

УДК 658.5:665.6:504

DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-4-57-67

Научная статья

Язык статьи – русский

Стратегическое управление активами энергетических компаний в контексте декарбонизации: сравнительное исследование АРАМКО и ГАЗПРОМ

Д-р. экон. наук, профессор **Ильинский А.А.** iliinskij_aa@spbstu.ru

Халиль Алессар alessar.khalil@gmail.com

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)
195251, Россия, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, литера Б

Данная статья посвящена стратегическому управлению активами энергетических компаний в условиях декарбонизации и представляет собой сравнительный анализ стратегий Арамко и ПАО «Газпром». В качестве предмета исследования рассматриваются корпоративные стратегии декарбонизации, механизмы управления климатическими рисками и институциональные решения, направленные на сочетание экономической жизнеспособности и экологической ответственности; в качестве цели выявление различий и сходств в подходах двух компаний и оценка их результативности в обеспечении баланса «прибыль низкоуглеродный переход». Методологически работа опирается на сопоставительный аналитический подход: обзор и систематизация публичных отчётов компаний и нормативных документов, тематический анализ стратегических «дорожных карт», а также сопоставление количественных индикаторов и управленческих механизмов, представленных в корпоративных источниках и литературе. Результаты показывают, что Арамко делает ставку на технологические и инфраструктурные решения (CCUS, водород, масштабные инвестиции), тогда как Газпром ориентируется прежде всего на операционные улучшения (снижение утечек метана, повышение энергоэффективности) и опирается на национальные допущения и природные поглотители. На основе анализа сделаны практические рекомендации: отдавать приоритет измеримым и верифицируемым показателям; развивать независимую внешнюю верификацию; сочетать краткосрочные операционные меры с долгосрочными инвестициями в технологические решения; и учитывать национально-экономические ограничения при формировании корпоративных дорожных карт, чтобы обеспечить устойчивый баланс между экономической эффективностью и экологической ответственностью.

Ключевые слова: стратегическое управление активами; энергетические компании; декарбонизация; устойчивое развитие; Арамко; Газпром; низкоуглеродная экономика; климатическая стратегия; трансформация энергетического сектора.

Ссылка для цитирования:

Алексеевич И.А., Халиль Алессар Стратегическое управление активами энергетических компаний в контексте декарбонизации: сравнительное исследование АРАМКО и ГАЗПРОМ // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2025. № 4. С. 57-67. DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-4-57-67.

Scientific article

Article in Russian

Strategic Asset Management in Energy Companies within the Framework of Decarbonization: A Comparative Analysis of Aramco and Gazprom

D.Sc., professor **Ilyinsky A.A.** iliinskij_aa@spbstu.ru

Khalil Alessar alessar.khalil@gmail.com

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU)
195251, Russia, St. Petersburg, Politechnicheskaya str., 29, letter B

This article focuses on strategic asset management by energy companies in the context of decarbonization and provides a comparative analysis of the strategies pursued by Aramco and Gazprom. The subject of the study is corporate decarbonization strategies, climate risk management mechanisms, and institutional decisions aimed at combining economic viability and environmental responsibility. The goal is to identify differences and similarities in the approaches of the two companies and assess their effectiveness in ensuring a balance between profit and low-carbon transition. Methodologically, the work is based on a comparative analytical approach: a review and systematization of companies' public reports and regulatory documents, a thematic analysis of strategic roadmaps, and a comparison of quantitative indicators and management mechanisms presented in corporate sources and literature. The results show that Aramco is focusing on technological and infrastructure solutions (CCUS, hydrogen, large-scale investments), while Gazprom is primarily focused on operational improvements (reducing methane leaks, increasing energy efficiency) and relies on national assumptions and natural sinks. Based on the analysis, practical recommendations have been made: give priority to measurable and verifiable indicators; develop independent external verification; combine short-term operational measures with long-term investments in technological solutions; and take national economic constraints into account when developing corporate roadmaps to ensure a sustainable balance between economic efficiency and environmental responsibility.

Keywords: strategic asset management; energy companies; decarbonization; sustainable development.

For citation:

Ilyinsky A.A., Khalil Alessar. Strategic Asset Management in Energy Companies within the Framework of Decarbonization: A Comparative Analysis of Aramco and Gazprom. *Scientific journal NRU ITMO. Series «Economics and Environmental Management»*. 2025. № 4. P. 57-67. DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-4-57-67.

Введение

Начало XXI века стало свидетелем глубоких изменений в глобальной бизнес-среде, вызванных сложным взаимодействием политических, экономических, социальных и технологических факторов. Эскалация геополитических конфликтов, масштабные миграционные процессы и растущее неравенство доходов изменили приоритеты бизнеса и лиц, принимающих решения. Кроме того, быстрый технологический прогресс, связанный с Четвертой промышленной революцией, в сочетании с глобальными угрозами здоровью, такими как пандемия COVID-19, побудили организации переосмыслить свои традиционные стратегические инструменты, разработанные в 1990-х годах.

