

ШЕПЕЛЕВ Иван Вячеславович

студент бакалаврской программы "Геология", Санкт-Петербургский государственный университет



Шепелев И. В.

КОДОЧИГОВА Диана Александровна

студент магистерской программы "Менеджмент", Санкт-Петербургский государственный университет

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Основной целью климатической политики Российской Федерации является снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на климат без ущерба интересам страны и конкурентоспособности российской экономики. Климатические инициативы и стратегии активно внедряются и на федеральном уровне, и на уровне отдельных компаний, в том числе в нефтегазовом секторе экономики Российской Федерации. В данном обзоре представлен обобщенный анализ приоритетных направлений корпоративных стратегий 5 российских нефтегазовых компаний (ПАО «Газпром», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Татнефть» и ПАО «Роснефть») в области сохранения климата и примеров практической реализации климатических целей с учетом современных вызовов.

Ключевые слова: российские нефтегазовые компании, климатическая повестка, энергетический переход, декарбонизация, открытая отчетность.

SHEPELEV Ivan Vyacheslavovich

bachelor's degree student in «Geology», St. Petersburg State University

KODOCHIGOVA Diana Alexandrovna

master's degree student in «Management», St. Petersburg State University

DECARBONIZATION OF RUSSIAN OIL AND GAS COMPANIES: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

The main goal of the climate policy of the Russian Federation is to reduce the negative impact of economic and other activities on the climate without prejudice to the interests of the country and the competitiveness of the Russian economy. Climatic initiatives and strategies are being actively implemented both at the federal level and at the level of individual companies, including in the oil and gas sector of the Russian Federation economy. This review provides a generalized analysis of the priority areas of corporate strategies of 5 Russian oil and gas companies (PJSC Gazprom, PJSC Lukoil, PJSC Gazprom Neft, PJSC Tatneft and PJSC Rosneft) in the field of climate conservation and examples of practical implementation of climate goals taking into account modern challenges.

Keywords: Russian Oil and Gas companies, Climate agenda, energy transition, decarbonization, open reporting.



Кодочигова Д. А.

В 2015 году Генеральной ассамблеей ООН была принята «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», среди целей которой были названы «Обеспечение доступа к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии» и «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями». Актуальность декарбонизации экономики возросла после вступления в силу в 2016 году Парижского соглашения, регулирующего меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере. В 2019 году Российская Федерация тоже стала участницей Парижского соглашения.

Национальное климатическое законодательство было создано в последние годы и продолжает актуализироваться. В 2020 году вышел Указ Президента РФ от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов», в 2021 году – Указ Президента РФ от 08.02.2021 № 76 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений». В 2021 году принята «Стратегия социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов

парниковых газов до 2050 года»¹. В 2023 году Президент РФ подписал Указ об утверждении новой климатической доктрины, устанавливающей цель достижения углеродной нейтральности к 2060 году и меры по декарбонизации отраслей экономики и увеличению поглощающей способности управляемых экосистем². В 2021 году был принят Федеральный закон (далее – ФЗ) от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», в соответствии с требованиями которого в 2022 году утверждены правила создания и ведения реестра углеродных единиц³ и порядок создания и ведения

¹ Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/137358/> (дата обращения: 18.11.2024).

² Указ Президента РФ от 26.10.2023 № 812. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (дата обращения: 18.11.2024).

³ Постановление Правительства РФ от 30.04.2022 № 790. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/140827/> (дата обращения: 18.11.2024).

реестра выбросов парниковых газов⁴. В 2021 году Правительство РФ утвердило перечень парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет и ведется кадастр парниковых газов⁵. В рамках требований Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» в 2023 году введены сертификаты происхождения электроэнергии и определены правила⁶, согласно которым низкоуглеродным признается генерирующий объект, работающий либо на основе возобновляемых источников энергии, либо объект атомной энергии. Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» установлено, что государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности осуществляется путем установления обязанности по учету используемых энергетических ресурсов и реализации в организациях целевых программ. Правительством РФ для развития водородной энергетики утверждена соответствующая Концепция⁷, разработаны дорожные карты развития высокотехнологичного направления «Развитие водородной энергетики» на период до 2030 года⁸. По поручению Президента РФ с 2020 года реализуется программа поддержки рынка газомоторного топлива, которая является частью государственной программы «Развитие энергетики»⁹.

