

Н.И. Пляскина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

**Инвестиционные проекты нефтегазового сектора
в условиях декарбонизации экономики**

Аннотация. Рассматривается адаптация экономики к условиям декарбонизации. В настоящее время в мире наблюдается глобальное изменение климатической ситуации в сторону потепления за счет увеличения выбросов парниковых газов, основным источником которых является энергетический сектор. Без принятия соответствующих мер по сокращению выбросов возникает опасность резкого потепления глобального климата. В структуре выбросов парниковых газов более 80% составляют выбросы CO₂, основной объем которых приходится на энергетическую сферу – 98,6% в результате использования ископаемого топлива (угля, нефти, газа). На нефтегазовую промышленность приходится 45–53% всех углеродных выбросов российских экспортеров. В целях борьбы с негативными последствиями в 2015 г. было принято Парижское соглашение, которое подписано Россией в 2016 году. Одной из экономических мер выполнения обязательств Парижского соглашения является введение трансграничного углеродного налога. В сложившихся условиях развитие крупных компаний трансформируется в направлении декарбонизации, что актуализирует важность оценки введения углеродного налога на эффективность инвестиционных проектов компаний и обуславливает необходимость выбора адекватного подхода. Для оценки эффективности инвестиционных проектов нефтегазовых компаний предлагается модификация метода дисконтирования денежных потоков с учетом углеродного налога. Апробация подхода проведена на примере компании ПАО «Роснефть».

Ключевые слова: нефтегазовая компания, декарбонизация, трансграничный углеродный налог, инвестиционный проект.

N.I. Plyaskina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russia)

Oil and Gas Sector Investment Projects in the Context of Economic Decarbonization

Abstract. The adaptation of the economy to the conditions of decarbonization is being considered. Currently, the world is experiencing a global climate change towards warming by increasing greenhouse gas emissions, the main source of which is the energy sector. Without appropriate measures to reduce emissions, there is the risk of a global climate warming dramatically. In the structure of greenhouse gas emissions, more than 80% are CO₂ emissions, the main volume of which falls on the energy sector – 98.6% as a result of the use of fossil fuels (coal, oil, gas). The oil and gas industry accounts for 45–53% of all carbon emissions of Russian exporters. In order to combat the negative consequences, the Paris Agreement, which was signed by Russia in 2016, was adopted in 2015. One of the economic measures to fulfill the obligations of the Paris Agreement is the introduction of a cross-border carbon tax. One of the economic measures to fulfill the obligations of the Paris Agreement is the introduction of a cross-border carbon tax. Under the current conditions, the development of large companies is transformed in the direction of decarbonization, which actualizes the importance of assessing the introduction of a carbon tax on the effectiveness of investment projects of companies and necessitates the choice of an adequate approach. To assess the effectiveness of investment projects of oil and gas companies, it is proposed to modify the

method of discounting cash flows taking into account carbon tax. The approach was tested using the example of PJSC «Rosneft».

Keywords: Oil and Gas company, decarbonization, cross-border carbon tax, investment project.

Климатическая ситуация и углеродное регулирование. Промышленная революция дала импульс росту сжигания ископаемого топлива и биомассы, сведению лесов, в результате наблюдаются высокая концентрация парниковых газов в атмосфере планеты и увеличение температуры. В соответствии с Парижским соглашением повышение среднемировой температуры должно удерживаться на уровне 2°C по сравнению с уровнем 1900-х годов и не подниматься более чем на 1,5°C [Парижское соглашение, 2015].

В 2020 году глобальная средняя температура вследствие деятельности человека превысила уровень 1850–1900 годов на 1,1 градус [Распоряжение, 2021]. Суммарная эмиссия углекислого газа странами-лидерами в 2020 г. достигла 59,4% от общемирового показателя. Доля Китая составляла 30,7%, США – 13,8%, Индии – 7,1%, России – 4,6%, Японии – 3,2% от общемирового объема CO₂ [Статистический обзор, 2021]. С ростом технического прогресса процессы загрязнения окружающей среды ускоряются, повышая вероятность деградации экосистемы земли в перспективе, что обуславливает особое внимание переходу к «зеленой экономике».