Эти изменения больше не являются просто мимолетными явлениями, а стали фундаментальными характеристиками эпохи «устойчивой неопределенности», что привело к появлению новых подходов к стратегическому управлению, в первую очередь моделей международных альянсов, стратегий трансграничной экспансии и практик организационного обучения. Этот сдвиг способствовал консолидации концепции «нового стратегического управления», междисциплинарного подхода, который опирается на знания из области экономики, социальных наук и экологии и направлен на более глубокое понимание механизмов принятия решений в нестабильной и сложной среде.

В то же время мир стал свидетелем ускорения энергетического перехода, вызванного международными климатическими обязательствами, главным из которых является Парижское соглашение 2015 года, в котором поставлена цель ограничить глобальное повышение температуры ниже 2 °C и продолжить усилия по ограничению его до 1,5 °C. Концепция «нулевого баланса» к середине века стала синонимом выживания и конкурентоспособности на мировых энергетических рынках.

Крупные энергетические компании, во главе с Арамко и Газпромом, были вынуждены пересмотреть свои стратегии, чтобы адаптироваться к требованиям низкоуглеродной экономики. В то время как Арамко сосредоточивается на инвестициях в чистые технологии и сокращении выбросов, сохраняя при этом свое лидерство в производстве нефти и газа, Газпром стремится интегрировать свою климатическую политику в долгосрочные планы, расширяя использование природного газа и сокращая углеродную интенсивность своей деятельности.

Энергетические компании в условиях глобальной декарбонизации: вызовы, стратегии и перспективы

С момента подписания Парижского соглашения в 2015 году глобальная климатическая повестка приобрела системный характер, что потребовало от энергетических компаний переосмысления стратегий долгосрочного развития. К маю 2022 года 146 стран заявили о намерении достичь углеродной нейтральности, и 79 из них закрепили

данные цели в законодательных актах и официальных стратегиях, тем самым формируя новые правила игры для всего энергетического сектора [1].

Для компаний, подобных Арамко и Газпрому, это означает необходимость поиска баланса между сохранением прибыльности и выполнением требований по снижению углеродного следа. Декарбонизация в данном контексте становится не только экологическим вызовом, но и фактором стратегической конкурентоспособности. Компании всё активнее инвестируют в международные проекты в сфере возобновляемой энергетики, диверсифицируют портфели и развивают технологическое сотрудничество, одновременно сокращая участие в активах с высоким уровнем выбросов [2].

Масштабы требуемых действий впечатляют. Согласно расчетам, совокупные глобальные выбросы до конца XXI века не должны превысить 600–1 100 ГтCO₂, чтобы удержать рост средней глобальной температуры «значительно ниже 2°C» (Фанкхаузер и Стерн, 2017). При этом ежегодные выбросы уже составляют около 50 ГтCO₂, из которых две трети приходится на сжигание ископаемого топлива (МГЭИК, 2014). В то же время углеродный потенциал существующих запасов ископаемого топлива оценивается почти в 3 000 ГтCO₂ (Carbon Tracker, 2013), что демонстрирует масштаб противоречия между доступными ресурсами и допустимым углеродным бюджетом.

Сохранение глобального углеродного баланса требует достижения пика выбросов в течение ближайшего десятилетия, с последующим устойчивым снижением (Rogelj et al., 2016). Текущие темпы сокращения углеродоёмкости мирового ВВП должны более чем удвоиться — до 6,5 % ежегодно (PWC, 2016), причём эта динамика должна поддерживаться вплоть до достижения «чистого нуля» либо даже отрицательных значений во второй половине столетия [3].

Однако именно здесь возникает ключевой конфликт: традиционные нефтегазовые компании сталкиваются с противоречием между исторически сложившимися моделями роста и требованием к экологической трансформации. Исследование 2022 года выделяет три стратегические реакции — принятие, противостояние, трансформация, а также три защитных механизма — перенос ответственности, минимизация напряжения и сомнение в реализуемости преобразований [4]. Для Арамко и Газпрома данные сценарии не являются абстрактными: первый стремится интегрировать низкоуглеродные технологии без радикального отказа от нефти, тогда как второй концентрируется на газе как «переходном топливе», минимизируя скорость декарбонизации.

Таким образом, возрастающая роль климатической повестки задаёт новое стратегическое измерение для глобальной энергетики: переход от ископаемого топлива к безуглеродным источникам во второй половине века [5]. Этот процесс предполагает не только технологические изменения, но и формирование новой модели экономического роста, основанной на принципах устойчивого развития [6].

Стратегический ответ Арамко на глобальные экологические и рыночные трансформации

Арамко в последние годы всё активнее формулирует долгосрочные климатические ориентиры, связывая их не только с вопросами охраны окружающей среды, но и с изменяющимися условиями мировой энергетики. Ключевой целевой показатель компании — достижение углеродной нейтральности по выбросам первого и второго уровня к 2050 году. Эта цель отражает стремление сохранить устойчивость бизнеса в условиях ускоренного перехода к низкоуглеродной экономике [7].

