовых инструментов, как проектное финансирование без регресса на заемщика, закупочный факторинг (Supply Chain Finance) и синдицированный кредит.

Первый инструмент предполагает, что заемщик не несет личной ответственности за возврат кредита. Кредитор основывает свое решение о выдаче кредита на финансовой устойчивости и потенциале успешности проекта, который финансируется. Такой подход способствует привлечению инвестиций в проекты возобновляемой энергетики, уменьшает риск для заемщика и обеспечивает более благоприятные условия для финансирования таких проектов. Закупочный факторинг может быть использован для обеспечения финансирования закупки необходимого оборудования, материалов и услуг для проекта строительства возобновляемых источников электрогенерации. Данный инструмент позволяет компаниям, строящим «зеленые» объекты, получать оперативное финансирование, продавая свои счета-фактуры за поставленное оборудование финансовой компании, что сокращает временные задержки и обеспечивает непрерывность процесса строительства.

Синдицированный кредит может использоваться для финансирования различных аспектов проекта, таких как приобретение земли, строительство, закупка оборудования и инфраструктуры. Его преимуществами являются распределение финансового риска между несколькими кредиторами, возможность получения большого объема финансирования, а также доступ к экспертной поддержке и ресурсам каждого из участников синдиката. Успешный опыт применения данного механизма финансирования имеется у Европейского банка реконструкции и развития, который на конец 2017 года инвестировал более 3,8 млрд. евро в возобновляемую энергетику, поддерживая 119 проектов в 23 странах [3, С. 94].

В дополнение, необходимо минимизировать государственную поддержку углеводородной и атомной энергетики и оказывать массированное

субсидирование альтернативных источников энергоресурсов для выравнивания стоимости газа со стоимостью «чистых» источников энергии, пониженные надбавки к тарифам на альтернативную энергию, ускоренную амортизацию используемого оборудования и другие меры поддержки отрасли альтернативной энергетики. Итак, предложенные рекомендации должны способствовать усовершенствованию сектора альтернативных источников энергии, в особенности в части финансирования проектов возобновляемых источников энергии.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что альтернативные источники энергии представляют собой эффективный инструмент обеспечения устойчивого, гибкого и безопасного энергоснабжения в изменяющихся климатических условиях. Данный вид энергоресурсов развивается практически во всех регионах мира, в том числе в России. Однако, на российском рынке наблюдается ряд ограничений, которые препятствуют активному энергопереходу. Понимание и эффективное управление экономическими аспектами развития возобновляемой энергетики позволит не только снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и создать новые возможности для экономического роста и инноваций.

Список использованных источников

1. Артюшевская Е.Ю. Анализ потенциала альтернативных источников энрегии в Республике Саха (Якутия) // Вестник АмГУ. – 2021. – № 93. – С. 72-75.

2. Афанасьев К.Г. Развития возобновляемой энергетики в России // Проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники. – 2020. – С. 300-304.

3. Бушукина В.И. Инвестиционные перспективы развития возобновляемой энергетики в России // Финансы и бизнес. – 2019. – Т. 15. – №. 3. – С. 85-102.

4. Гатальский С.А. Совершенствование взаимодействия власти и бизнеса, направленное на дальнейшее развитие альтернативной энергетики в России // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 10. – С. 147-151.

5. Лебедева М.А. Особенности развития северных регионов на основе использования альтернативной энергетики // Научный результат. Экономические исследования. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 13-24.

6. Marks-Bielska R. et al. The Importance of Renewable Energy Sources in Poland's Energy Mix // Energies. – 2020. – № 13 (18). – P. 1-23.

7. Qazi A. et al. Towards sustainable energy: a systematic review of renewable energy sources, technologies, and public opinions // IEEE access. – 2019. – Т. 7. – P. 63837-63851.

8. Возобновляемая энергетика в России и мире. Rosenergo.gov.ru. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/ 3xtm87iv 99x76b23c6wjul3as5pzz8zj.pdf (дата обращения: 03.04.2024).

9. Глобальный рынок электроэнергии. Юнисервис Капитал. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://digest.uscapital.ru/home (дата обращения: 06.04.2024).

10. Ежеквартальный информационный обзор рынка ВИЭ в России: IV квартал 2023. Rreda.ru. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rreda.ru/products/quarterly-reviews/review-1552 (дата обращения: 06.04.2024).

11. Исторический обзор: догнать и перегнать. Rreda.ru. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rreda.ru/products/thematic-reviews/review-1355 (дата обращения: 06.04.2024).

12. Что такое возобновляемая энергия? Un.org. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.un.org/ru/climatechange/what-is-renewable-energy (дата обращения: 03.04.2024).

13. Renewables 2023. Iea.org. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.iea.org/reports/renewables-2023 (дата обращения: 05.04.2024).

14. Renewables 2023: Global status report. Ren21.net. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ren21.net/gsr-2023/ (дата обращения: 05.04.2024).

15. World Energy Balances Highlights. Iea.org. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances-highlights (дата обращения: 05.04.2024).

Научное издание

НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС: ЭКОНОМИКА, ПОЛИТИКА, ЭКОЛОГИЯ

Сборник научных трудов победителей X конкурса имени профессора И.Я. Блехцина

Санкт-Петербург

19 апреля 2024 г.

Верстка Л.А. Солдатовой

Подписано в печать 08.11.2024. Формат 60×84 1/16.
Усл. печ. л. 23,5. Тираж 500 экз. Заказ 1283.

Издательство СПбГЭУ. 191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, д. 30-32, лит. А.

Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