По прогнозу в мировом энергетическом балансе к 2040 году произойдет значительный сдвиг в пользу чистых видов топлива: доля природного газа возрастет до 25%, возобновляемых источников составит почти 15%. Доля нефти может снизиться с 32 до 27%, однако, по-прежнему, будет доминировать в мировом энергетическом балансе. [Нефтегазовый, 2020].

Россия является климатически ответственным государством, активно реализующим установки Парижского соглашения. В 2021 г. Российской Федерацией был принят Федеральный закон, направленный на ограничение выбросов парниковых газов [Федеральный закон, 2021] и утверждена «Стратегия социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» [Распоряжение, 2021 г.]. Федеральным законом установлены основы углеродного регулирования в России: введен показатель углеродная единица и термин «целевой показатель сокращения выбросов парниковых газов». Значение выбросов будет фиксироваться, а субъекты РФ, имеющие высокие объемы выбросов, обязаны представлять отчеты по размерам выбросов. Закон, прежде всего, направлен на предоставление предпринимателям возможности реализовывать инвестиционные проекты, направленные на сокращение выбросов парниковых газов (ПГ).

В соответствии со Стратегией предполагается сокращение выбросов парниковых газов к 2030 году на 30% и достижение углеродной нейтральности к 2060 году. Разработано два сценария развития страны – инерционный и интенсивный, который предполагается взять на реализацию. Инерционный сценарий направлен на выполнение национальных целей и задач, программы по сокращению парниковых выбросов явным образом не представлены, он основывается на плановой модернизации и замене устаревшего оборудования. Мероприятия сценария не стимулируют компании к переходу на низко углеродные технологии. В результате возрастают риски замедления темпов развития «зеленых технологий». Интенсивный сценарий разработан с учетом соответствия российского климатического регулирования мировым стандартам, включая ESG⁶. Он предусматривает учет экономических возможностей развития в условиях глобального энергетического перехода на «зеленые» технологии с низким уровнем выбросов CO₂ и принципа окупаемости инвестиций, вложенных в них, снижение доли «традиционных» отраслей на 9,4% в 2050 году по сравнению с 2020 годом.

Государственным корпорациям, компаниям и заинтересованным акционерным обществам с государственным участием рекомендуется разработать скорректированные стратегии с учетом

⁶ Совокупность критериев перевода компаний в пользу социально-ответственного управления - Environmental (окружающая среда), Social (социальная ответственность), Governance (справедливое управление компанией).

рекомендуемых мер. В условиях декарбонизации инвестиционная деятельность нефтегазовых компаний трансформируется в направлении «зеленой энергетики».

Механизмы углеродного регулирования. Углеродная нейтральность означает, что компания сокращает до нуля выбросы углекислого газа и его аналогов в процессе своей производственной деятельности или компенсирует выбросы посредством реализации углеродно-отрицательных проектов [Макаренко, 2019]. Рассматриваются различные механизмы снижения углеродных выбросов. Основными являются система торговли квотами на выбросы углерода (СТВ) и трансграничный углеродный налог (ТУН), который будет рассчитываться исходя из углеродоемкости товара. Эти два инструмента не взаимоисключающие – в некоторых юрисдикциях применяются одновременно оба (например, в Мексике, некоторых провинциях Канады, в Финляндии, Швеции, Норвегии, Дании, Исландии и ряде других европейских стран).

Введение углеродного налога по оценке Минэкономразвития РФ, проведенной в 2021 г., затронет экспорт из России на сумму около \$7,6 млрд в год [Гринкевич, Милькин, 2021]. Ежегодные убытки импортеров российской продукции от налога к 2030 г. составят порядка \$3,5–6,3 млрд [Потаева, Милькин, 2021].

Определенный интерес представляет создание российской системы углеродных квот и механизма торговли разрешениями на выбросы. Сбербанк РФ предложил инвестиции в декарбонизацию частично компенсировать за счет торговли разрешениями на выбросы [Смертина, 2021]. В России планируется введение платы за выбросы парниковых газов посредством создания ряда вариантов системы ценообразования: европейский вариант - по системе предельного ценообразования с определением квот, либо вариант средней системы ценообразования за одну тонну CO₂. Первые попытки оценки последствий осуществлены на примере электроэнергетики. [Смертина, 2021].