Климатические инициативы и стратегии активно внедряются и на федеральном уровне, и на уровне отдельных компаний, в том числе в нефтегазовом секторе экономики РФ. Примерами могут служить стратегия «Роснефть-2030: надежная энергия и глобальный энергетический переход» [8], [9] и Целевая Программа декарбонизации ПАО «Лукойл» на 2023–2025 годы [7]. ПАО «Газпром» установило приоритеты на период до 2050 года в области низкоуглеродного развития [5], [6]. ПАО «Татнефть» предполагает снизить углеродную интенсивность на 14 % к 2025 году и 30 % к 2030 году по сравнению с базовым 2021 годом [2]. ПАО «Газпром нефть» планирует снизить углеродную интенсивность на 30 % к 2030 году по сравнению с уровнем 2019 года и достигнуть нулевого уровня рутинного сжигания попутного нефтяного газа к 2030 году [4]. В 2023 году ПАО «Лукойл» присоединилось к Хартии по декарбонизации нефти и газа (Oil & Gas Decarbonization Charter), цели которой предполагают значительное сокращение выбросов парниковых газов от нефтегазовой отрасли, в том числе в результате электрификации процессов добычи углеводородов, а также роста инвестиций в проекты по возобновляемым источникам энергии и в технологии по декарбонизации.

В прошлом году завершилась первая отчетная кампания по подаче регулируемыми организациями отчетов о

выбросах парниковых газов¹⁰. В соответствии с Постановлением № 355 организации, хозяйственная и иная деятельность которых сопровождается выбросами парниковых газов эквивалентной массой 150 и более тыс. т углекислого газа в год (с 2025 года – более 50 тыс. т) и соответствует перечню производственных процессов и (или) видов хозяйственной и иной деятельности, обязаны ежегодно предоставлять отчеты о выбросах парниковых газов. Отчетность по выбросам парниковых газов ведется также в рамках внедрения в российских нефтегазовых компаниях (далее – РНК) стандартов ИСО 14064 (ГОСТ Р ИСО 14064). РНК активно используют отчетность об устойчивом развитии¹¹ для декларирования реализации национальных целей развития РФ, в том числе целей «Устойчивая и динамичная экономика» и «Экологическое благополучие»¹². В 2023 году ПАО «Лукойл» показало снижение выбросов парниковых газов на 10,8 % [7], ПАО «Газпромнефть» – на 5 % [4], ПАО «Газпром» – снижение прямых выбросов (охват 1) на 1,86 % [6] по сравнению с 2022 годом.

Анализ отчетов по устойчивому развитию [2], [4], [5], [6], [7], [8], [9], подготовленных в соответствии с Приказом № 764, стандартом GRI 11: Oil and Gas Sector 2021, Руководством по добровольной отчетности в области устойчивого развития в нефтегазовом секторе IPIECA, Базовыми индикаторами результативности Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП), позволил выделить следующие основные направления декарбонизации РНК: (1) повышение операционной эффективности (реализация мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов по охватам 1, 2 и 3) и (2) внедрение стратегических механизмов декарбонизации (углеродный менеджмент).

Особое внимание РНК уделяют сокращению эмиссий метана, выбросы которого могут происходить в результате факельного сжигания попутного нефтяного газа (далее – ПНГ), выбросов неорганизованными источниками и технологического сброса газа. С 2008 года Правительство РФ ведет работу по вопросу эффективного сжигания ПНГ на факельных установках. Постановлением № 1148 установлено предельно допустимое значение показателя сжигания на факельных установках и (или) рассеивания ПНГ в размере не более 5 % объема добываемого ПНГ¹³. Однако Министерство энергетики РФ выступает за повышение уровня использования ПНГ до 97,5 % и ужесточение системы штрафов за сжигание ПНГ более 2,5 %¹⁴.