Для достижения заявленных ориентиров Арамко определила ряд промежуточных задач. В частности, к 2030 году предполагается снизить углеродоёмкость добычи до уровня 8,6 кг CO₂-экв. на баррель нефтяного эквивалента, а к 2035 году — сократить совокупные выбросы на 15% относительно уровня 2018 года. Ещё одна значимая цель связана с предотвращением около 52 млн тонн выбросов ежегодно. Наличие количественных индикаторов позволяет рассматривать стратегию компании как поддающуюся проверке и сравнительной оценке [7].

Логика действий строится вокруг нескольких направлений. С одной стороны, компания делает ставку на повышение эффективности добычи, что позволяет снижать удельные выбросы без отказа от традиционного сегмента. С другой стороны, Арамко постепенно расширяет портфель за счёт низкоуглеродных технологий и решений для транспорта, что открывает доступ к новым рынкам. Дополнительно развивается диверсификация производственных цепочек, в том числе через внедрение менее эмиссионных материалов. Существенное внимание уделяется и научно-исследовательской работе: фонд Арамко Ventures с бюджетом 1,5 млрд долларов призван поддерживать технологические проекты с долгосрочным потенциалом [7]. В таблице 1 представлены показатели устойчивого развития Saudi Aramco на 2022, 2023 и 2024 годы.

Таблица 1

Изменение климата и энергетический переход [7, 8]

Глобальная цель	Основные показатели	2022	2023	2024	Текущее состояние
Изменение климата	Выбросы категории 1 (в млн. тонн эквивалента CO ₂)	55,7	54,4	56,1	Выбросы увеличились на 3,1% по сравнению с 2023 годом, в первую очередь из-за роста газодобывающей деятельности
	Выбросы парниковых газов области 2 (согласно рыночному подходу, в миллионах тонн CO ₂ -эквивалента)	10,3	13,0	12,4	Выбросы снизились на 4,6% по сравнению с 2023 годом, в первую очередь из-за сокращения выбросов от закупаемой электроэнергии
	Углеродоемкость выбросов парниковых газов от электроэнергии, связанной с производством и распределением в энергетическом секторе (тонны CO ₂ -эквивалента на гигаватт-час)	9,3	9,6	9,7	Незначительное увеличение на 1% по сравнению с 2023 годом из-за роста объемов производства и переработки газа в Саудовской Аравии и снижения углеродоемкости закупаемой электроэнергии
	Объем утечек метана в секторе добычи и производства (тонны)	29,193	27,708	24,548	Утечки снизились на 11,4% по сравнению с 2023 годом, главным образом благодаря усилиям по уменьшению объемов утечек при эксплуатации и техническом обслуживании
	Углеродоемкость выбросов метана в секторе добычи и производства (%)	0,05	0,05	0,04	Снижение на 0,01% по сравнению с 2023 годом
	Доля газа, сжигаемого в факелах, в общем объеме добычи (%)	4,60	5,64	0,77	Значительное снижение на 86,3% по сравнению с 2023 годом благодаря увеличению переработки и повторного использования попутного газа
	Объем сжигаемого газа (в миллионах стандартных кубических футов в день)	23,818	27,506	28,846	Рост на 4,9% по сравнению с 2023 годом, в первую очередь из-за расширения деятельности
	Энергопотребление на единицу продукции (в британских тепловых единицах на баррель нефтяного эквивалента)	146,2	153,8	162,9	Рост на 5,9% по сравнению с 2023 годом, в первую очередь из-за расширения газодобычи
	Общее энергопотребление (в гигаватт-часах)	—	85,649	88,091	Рост на 2,9% по сравнению с 2023 годом из-за увеличения давления в газовых сетях и расширения нефтехимического производства

Предоставленная информация показывает, что Арамко использует организованный способ управления рисками, связанными с климатом, который сочетает в себе регулирование, технологии, рыночные условия и законодательные меры. В рамках этой стратегии компания уделяет внимание инвестициям в новшества, расширению ассортимента товаров, улучшению использования энергии и предоставлению информации через регулярные отчёты. Такой подход, закреплённый в структуре компании, направлен на то, чтобы сделать корпоративные планы совпадающими с целями экологического развития и обеспечить стабильность бизнеса на длительное время.

Практическая реализация этих идей отражена в «дорожной карте», где выделены пять ключевых блоков: энергоэффективность, сокращение утечек метана и факельного сжигания, внедрение технологий улавливания и хранения CO₂, развитие возобновляемой энергетики и использование природных климатических решений наряду с углеродными кредитами.

С экономической стороны стратегия направлена на снижение рисков: компания стремится удержать прибыльность основного бизнеса и в то же время адаптироваться к новым требованиям рынка и регуляторов. Комбинация быстрых мер (например, повышение энергоэффективности) и долгосрочных проектов (таких как CCS) позволяет распределять нагрузку на инвестиционный бюджет и выравнивать финансовый профиль.

Тем не менее остаются и вызовы. Реализация планов потребует значительных капиталовложений и технологических достижений, успех компенсаторных инструментов зависит от зрелости рынков углеродных кредитов, а сильная зависимость от глобального спроса на нефть и газ делает стратегию уязвимой к ускоренным изменениям внешней конъюнктуры.