Рассматриваемые механизмы позволят снизить углеродный след производства и вовлечь в декарбонизацию заинтересованные компании, будут способствовать трансформации энергосистемы, использованию новых технологий и мощностей, строительству объектов на основе возобновляемых источников энергии, развитию водородной энергетики.

Энергетическая трансформация нефтегазовых компаний в условиях декарбонизации на примере ПАО «Роснефть». Для сохранения конкурентных преимуществ многие компании участвуют в программах по сокращению выбросов парниковых газов, приняли собственные стратегии перехода к низко углеродной энергетике на основании ESG-критериев [Каткова, 2020]. Тренд на углеродную нейтральность реализуется посредством трех основных способов: сокращения прямых выбросов при производстве; перехода на возобновляемые источники энергии (ВИЭ) – гидрогенерация, солнечная энергия, энергия ветра, воды, водорода; прямой захват («высасывание») CO₂ из атмосферы – его поглощение растениями, почвой и водными массами.

В работе рассматривается переход нефтегазовых компаний в направлении декарбонизации. Примером является ПАО «НК Роснефть» – крупнейшая вертикально-интегрированная нефтегазовая компания, добыча нефти которой составляет почти 6% от мирового уровня и около 40% в РФ. Одна из приоритетных задач компании – борьба с изменением климата. ПАО «Роснефть» является экологически ответственной компанией, стратегия ее развития заключается не только в обеспечении высокой доходности портфеля активов, но и в достижении позиций лидера в области применения наилучших экологически безопасных технологий и снижения углеродного следа. За 2016–2020 гг. «зеленые инвестиции» ПАО «Роснефть» составили более 240 млрд руб. [Перспективы развития, 2022].

В 2021 г. была утверждена Стратегия «Роснефть-2030: надежная энергия и глобальный энергетический переход». Основные этапы достижения целевых показателей направлены на ускорение инициатив по декарбонизации. Запланировано сокращение абсолютных выбросов парниковых газов по сравнению с 2020 г. на 5% к 2025 г., более чем на 25% к 2035 г. и достижение углеродной нейтральности к 2030 г., в период 2023–2027 гг. планируется вложить 300 млрд. руб. «зеленых инвестиций» [Перспективы развития, 2022].

Для достижения поставленных целей ПАО «Роснефть» разрабатывает и внедряет инвестиционные проекты на основе различных технологий, направленных на полное поглощение и переработку углекислого газа, повышается эффективность повторного использования материалов, наблюдается тенденция перехода к энергетике на основе возобновляемых источников.

Сконструирована специальная установка для преобразования метана в синтетические жидкие углеводороды, которая была оценена международной экспертизой как «высокотехнологичное современное решение». Проводится ароматизация метана, позволяющая одновременно получать из природного и попутного нефтяного газа не только водород, но и ароматические нефтехимические продукты [Углеродный менеджмент, 2022]. Реализуются инфраструктурные проекты полезного использования попутного нефтяного газа (ПНГ) в целях снижения выбросов вредных веществ при сжигании ПНГ на факельных установках ПАО «Роснефть» [Морозов и др., 2020].

Крупнейшим проектом ПАО «Роснефть» является проект «Восток Ойл» на Таймыре (подтвержденная ресурсная база составляет 6 миллиардов тонн жидких углеводородов с уникально низким уровнем содержания серы в 0,01–0,04%) [Перспективы развития, 2022]. В рамках Плана углеродного менеджмента на месторождении предусматривается полная утилизация ПНГ, что обеспечит проекту снижение «углеродного следа» на 75% и является высоким показателем по сравнению с крупными нефтяными проектами мира. «Газпром нефть» в партнерстве с лидерами авиационной отрасли создает технологический альянс для разработки зеленого топлива.

В рамках проекта разработки Харампурского месторождения (ООО «Харампурнефтегаз») в Ямало-Ненецком автономном округе используются солнечные батареи. На Ямале установлена автономная гибридная электростанция, в Сочи – солнечные панели на АЗС ПАО «Роснефти» [Углеродный менеджмент, 2022].

Следует отметить, что сокращение выбросов CO₂ посредством реализации проектов по использованию новых технологий в сфере альтернативной энергетики связано с ростом инвестиций, высокими рисками и длительными сроками реализации. В этих условиях возрастает актуальность выбора подходов к оценке эффективности инвестиционных проектов энергетической трансформации компаний.