Декарбонизация РНК – это новые виды и модели производства и потребления, способствующие сокращению выбросов парниковых газов. Циркулярная экономика (или экономика замкнутого цикла) в первую очередь направлена на максимальное сокращение производства отходов. В рамках циркулярной экономики РНК осуществляют ра-

4 Постановление Правительства РФ от 20.04.2022 № 707. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/140589/> (дата обращения: 18.11.2024).

5 Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2979-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/137195/> (дата обращения: 18.11.2024).

6 Постановление Правительства РФ от 28.12.2023 № 2359. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/151719/> (дата обращения: 18.11.2024).

7 Распоряжение Правительства РФ от 05.08.2021 № 2162-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/42971/> (дата обращения: 18.11.2024).

8 Распоряжение Правительства РФ от 16.01.2023 № 40-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/145638/> (дата обращения: 18.11.2024).

9 Постановление Правительства РФ от 02.03.2020 № 221. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/126552/> (дата обращения: 18.11.2024).

10 Постановление Правительства РФ от 14.03.2022 № 355. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/44805/> (дата обращения: 18.11.2024).

11 Приказ Минэкономразвития России от 01.11.2023 № 764. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/departments/d20/documents.html> (дата обращения: 18.11.2024).

12 Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 18.11.2024).

13 Постановление Правительства РФ от 08.11.2012 № 1148. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/6103/> (дата обращения: 18.11.2024).

14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/21/01/2020/5e256c3a979476b4e020006> (дата обращения: 18.11.2024).

ональное использование ПНГ. Основными направлениями использования РНК попутного газа являются: закачка в подземное хранилище для рационального использования в будущем; поддержание пластового давления (такая технология применяется, в частности, на объектах ПАО «Лукойл» [7]); переработка на собственных технологических установках; использование на собственные нужды; поставка на переработку на газоперерабатывающие заводы; поставка другим потребителям [2], [4], [7], [8], [9]. Капитальные вложения РНК в 2022-2023 годах были направлены на строительство объектов газотранспортной инфраструктуры и газокомпрессорных станций, инфраструктуры для закачки газа в пласт, межпромысловых газопроводов для сбора и транспортировки газа потребителям, компрессорных станций для газа концевых ступеней сепарации, установок очистки газа, собственных генерирующих мощностей [2], [4], [7], [8], [9]. Например, ПАО «Роснефть» в рамках реализации Инвестиционной газовой программы запустила в 2023 году 12 новых объектов, включая объекты закачки газа в пласт, энергогенерации, подготовки и использования газа, вложив 20,7 млрд. рублей [9].

Сокращение выбросов метана на объектах РНК осуществляется также за счет обнаружения и устранения неорганизованных источников эмиссии. Обнаружение и мониторинг неорганизованных источников на объектах добычи углеводородов осуществляется с применением стационарных и портативных устройств, а также с использованием воздушного наблюдения для обнаружения и индикации крупных источников эмиссий. Например, специалисты ПАО «Роснефть» в течение последних лет активно работают в рамках Комплексной программы обнаружения на объектах неорганизованных источников метана для выявления причин эмиссий и их устранения [8], [9].

Перспективной технологией сокращения выбросов CO₂ является технология его улавливания, использования и хранения (CCS/CCUS: Carbon capture, utilisation and storage). РФ обладает огромными ресурсами в части хранения CO₂. Совокупный объем потенциальных хранилищ CO₂ в нашей стране составляет не менее 4,6 Гт¹⁵. В 2023 году ПАО «Роснефть» инициировало картирование потенциально пригодных геологических объектов (угольных и соляных пластов, водоносных горизонтов, магматических пород, а также истощенных коллекторов нефти и газа) для экологически стабильного хранения CO₂ [9]. Исследования ПАО «Роснефти» показали, что закачка CO₂ в нефтегазовые пласты может использоваться также для повышения нефтеотдачи на месторождениях на 7–18 %. В частности, такие технологии для повышения нефтеотдачи уже используются на Самотлорском и Новопортовском месторождениях. О планах строительства мощностей для хранения CO₂ до 2030 года заявили ПАО «Газпром нефть», ПАО «Роснефть», ПАО «Лукойл». ПАО «Газпром нефть» запустило пилотный CCS/CCUS-проект в Оренбургской области¹⁶. Одним из существенных стимулов для развития проектов CCS/CCUS в РФ являются планы по введению в Европе с 2026 года импортных пошлин на углеродоемкую продукцию [1]. Однако практическая реализация технологий улавливания и хранения CO₂ затруднительна без государ-

дарственной поддержки и применения экономических стимулов.

На VII конференции сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата в Марракеше в 2001 году были разработаны дополнительные экономические меры для выполнения обязательств сторон по Киотскому протоколу 1997 года. К таким мерам относится торговля квотами на выбросы парниковых газов. Система торговли квотами имеет как прямой эффект в виде стимулирования сокращения эмиссии парниковых газов, так и косвенный – в виде получения дополнительных средств на развитие низкоуглеродных технологий. Первая продажа квот, образованных за счет передачи попутного газа через трубопроводы с месторождения на перерабатывающие мощности компании «Сибур», была осуществлена ПАО «Газпром нефть»¹⁷.

В России только начинает формироваться правовая база, регулирующая обращение квот. Принят Федеральный закон от 06.03.2022 № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» и разработана методика определения проектируемых квот выбросов парниковых газов¹⁸. Эксперимент запланирован на территории Сахалинской области в период с 01.09.2022 по 31.12.2028 и предусматривает ставку платы за превышение квоты выбросов парниковых газов для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, в результате которой образуются выбросы парниковых газов¹⁹.

Сейчас в Российской Федерации большое внимание уделяется важнейшему инновационному проекту государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ»²⁰. Россия имеет значительный секвестрационный потенциал, который демонстрирует способность экосистем поглощать климатически активные газы из атмосферы. В 2021 году Министерство образования и науки РФ²¹ запустило пилотный проект по созданию на территории регионов РФ карбоновых полигонов²² для проведения исследований по мониторингу и измерению потоков климатически активных газов, а также оценки объемов их поглощения, в том числе в денежных показателях. С 2022 года в РФ введено понятие «климатического проекта», как комплекса мероприятий, обеспечивающих сокращение выбросов или увеличение поглощения парниковых газов, установлены критерии отнесения проектов к климатическим²³ и

17 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/-gazprom-neft-zavershila-sdelki-po-prodazhe-edinits-sokrashcheniya-vybrosov-esv-v-ramkakh-kiotskogo-/> (дата обращения: 18.11.2024).

18 Приказ Минэкономразвития России от 24.08.2022 № 452. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/ooo1202208310015> (дата обращения: 18.11.2024).

19 Постановление Правительства РФ от 18.08.2022 № 1441. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/142679/> (дата обращения: 18.11.2024).

20 Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2022 № 3240-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/46939/> (дата обращения: 18.11.2024).

21 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Приказ Минобрнауки России от 05.02.2021 № 74 (<https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/98d/98dacb79b446378eb420f7723a2fe191.pdf> (дата обращения: 18.11.2024)).

22 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/action/polygony/>

23 Приказ Минэкономразвития России от 11.05.2022 № 248 . – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.ru/business/articles/2022/10/24/> (дата обращения: 18.11.2024).

15 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/21347367> (дата обращения: 18.11.2024).

16 «В России готовят десяток проектов по улавливанию CO₂». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/10/24/> (дата обращения: 18.11.2024).

определенены процедуры оценки правильности расчета количества выпускаемых углеродных единиц таких проектов²⁴. При условии верификации климатического проекта возникает возможность выпускать углеродные единицы, которые являются результатом реализации климатического проекта, выраженным в массе парниковых газов, эквивалентной одной тонне углекислого газа.

В 2022 году ПАО «Роснефть» и АО «Санкт-Петербургская Международная Товарно-сырьевая Биржа» подписали Соглашение о сотрудничестве, которое предусматривает взаимодействие сторон в области углеродного менеджмента и развития биржевой торговли углеродными единицами, полученными в ходе реализации ПАО «Роснефть» климатических проектов²⁵. В 2023 году ПАО «Татнефть» получило положительное заключение на два климатических проекта на Миннибаевском газоперерабатывающем заводе и на Бавлинском месторождении. При их реализации за 10 лет будет выпущено 55,812 тыс. углеродных единиц²⁶. Совместное предприятие ПАО «Газпром» АО «Ачимгаз» в 2023 году начало реализацию климатического проекта по установке инновационного теплообменника для сокращения времени прогрева газосборных коллекторов, реализация которого позволит ежегодно на протяжении 10 лет осуществлять выпуск 28 тыс. углеродных единиц²⁷.

На Петербургском международном экономическом форуме ПМЭФ-2023 в ходе «климатического» делового завтрака²⁸ обсуждались климатические проекты по обводнению осушенных торфяных болот и лесоклиматические программы. Примером комплексного лесоклиматического проекта является проект ПАО «Роснефть» в Красноярском крае, одним из результатов которого стали предложения по реализации проектов на землях лесного фонда и землях сельскохозяйственного назначения и уточнения методики количественного определения объема поглощения парниковых газов²⁹ [9].

Компании нефтегазового сектора РФ реализуют Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Например, в ПАО «Роснефть» в результате реализации такой программы экономия топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) за 2023-2027 годы должна составить 2,4 млн.т.у.т. [9], ПАО «Татнефть» запланировало снижение потребления энергоресурсов не менее, чем на 2,8 % ежегодно до 2025 года относительно фактического объема потребления ТЭР в предыдущем году [2], ПАО «Газпром нефть» декларировало на период 2024–2026 годов экономию энергоресурсов в натуральном выражении 502,8 млн кВт·ч (электри-

ческая энергия), 651,9 тыс. Гкал (тепловая энергия), 54,3 тыс. т (топливо) [4]. ПАО «Лукойл» на 2022–2024 годы утвердило Техническую политику в области энергетической эффективности и сокращения выбросов парниковых газов [7].

Основная доля потребления электроэнергии приходится на процесс добычи нефти и газа, а основными потребителями тепловой энергии и топлива являются процессы нефтепереработки и нефтегазохимии. Как показывают отчеты компаний по устойчивому развитию [2], [4], [5], [6], [7], [8], [9], в РНК основными мероприятиями по энергосбережению являются внедрение энергосберегающих технологий и современного энергоэффективного оборудования, модернизация использования действующего оборудования, оптимизация производственных процессов и схем распределения энергетических потоков и теплообмена, применение энергосберегающих методов повышения нефтеотдачи пластов, рекуперация тепла, применение энергетически эффективных трансформаторов, создание тепловых сетей из композиционных материалов, оптимизация процессов сжигания топлива (технологии когенерации), оптимизация расходов на освещение, электроснабжение, отопление и др.

С целью выявления потенциала энергосбережения и его реализации в рамках Программ энергосбережения, а также подтверждения соответствия принятым корпоративным стандартам компаний в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в РНК собственными силами проводятся внутренние энергетические аудиты и внешние независимые сертификационные аудиты на соответствие систем энергетического менеджмента требованиям стандарта ИСО 50001 (ГОСТ Р ИСО 50001). Системы энергетического менеджмента также могут быть интегрированы вместе с требованиями ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 в рамках единой системы управления компанией.

Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определено понятие «наилучшие доступные технологии» и области их применения. В 2017 году были утверждены информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (НДТ) ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности» и соответствующий ГОСТ Р 56828.24-2017. Переход РНК на принципы НДТ подтверждается, например, разработкой и актуализацией в 2021-2023 годах Справочника ПАО «Роснефть» «Наилучшие доступные технологии, технические решения и оборудование в области повышения энергоэффективности и энергосбережения в процессах переработки углеводородного сырья». В результате реализации Программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности в 2023 году экономия ТЭР в ПАО «Роснефть» составила 329 тыс. т.у.т. [9], в ПАО «Татнефть» – 168 тыс. т.у.т. [2], в ПАО «Лукойл» – 110 тыс. т.у.т. [7], в ПАО «Газпром» – 3 719,7 млн.м³ природного газа [6].

Одним из направлений энергоэффективной деятельности РНК может также рассматриваться строительство современных вахтовых жилых городков по технологии «умного дома». Пример – предложения в рамках проекта «Восток Ойл»³⁰.

В контексте решения климатических целей РНК разрабатывают собственные сценарии долгосрочного развития экономики и энергетики, которые предусматривают доми-

24 Постановление Правительства РФ от 24.03.2022 № 455. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202205310004> (дата обращения: 18.11.2024).

25 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/209155> (дата обращения: 18.11.2024).

26 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/17727853> (дата обращения: 18.11.2024).

27 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/923842> (дата обращения: 18.11.2024).

28 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forumspb.com/archive/2023/programme/business-programme/104201/> (дата обращения: 18.11.2024).

29 Приказ Минприроды России от 27.05.2022 № 371. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207290034> (дата обращения: 18.11.2024).

30 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/218925/> (дата обращения: 18.11.2024).

нирование как минимум до 2040 года углеводородов в энергобалансе. Однако эксперты в области нефтегазодобычи считают, что газовые проекты имеют в будущем больше шансов на «выживание», чем нефтяные, так как газ в целом соответствует стратегии устойчивого развития [3]. Поэтому рост доли газа в общем объеме добычи – это не только снижение углеродного следа РНК, но и одна из перспективных возможностей устойчивого развития нашей страны при увеличении внутреннего потребления газовых ресурсов. Постепенное истощение рентабельных запасов газа в традиционных регионах приводит к постепенному наращиванию объемов добычи газа в труднодоступных регионах РФ (Ямал, Гыдан, Арктический шельф, Восточная Сибирь). Например, в 2022 году ПАО «Газпром» продолжило развивать Ямальский центр добычи газа, запустило в работу Семаковское месторождение (Ямало-Ненецкий автономный округ), Ковыктинское месторождение (Иркутский центр добычи газа), а также участок Ковыкта-Чаянда газопровода «Сила Сибири»³¹.

Переход РНК на низкоуглеродные источники энергии связан с созданием собственных электростанций, котельных и других энергетических объектов, снабжающих предприятия РНК электрической и тепловой энергией с пониженным углеродным следом, а также с приобретением и использованием в рамках договоров с энергетическими компаниями низкоуглеродной электроэнергии. В случае с тепловыми электростанциями и котельными снижение выбросов (охват 1) достигается благодаря когенерации, т.е. комбинированному производству тепловой и электрической энергии, и повышению объема полезного использования ПНГ. Среди заметных проектов такого направления – Энергоцентр собственных нужд ПАО «Лукойл» «Уса»³² и Приобская газотурбинная электростанция ПАО «Роснефть»³³. Приобретение низкоуглеродной электрической энергии, в том числе деятельность в области развития электрозарядной инфраструктуры на автозаправочных станциях компаний, способствуют сокращению объемов косвенных выбросов парниковых газов (охват 2).

РНК реализуют стратегии по снижению потребления углеродного сырья и продуктов его переработки. В годовые отчеты компаний об устойчивом развитии включается информация о проектах внедрения альтернативной энергетики для решения как внутренних задач электроснабжения удаленных объектов, не имеющих доступа к стационарным электрическим сетям, так и задач производства и поставки электроэнергии в сеть. В РФ существует государственная поддержка строительства электростанций на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в виде заключения долгосрочных договоров на поставку электроэнергии по гарантированным государством «зеленым» тарифам³⁴.

Благодаря такой поддержке ПАО «Лукойл» реализовало два проекта солнечных электростанций (СЭС), расположенных

на территории Волгоградского нефтеперерабатывающего завода³⁵. В 2019 году ПАО «Газпром нефть» реализовало проект СЭС на Омском нефтеперерабатывающем заводе, которая стала первой станцией такого типа в регионе³⁶. Проект строительства Кольской ветровой электростанции позволил ПАО «Лукойл» стать лауреатом премии «Экотех-Лидер 2024» в номинации «Альтернативная энергетика и устойчивое развитие гидроэнергетики и других ВИЭ»³⁷. Непостоянство солнечных и ветряных электростанций как источников энергии и их зависимость от погодных условий определили развитие проектов гибридных и комбинированных (с использованием дизель-генераторов) схем. Показательными примерами могут служить проект установки ветрогенератора с интегрированными солнечными батареями на Восточно-Чумаковском месторождении ООО «РН-Краснодарнефтегаз»³⁸ и проект «Юрта» ПАО «Газпром нефть» на Новопортовском месторождении Ямала³⁹. Также в ведении РНК находятся гидроэлектростанции⁴⁰. ПАО «Лукойл» обладает наибольшим опытом внедрения ВИЭ с положительным экономическим эффектом. ПАО «Татнефть» показывает положительную динамику по потреблению энергии, вырабатываемой на основе ВИЭ [10]. ПАО «Роснефть» оценивает целесообразность этого направления, учитывая выбросы по охвату 3 в своей деятельности [8], [9].

Низкоуглеродное развитие экономики требует расширения производства газомоторного топлива (ГМТ), а также создания и улучшения газозаправочной инфраструктуры. Меры государственной поддержки для развития рынка ГМТ были приняты по инициативе ПАО «Газпром»⁴¹. Для развития и повышения эффективности проектов по производству сжиженного природного газа (СПГ) утверждены Правила по предоставлению субсидий на реализацию таких инвестиционных проектов⁴². РНК также рассматривают переход на низкоуглеродные виды топлива для перевозки своих углеводородов на танкерах. Планом развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года⁴³ предполагается развитие инфраструктуры использования СПГ в акватории Северного морского пути и прибрежных территориях.

В настоящее время очень перспективным направлением считается развитие производства низкоэмиссионных продуктов, например, топлив с улучшенными экологическими характеристиками («Евро-6», АИ-100) и масел с низким со-

35 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lukoil.ru/PressCenter/Pressreleases/Pressrelease/lukoil-otkryl-vtoruiu-solnechnuiu-elektrostantsiiu-v> (дата обращения: 18.11.2024).

36 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onpz.gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom-neft-velichit-proizvodstvo-solnechnoy-elektroenergii-v-omske> (дата обращения: 18.11.2024).

37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lukoil.ru/PressCenter/Pressreleases/Pressrelease/praktiki-lukoila-v-sfere-ekologicheskikh-tehnologii> (дата обращения: 18.11.2024).

38 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/183873/> (дата обращения: 18.11.2024).

39 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/4322527> (дата обращения: 18.11.2024).

40 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ekoenergo.lukoil.ru/ru/About/GeneratingFacilities> (дата обращения: 18.11.2024).

41 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2019/2-our-activity/2-6-ngv-market/> (дата обращения: 18.11.2024).

42 Постановление Правительства РФ от 29.08.2020 № 1308. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/129684/>.

43 Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/46171/>.

31 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/press/news/2022/december/article560214/> (дата обращения: 18.11.2024).

32 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lukoil.ru/PressCenter/Pressreleases/Pressrelease/lukoil-vvel-v-ekspluatatsiiu-pervuiu-ochered> (дата обращения: 18.11.2024).

33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/211547/> (дата обращения: 18.11.2024).

34 План мероприятий по стимулированию развития генерирующих объектов на основе возобновляемых источников энергии с установленной мощностью до 15 кВт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/news/28559/> (дата обращения: 18.11.2024).

держанием серы и фосфора. Также РФ обладает необходимыми природными ресурсами и генерирующими мощностями для развития получения водородного топлива. В случае пиролиза возможна комбинация с технологиями улавливания и хранения углерода, в случае электролиза – с получением атомной энергии и энергии от ВИЭ. Фактором, который удерживает в настоящее время широкое использование водорода в качестве топлива, являются большие затраты на его производство по сравнению со стоимостью углеводородного топлива.

Для РНК реализация корпоративной климатической стратегии и декарбонизация должны стать частью деятельности всех коммерческих и функциональных подразделений в рамках систем управления выбросами парниковых газов (углеродного менеджмента). Это потребует конкретизации и официального утверждения основных положений климатических стратегий для информирования заинтересованных сторон о деятельности компаний, связанной с изменением климата, пересмотра технологий корпоративного управления и принципов взаимодействия с партнерами, определения и адаптации имеющихся примеров эффективного углеродного менеджмента, повышения профессиональных компетенций и других усилий. Одним из первых шагов на пути климатической трансформации менеджмента РНК и внедрения корпоративных систем углеродного менеджмента стало интегрирование показателей сокращения выбросов в ключевые показатели эффективности деятельности [2], [7], [9].

Заключение

В соответствии с данными открытой отчетности выбранных РНК каждая из этих компаний декларирует цели на пути энергетического перехода к «чистой» энергии и декарбонизации. В динамике последних лет в РНК наблюдаются снижение выбросов парниковых газов, экономия ТЭР, развитие инноваций в сфере повышения энергоэффективности. Также создаются и распространяются современные технологии, разрабатываются новые низкоэмиссионные продукты. РНК активно участвуют в федеральных проектах и программах в области климата, охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности, вносят предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы Российской Федерации по энергетическому переходу и декарбонизации экономики.

Полагаем, что декарбонизация энергетического сектора полностью отвечает интересам производителей и потребителей энергии, а также является значимой задачей для России, вставшей на путь устойчивого развития.

Приставной библиографический список

1. Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России // Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. – 2021. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Decarbonization_of_oil_and_gas_RU_22032021.pdf (дата обращения: 18.11.2024).
2. Интегрированный годовой отчет ПАО «Татнефть» им. В. Д. Шашина за 2023 год «Энергия жизни» // Татнефть: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/667d6dafd035a633648981.pdf> (дата обращения: 18.11.2024).
3. Мельник Д. ВИЭ наступают. Крупнейшие нефтегазовые компании в эпоху энергетического перехода // Нефтегазовая вертикаль: национальный отраслевой журнал. – 2020. – № 20. – С. 34-43. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ngv.ru/upload/iblock/75d/75dc0bc3dea87f080a2bd09afb5211e7.pdf> (дата обращения: 18.11.2024).
4. Отчет в области устойчивого развития ПАО «Газпром нефть» за 2023 год «Энергия в людях» // Газпром нефть: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ir.gazprom-neft.ru/upload/iblock/f95/0arkptxcic1qpsj6722iib65xbc365hn/2023 OUR_sokr.pdf (дата обращения: 18.11.2024).
5. Отчет о социальной деятельности ПАО «Газпром» за 2022 год «В интересах нашей страны» // Газпром: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-sustainability-report-ru-2022.pdf> (дата обращения: 18.11.2024).
6. Отчет о социальной деятельности ПАО «Газпром» за 2023 год «Время быть вместе» // Газпром: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/07/429840/gazprom-sustainability-report-ru-2023.pdf> (дата обращения: 18.11.2024).
7. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Лукойл» за период с 01.01.2023 по 31.12.2023 «Люди – устойчивость компании» // Лукойл: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lukoil.ru/Sustainability/SustainabilityReport> (дата обращения: 18.11.2024).
8. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Роснефть» за 2022 год «Сохраняя окружающую среду» // Роснефть: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (дата обращения: 18.11.2024).
9. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Роснефть» за 2023 год «Одна команда – общие цели» // Роснефть: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR_2023_RUS.pdf (дата обращения: 18.11.2024).
10. Рябова М. И. Особенности стратегий российских нефтегазовых компаний в условиях энергетического перехода. – DOI 10.24833/2071-8160-2023-1-88-219-243 // Вестник МГИМО-Университета. – 2023. – Том 16, № 1. – С. 219-243. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vestnik.mgimo.ru/jour/article/view/3327> (дата обращения: 18.11.2024).