В целом подход Арамко можно охарактеризовать как прагматичный и достаточно сбалансированный: сочетание шагов, дающих результат в ближайшей перспективе, и инвестиций в будущее. При этом многое будет зависеть от прозрачности отчётности, эффективности контроля расходов и способности компании гибко реагировать на регуляторные новации.

В таблице 2 систематически представлены основные риски, связанные с переходом к устойчивому развитию.

Таблица 2

Выявление основных рисков и механизмов их минимизации

Риски	Механизмы минимизации последствий
Регулирующая политика	<ul style="list-style-type: none"> • Интеграция климатических факторов в бизнес-планирование на основе анализа различных сценариев. • Поддержка инвестиций в низкоуглеродные технологии. • Повышение энергоэффективности и развитие устойчивых производственных практик
Технологические изменения	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянный мониторинг технологических трендов. • Инвестирование в инновации и разработку низкоуглеродных продуктов. • Перенаправление части производства на чистые энергетические решения
Рынок	<ul style="list-style-type: none"> • Диверсификация продуктового портфеля и услуг. • Выход на новые и экологически устойчивые рынки. • Укрепление позиций в сфере нефтехимии
Правовые аспекты	<ul style="list-style-type: none"> • Полное соблюдение законодательства и отраслевых стандартов. • Повышение прозрачности через регулярные отчёты. • Участие в законодательных и экспертных диалогах
Репутационные риски	<ul style="list-style-type: none"> • Активное управление внешними коммуникациями. • Публикация отчётов об устойчивом развитии и достижениях. • Представление стратегии энергетического перехода

В стратегическом планировании Арамко уделяется особое внимание рискам, связанным с изменением климата и его потенциальными последствиями для бизнеса. С этой целью компания применяет комплексную систему управления рисками, основанную на системном и приоритетном подходе к выявлению, анализу и снижению воздействия климатических рисков. Этот подход регулярно пересматривается и оценивается как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе, чтобы обеспечить его актуальность и эффективность [7].

Наблюдение и контроль за реализацией данной системы осуществляются Советом директоров и его профильным Комитетом по устойчивому развитию, управлению рисками, охране труда, технике безопасности и экологии. Указанные органы несут ответственность за контроль над мерами компании по управлению климатическими рисками, что позволяет минимизировать их последствия и повысить устойчивость бизнес-процессов к будущим климатическим изменениям [8].

На рисунке 1 показаны стратегические направления, обеспечивающие возможность и устойчивость низкоуглеродного будущего.

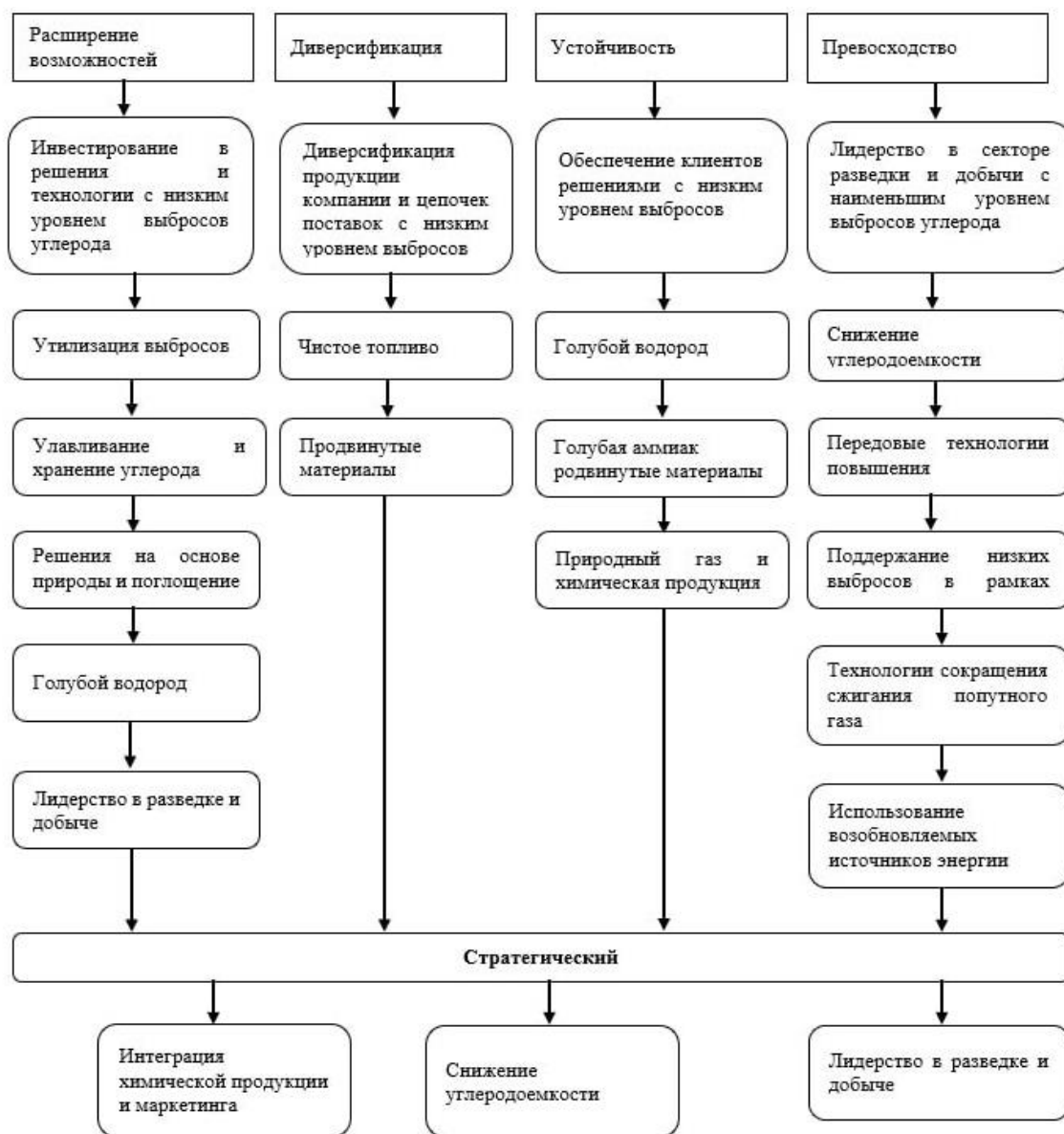


Рис.1. Стратегическая основа устойчивой трансформации компании в условиях климатических и энергетических преобразований

Переход Арамко строится на четырёх взаимосвязанных опорах, которые формируют рамочную основу её развития в условиях ускоряющихся экологических и технологических трансформаций. Первая опора – превосходство – основана на низкой углеродоемкости добычи и переработки, что обеспечивает компании конкурентное преимущество и создаёт основу для дальнейшего расширения. Вторая опора – устойчивость – выражается в создании в 2023 году департамента новых источников энергии, отражающего институциональную готовность отвечать на вызовы сокращения углеродного следа. Третья опора – диверсификация – связана с расширением продуктового

портфеля, прежде всего в нефтехимической отрасли, что позволяет укрепить баланс между экономической эффективностью и экологической ответственностью. Четвёртая опора – расширение возможностей – акцентирует роль НИОКР в разработке инновационных решений, включая улавливание углерода, водородные технологии и глубокую переработку сырья, в рамках гибкой «дорожной карты» до 2050 года.

Таким образом, стратегия Арамко представляет собой не реактивный, а проактивный подход, который сочетает экономический рост с достижением целей углеродной нейтральности, укрепляя долгосрочную конкурентоспособность компании на мировом энергетическом рынке.

Климатическая стратегия «Газпрома»

Экономические стимулы, рыночный спрос на более чистую энергию и давление инвесторов в нынешних условиях мотивируют нефтегазовые компании интенсифицировать усилия по декарбонизации. Это справедливо считать важнейшим шагом на пути к смягчению последствий изменения климата и достижению глобальных целей устойчивого развития.

При рассмотрении наиболее значимых аспектов, связанных с накоплением международного опыта декарбонизации в компаниях нефтегазового комплекса, в первую очередь, целесообразно обратить пристальное внимание на фундаментальные императивы. Необходимость декарбонизации обусловлена значительным вкладом отрасли в глобальные выбросы углерода. По статистическим сводкам Международного энергетического агентства (МЭА), на данный сектор приходится около 1/5 совокупных глобальных выбросов CO₂ (углекислого газа), прежде всего, в результате сжигания ископаемого топлива для производства энергии и выброса CH₄ (метана) в ходе добычи и переработки [4, с. 139]. Для того, чтобы ограничить глобальное потепление ниже 2 градусов по Цельсию, как это предусмотрено Парижским соглашением, требуется достаточно существенное сокращение выбросов в нефтегазовой промышленности [9].

Подписание Парижского соглашения по климату и последующие изменения в российском и мировом климатическом направлении заставили компании нефтегазового сектора мира уделять больше внимания снижению углеродного следа. Одним из способов уменьшения выбросов углерода как в российских, так и в международных компаниях нефтегазового сектора является развитие возобновляемых источников энергии – как для обеспечения собственных нужд, так и для реализации на электрических и других энергетических рынках. В компании «Газпром» в последние годы проводилась работа по изменению нормативной базы, касающейся электроприемников. В результате этих изменений в последней версии стандартов стало возможно использовать возобновляемые источники энергии для электроприемников третьей категории. В самом же обществе ВИЭ (солнечные панели + ветряки) обеспечивают работу систем управления на нескольких скважинах ПАО «Газпром добыча Ямбург», используются в качестве источников питания для линейных объектов магистральных газопроводов. ВИЭ для электроснабжения линейной части магистральных газопроводов применяются в ПАО «Газпром трансгаз Ставрополь» и ПАО «Газпром трансгаз Москва», в ПАО «Газпром трансгаз Екатеринбург» для автономного электроснабжения газораспределительных станций применяются детандерные электроагрегаты [10].

Природный газ является самым экологичным источником энергии среди других ископаемых видов топлива. Благодаря своим специфическим свойствам и использованию современных технологий «Газпром» производит продукцию с минимальным содержанием углерода по сравнению с другими мировыми энергетическими компаниями. Из-за того, что газ занимает значительную долю в структуре бизнеса «Газпром», компания уже хорошо готова к развитию экономики, ориентированной на снижение выбросов углерода [11].

Бизнес-модель ПАО «Газпром» достаточно хорошо подходит для развития в направлении снижения углеродного следа, потому что основной вид деятельности компании – это добыча, транспортировка, хранение, переработка и использование природного газа, который является самым низкоуглеродным из всех известных видов ископаемого топлива. В настоящее время Группа Газпром имеет одно из самых низких показателей углеродного следа среди крупных нефтегазовых компаний [12].

В 2022 году ПАО «Газпром» разработало Дорожную карту по климату на период до 2050 года. В плане определены цели и действия по снижению и компенсации выбросов парниковых газов, а также меры по адаптации производственной деятельности к изменению климата в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе. Основной целью Дорожной карты по климату является сокращение прямых и косвенных выбросов парниковых газов и поддержка низкоуглеродного пути развития Группы «Газпром», который является экономически обоснованным и экологически безопасным. Подход к решению климатических задач в деятельности Группы основан на повышении энергоэффективности производственных процессов и совершенствовании технологий производства [13].

К самым эффективным способам сокращения выбросов ПГ в атмосферу относятся:

1. чинить, менять или улучшать ГПА;
2. увеличивать глубину выработки остаточного газа из труб перед началом ремонтных работ;
3. применять трубы с гладким внутренним покрытием при доставке газа;
4. вводить телемеханику (телеметрию) для контроля и управления производственными процессами;
5. сокращать потери газа во время ремонтов с помощью МКС.

ПАО "Газпром" не только активно внедряет новые технологии для мониторинга и управления выбросами ПГ, но и стремится к разработке прогрессивных методов их утилизации. Например, исследования в области использования углекислого газа как ценного сырья для химической промышленности открывают новые перспективы для сокращения воздействия на климат. Такие подходы могут привести к созданию замкнутого цикла углерода, что значительно уменьшит экологический след компании [14].

На международном уровне "Газпром" сотрудничает с ведущими мировыми компаниями и научными институтами в области разработки и внедрения экологически чистых технологий. Это позволяет обмениваться опытом и находить совместные решения глобальных экологических проблем [15].

В условиях глобального энергетического перехода стратегии крупнейших нефтегазовых компаний различаются в зависимости от национальных условий, экономических ресурсов и геополитических ограничений. Саудовская компания Арамко и ПАО «Газпром» - два контрастных примера: Первая действует в рамках амбициозной национальной стратегии «зеленого» перехода с большим финансированием и инвестициями в проекты по улавливанию углерода и водорода, а вторая - в рамках национальной и экономической политики, балансирующей между обеспечением добычи ископаемого топлива и долгосрочными задачами по сокращению выбросов [7-12].

В таблице 3 сравниваются стратегии декарбонизации компаний Арамко и Газпром по ключевым показателям.

Таблица 3

Сравнительный анализ стратегий декарбонизации Арамко и ПАО «Газпром»

Показатель	Арамко	ПАО «Газпром»
Временные и содержательные цели	Амбициозные операционные цели к середине века, согласованные с национальной стратегией (целевой ориентир нейтральности по выбросам к 2060 г.), с поэтапными целями по снижению интенсивности выбросов	Дорожная карта по снижению интенсивности выбросов к 2050/2060 гг.; большая доля упора на национальный баланс и использование природных поглотителей углерода
Технические и инвестиционные инструменты	Декларируемые значительные инвестиции в проекты по улавливанию и хранению углерода (CCUS), развитие водородных технологий, повышение энергоэффективности; промышленные партнёрства и инфраструктурные инициативы	Основной акцент на эксплуатационных улучшениях, снижении утечек и выбросов метана; инвестиции в CCUS/водород менее прозрачны и демонстрируют меньший масштаб по сравнению с ведущими мировыми примерами
Управление и прозрачность	Регулярные подробные отчёты по устойчивому развитию с количественными данными (Score-1/2) и приложениями с исходными данными, что повышает проверяемость показателей	Публикуются экологические и социальные отчёты, однако степень раскрытия и независимой внешней верификации менее регулярна и менее стандартизирована
Геополитические и экономические ограничения	Сильная государственная поддержка и значительное финансирование, облегчающие реализацию масштабных инфраструктурных проектов; в то же время остаётся задача согласования поддержки нефтедобычи с климатическими обязательствами	Высокая зависимость от экспортных доходов и геополитической конъюнктуры; быстрый переход к низкоуглеродной модели может столкнуться с политическим и экономическим сопротивлением

Окончание табл. 3

Показатель	Арамко	ПАО «Газпром»
Ключевые сильные стороны	Широкие финансовые ресурсы, развитая инфраструктура и относительно высокий уровень раскрытия данных – обеспечивают возможность измеримого прогресса	Центрирование на глобальном газовом рынке и наличие обширных природных ресурсов
Ключевые слабости	Противоречие между целями по достижению нейтральности и необходимостью поддержания масштабов добычи нефти; международное давление за более высокую прозрачность	Ограниченная прозрачность отчётности, опора на природные поглотители углерода как часть национальных расчётов, а также геополитические риски, снижающие надёжность внешней верификации и притока инвестиций

В настоящей сравнительной оценке выявляются существенные различия в стратегиях декарбонизации Арамко и ПАО «Газпром», обусловленные как корпоративной парадигмой, так и национальным политико-экономическим контекстом. Арамко демонстрирует более выраженную приверженность к технологическим и инфраструктурным решениям – в частности к проектам по улавливанию и хранению углерода (CCUS), развитию водородных цепочек и поэтапному снижению интенсивности углеродных выбросов на уровне операций – при относительно высоком объёме раскрытия количественных показателей (Scope-1/2). В противоположность этому, Gazprom ориентируется преимущественно на эксплуатационные улучшения и снижение утечек метана, декларируя дорожную карту по снижению интенсивности выбросов, но при этом характеризуется меньшей регулярностью внешней верификации и большей зависимостью от национальных допущений (включая расчётный вклад природных поглотителей углерода). Следовательно, при сравнении достижимости целей и надёжности отчётности необходимо чётко различать «операционную» (company-level) нейтральность и «экономико-национальную» (economy-wide) нейтральность и отдавать приоритет показателям, поддающимся независимой проверке (фактические объёмы CO₂, сохранённые в хранилищах; масштабы действующих пилотных проектов CCUS; наличие третьей стороны-верификатора), поскольку именно такие индикаторы обеспечивают сопоставимость и эксплуатационную достоверность заявленных климатических обязательств.

Заключение

Сравнительный анализ стратегий Арамко и Газпрома показывает, что траектории перехода к низкоуглеродной экономике формируются неодинаково и во многом зависят от национальных, политических и экономических условий. Если Арамко делает ставку на технологические решения, долгосрочные инвестиции в проекты по улавливанию и хранению углерода, развитие водородных технологий и институционализацию инноваций, то стратегия Газпрома в большей степени опирается на повышение операционной эффективности и использование природного газа как «переходного топлива», при этом характеризуясь меньшей открытостью к международным механизмам верификации.

Проведённое исследование подтверждает, что результативность декарбонизационных стратегий определяется не только масштабом инвестиций или амбициозностью заявленных целей, но прежде всего способностью компаний поддерживать устойчивый баланс между экономической целесообразностью, экологической ответственностью и институциональной прозрачностью. Кроме того, очевидно, что энергетический переход перестал быть факультативным направлением: он превратился в системный фактор глобальной конкурентоспособности.

Таким образом, будущее нефтегазовой отрасли будет зависеть от гибкости стратегического управления, уровня интеграции инноваций в корпоративные практики и готовности компаний адаптироваться к меняющейся климатической и регуляторной повестке. Сопоставление Арамко и Газпрома позволяет не только выявить различия их корпоративных моделей, но и очертить более широкий контекст вызовов, с которыми сталкивается мировой энергетический сектор в ближайшие десятилетия.

Литература

1. Robert Falkner The Paris Agreement and the new logic of international climate politics // *International Affairs*. 2016. № 92:5. С. 1107–1125.
2. Matthew Bach. The oil and gas sector: from climate laggard to climate leader? // *Environmental Politics*. 2019. № 28:1. С. 87- 103. DOI: 10.1080/09644016.2019.1521911.
3. Sam Fankhauser and Frank Jotzo. Economic Growth and Development with Low-Carbon Energy // *Energy and economic growth*. UK:Oxford Policy Management Center for Effective Global Action Energy Institute @ Haas. 2017. № 9:1. С. 1-26. DOI: 10.1002/wcc.495.
4. Yue Guo, Yu Yang, Michael Bradshaw, Chang Wang. Mathieu Blondeel Globalization and decarbonization: Changing strategies of global oil and gas companies // *WIRS climate change*. 2023. № 14:6. С. 1- 21. DOI: 10.1002/wcc.849.
5. IRENA (2019), Global energy transformation: A roadmap to 2050 (2019 edition)// Abu Dhabi:International Renewable Energy Agency. 2019. С. 1-52.
6. Khan I, Tan D, Hassan S.T., Bilal. Role of alternative and nuclear energy in stimulating environmental sustainability: Impact of government expenditures // *Environ Sci Pollut Res Int*. 2022. № 29:25. С. 37894–37905. DOI: 10.1007/s11356-021-18306-4.
7. Investing in growth: innovating for sustainability: Отчет об устойчивом развитии 2024 / Арамко; рук.Амин Нассер. 2024 . № ГР 2052101150.
8. Изменение климата и энергетический переход : Отчет об устойчивом развитии 2023 / Арамко; рук. Амин Нассер. 2023. № ГР 2052101150.
9. Нин Ивэнь, Жэнь Юймэн международный опыт декарбонизации в компаниях нефтегазового комплекса // Столыпинский вестник. № 9. 2023. С. 4650-4658.
10. Губкина И.М. Пути. декарбонизации в российских нефтегазовых компаниях // НЕФТЕГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ. 2021. № 6. С. 118- 129.
11. Масштаб развития: Экологический отчет ПАО «Газпром» за 2020 год / ПАО «Газпром» ; рук. К. А. Миллера; Заместитель Председателя Правления: О.Е. Аксютин. 2020. С. 1- 91. № ГР 1027700070518.
12. Будущее за нами: Отчет Группы Газпром о деятельности в области устойчивого развития за 2021 год/ ПАО «Газпром»; рук. К. А. Миллера. 2021. С. 1- 107. № ГР 1027700070518.
13. В интересах нашей страны: Отчет о социальной деятельности Группы Газпром за 2022 год/ ПАО «Газпром» ; рук. К.А. Миллера. 2022. С. 1- 105. № ГР 1027700070518.
14. N.A. Yudina, T.U. Dunaeva, S.A. Livshits, D.B. Katz, S.R. Enikeeva and E.K. Nikolaeva On directions of improving the energy efficiency in Russia // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. — Tokyo:IOP Publishing, 2019. № 288. С. 1755-1315. DOI: 10.1088/1755-1315/288/1/012072.
15. Чугайнова А.А., Юдина Н.А. внедрение передовых технологий для уменьшения выбросов парниковых газов при реализации стратегии устойчивого развития пао "газпром" // материалы Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 150-152.

References

1. Robert Falkner The Paris Agreement and the new logic of international climate politics // *International Affairs*. 2016. № 92:5. S. 1107–1125.
2. Matthew Bach. The oil and gas sector: from climate laggard to climate leader? // *Environmental Politics*. 2019. № 28:1. S. 87- 103. DOI: 10.1080/09644016.2019.1521911.
3. Sam Fankhauser and Frank Jotzo. Economic Growth and Development with Low-Carbon Energy // *Energy and economic growth*. UK:Oxford Policy Management Center for Effective Global Action Energy Institute @ Haas. 2017. № 9:1. S. 1-26. DOI: 10.1002/wcc.495.
4. Yue Guo, Yu Yang, Michael Bradshaw, Chang Wang. Mathieu Blondeel Globalization and decarbonization: Changing strategies of global oil and gas companies // *WIRS climate change*. 2023. № 14:6. S. 1- 21. DOI: 10.1002/wcc.849.
5. IRENA (2019), Global energy transformation: A roadmap to 2050 (2019 edition)// Abu Dhabi:International Renewable Energy Agency. 2019. S. 1-52.
6. Khan I, Tan D, Hassan S.T., Bilal. Role of alternative and nuclear energy in stimulating environmental sustainability: Impact of government expenditures // *Environ Sci Pollut Res Int*. 2022. № 29:25. S. 37894–37905. DOI: 10.1007/s11356-021-18306-4.

7. Investing in growth: innovating for sustainability: Otchet ob ustoichivom razvitii 2024 / Aramko; ruk. Amin Nasser. 2024 . № GR 2052101150.
8. Izmenenie klimata i energeticheskii perekhod : Otchet ob ustoichivom razvitii 2023 / Aramko; ruk. Amin Nasser. 2023. № GR 2052101150.
9. Nin Iven', Zhen' Yuimen mezhdunarodnyi opyt dekarbonizatsii v kompaniyakh neftegazovogo kompleksa // *Stolypinskii vestnik*. № 9. 2023. S. 4650-4658.
10. Gubkina I.M. Puti. dekarbonizatsii v rossiiskikh neftegazovykh kompaniyakh // *NEFTEGAZOVAYA VERTIKAL* ". 2021. № 6. S. 118- 129.
11. Masshtab razvitiya: Ekologicheskii otchet PAO «Gazprom» za 2020 god / PAO «Gazprom» ; ruk. K. A. Millera; Zamestitel' Predsedatelya Pravleniya: O.E. Aksyutin. 2020. S. 1- 91. № GR 1027700070518.
12. Budushchee za nami: Otchet Gruppy Gazprom o deyatelnosti v oblasti ustoichivogo razvitiya za 2021 god/ PAO «Gazprom»; ruk. K. A. Millera. 2021. S. 1- 107. № GR 1027700070518.
13. V interesakh nashei strany: Otchet o sotsial'noi deyatelnosti Gruppy Gazprom za 2022 god/ PAO «Gazprom» ; ruk. K.A. Millera. 2022. S. 1- 105. № GR 1027700070518.
14. N.A. Yudina, T.U. Dunaeva, S.A. Livshits, D.B. Katz, S.R. Enikeeva and E.K. Nikolaeva On directions of improving the energy efficiency in Russia // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — Tokyo:IOP Publishing, 2019. № 288. S. 1755-1315. DOI: 10.1088/1755-1315/288/1/012072.
15. Chugainova A.A., Yudina N.A. vnedrenie peredovykh tekhnologii dlya umen'sheniya vybrosov parnikovyykh gazov pri realizatsii strategii ustoichivogo razvitiya pao "gazprom" // materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Sankt-Peterburg, 2024. S. 150-152.

Статья поступила в редакцию 09.09.2025
Принята к публикации 08.12.2025

Received 09.09.2025
Accepted for publication 08.12.2025