Для оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом новых условий выбран метод дисконтирования денежных потоков. Проведена модификация метода посредством введения трансграничного углеродного налога и экологической составляющей, учитывающей экономический ущерб от загрязнений окружающей среды в чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта.

Апробация проведена на примере инвестиционных проектов нефтегазовой компании ПАО «Роснефть» в сфере альтернативной энергетики. Прогноз реализации сценариев с учетом инвестиций в «зеленую энергетику» проведен исходя из объема капитальных вложений в экологические проекты в размере 300 млрд руб. за 2023–2027 гг. Сравнительный анализ сценариев показал эффективность инвестиционного проекта в «зеленую энергетику» при условии введения ТУН и учета экономических затрат на сокращение выбросов CO₂. Чистый дисконтированный доход проекта составит 6,5 млрд руб., срок окупаемости – 5 лет, общий объем снижения выбросов – 4030,7 тыс. тонн парниковых газов.

Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН. Проект № 5.6.1.5. (0260-2021-0002), регистрационный номер № 121040100284-9.

ЛИТЕРАТУРА

Гринкевич Д., Милькин В. В правительстве готовят российский вариант углеродного сбора ЕС. – Ведомости, 23 сентября 2021.

Каткова Е. Почему нефтегазовые корпорации переходят на зеленые технологии. – Ведомости, 30.10.2020.

Макаренко Г. Что такое углеродная нейтральность. Обзор РБК Тренды 29.08.2019. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/green/5ffd5a099a7947594de716ce> (дата обращения 11.12.2022).

Морозов М. и др. Трансграничный углеродный налог в ЕС: вызов российской экономике. 2020. Режим доступа: <https://econs.online/articles/opinions/transgranichnyu-uglerodnyu-nalog-v-es-vyzov-rossiyskoj-ekonomike/> (дата обращения 11.02.2023).

Нефтегазовый комплекс России и мира. Состояние и перспективы развития // Neftegaz.RU, № 6, Июнь 2020/ Режим доступа: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/rynok/556001-neftegazovyy-kompleks-rossii-i-mira-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения 10.04.2022).

Парижское соглашение Организации Объединенных Наций. – 2015. Режим доступа: https://unfccc.int/sites/default/files/russian_paris_agreement.pdf (дата обращения 10.04.2022).

Перспективы развития и стратегия. – Сайт ПАО «Роснефть», 2022. Режим доступа: <https://vcng.rosneft.ru/about/strategy/> (дата обращения 10.04.2022).

Потаева К., Милькин В. ЕС определил товары для взимания трансграничного углеродного налога. Ведомости, 15 июля 2021. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2021/07/15/878247-es-opredelil-tovari-dlya-transgranichnogo-naloga>. (дата обращения 10.04.2022).

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.10.2021 г. № 3052-р «Стратегия социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Режим доступа: <http://government.ru/docs/43708/> (дата обращения 11.12.2021).

Смертина П. Сбербанк готовится к лихим нулевым, Газета «Коммерсантъ» №112 от 01.07.2021, стр. 9. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4879905>. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5007147>. (дата обращения 15.04.2023).

Смертина П. Цена углеродного следа. Коммерсантъ, 01.11.2021.

Статистический обзор ВР: Вр's Statistical Review of World Energy 2021. Режим доступа: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения 10.04.2022).

Углеродный менеджмент ПАО «Роснефть»: комплексный подход к снижению выбросов метана. Сайт ПАО «Роснефть», 2022. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/Investors/ESG/Vklad_v_dostizhenie_Celej_OON_v_oblasti_ustojchivogo_razvitiya_case_studies/Uglerodnij_menedzhment_PAO_NK_Rosneft_kompleksnij_podhod_k_snizheniju_vybrosov_metana/ (дата обращения 11.12.2022).

Федеральный закон от 02.07.2021 г. № 296-ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов" / Режим доступа: <https://base.garant.ru/401420454/> (дата обращения 11.12.2021).

Сведения об авторах:

Пляскина, Нина Ильинична, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН; профессор, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия.

Plyaskina Nina I., Doctor of Economics, Leading Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS; professor, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia.