



Столыпинский

вестник

Научная статья

Original article

УДК 338.28:620.91(470)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В КОМПАНИЯХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN DECARBONIZATION IN OIL AND
GAS COMPANIES

Нин Ивэнь, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, факультет комплексной безопасности тЭК, 5.2.2 математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки)

Жэнь Юймэн, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, факультет комплексной безопасности тЭК, 5.2.2 математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки)

Ning Yiwen, Russian State University of Oil and Gas (NIU) named after I.M. Gubkina Faculty of Integrated Security Engineering, 5.2.2 mathematical, statistical and instrumental methods in economics (economic sciences)

Ren Yumeng, Russian State University of Oil and Gas (NIU) named after I.M. Gubkina Faculty of Integrated Security Engineering, 5.2.2 mathematical, statistical and instrumental methods in economics (economic sciences)

Аннотация. В условиях современности глобальный энергетический сектор сталкивается с глубокими трансформациями, обусловленными острой необходимостью интенсификации борьбы с климатическими изменениями. Поскольку государства стремятся сократить выбросы парниковых газов и перейти к более чистым и устойчивым источникам энергии, нефтегазовая

отрасль имеет дело с беспрецедентными проблемами. Декарбонизация является сегодня центральной темой для нефтегазовых компаний во всем мире, так как они намереваются привести свою деятельность в соответствие с глобальными климатическими целевыми ориентирами. Автором в данной статье рассмотрены международные аспекты касательно опыта декарбонизации в нефтегазовой сфере, сделан акцент на ознакомлении со стратегиями, технологическими решениями и инициативами, которые хозяйствующие субъекты задействуют, чтобы смягчить своё пагубное воздействие на окружающую среду.

Annotation. In modern conditions, the global energy sector is facing profound transformations driven by the urgent need to intensify the fight against climate change. As governments strive to reduce greenhouse gas emissions and transition to cleaner, more sustainable energy sources, the oil and gas industry is dealing with unprecedented challenges. Decarbonization is a central theme for oil and gas companies around the world today as they look to align their operations with global climate targets. The author of this article examines international aspects regarding the experience of decarbonization in the oil and gas sector, focusing on familiarization with the strategies, technological solutions and initiatives that business entities are using to mitigate their harmful impact on the environment.

Ключевые слова: газ, декарбонизация, компания, международный опыт, нефтегазовый комплекс, нефть

Key words: gas, decarbonization, company, international experience, oil and gas complex, oil

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.

Международный опыт декарбонизации в рассматриваемом секторе дает достаточно ценную информацию на предмет:

- стратегий;
- проблем;
- достижений, успехов.

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.

На базе императивов выстраивается фундамент, на котором вырабатываются ключевые стратегии декарбонизации с вовлечением международных усилий. Речь идёт о:

- энергетическом переходе;
- улавливании, утилизации, а также хранении углерода;
- сокращении выбросов метана;
- достижении высоких показателей энергоэффективности;
- компенсации выбросов [2, с. 73].

Так, что касается энергетического перехода, то уместно отметить, что многие нефтегазовые организации диверсифицируют свои портфели, вкладывая средства в возобновляемые источники энергии:

- ветер;

- солнечная энергия;
- биотопливо.

Рассматриваемый сдвиг не только способствует сокращению выбросов, но и защищает бизнес в условиях, ориентированных на более чистые альтернативы (в плане источников энергии).

Весомая роль отводится международному опыту касательно улавливания, утилизации, а также хранения углерода. В данной связи соответствующие технологии приобретают все большее значение в отрасли. Представительство хозяйствующих субъектов изучает многообразные способы улавливания и хранения выбросов CO₂, предотвращая попадание в атмосферу. По замечанию Д.Н. Ершова, некоторые эксперты даже анализируют возможности использования уловленного углекислого газа для повышения нефтеотдачи либо в промышленных процессах [3, с. 264].

Метан, мощный парниковый газ, выделяется во время нефтегазовых операций. Организации реализуют строгие меры по мониторингу и смягчению последствий — с целью предупреждения утечек этого вещества, чего представляется возможным достичь за счет улучшения инфраструктуры и технологий обнаружения утечек.

Следует принимать в учёт и вопросы энергоэффективности. Повышение данного показателя можно обоснованно считать фундаментальным аспектом декарбонизации. Компании модернизируют свою деятельность, чтобы минимизировать потери энергии, внедряют более результативное оборудование и оптимизируют процессы в производственной цепочке.

Водород исследуется в качестве низкоуглеродного топлива и сырья для различных промышленных процессов. Нефтяные и газовые компании инвестируют в технологии производства и использования водорода, в том числе, «голубого» и «зеленого» [5, с. 203].

Некоторые хозяйствующие субъекты вкладывают финансовые ресурсы в проекты компенсации выбросов углерода (в качестве примера можно привести лесовосстановление) либо возобновляемые источники энергии, чтобы

сбалансировать свои выбросы. Хотя это нельзя считать долгосрочным решением, оно способно весомо помочь компаниям достичь нулевых выбросов в краткосрочной перспективе.

Далее целесообразно сосредоточиться на рассмотрении ряда международных инициатив и тематических исследований применительно к анализируемой теме. Так, ряд таких инициатив подчеркивают глобальные усилия по декарбонизации в нефтегазовом секторе.

1. Нефтяная и газовая климатическая инициатива (OGCI). В состав входят 12 крупных нефтегазовых компаний («BP», «Shell» и «ExxonMobil»). В рамках этой инициативы были приняты обязательства по снижению коллективной средней интенсивности выбросов углекислого газа к 2025 году. Представители активно инвестируют в улавливание углерода, сокращение выбросов метана и возобновляемые источники энергии, разного рода проекты энергетического профиля [1, с. 114].

2. Стратегия энергетического перехода. В данной связи следует упомянуть о норвежской энергетической компании «Equinor», которая является наглядным примером организации, активно переходящей к более чистой энергетике. Были инвестированы значительные средства в морскую ветроэнергетику, хозяйствующий субъект стремится стать мировым лидером в области возобновляемых источников энергии, одновременно сокращая выбросы от своих нефтегазовых операций.

3. Усилия «Saudi Aramco» по сокращению выбросов метана. Рассматриваемой организацией были реализованы комплексные программные мероприятия по сокращению выбросов метана; применяются передовые технологии обнаружения утечек, а также усовершенствуется инфраструктура — с целью сведения к минимуму выбросов метана.

4. «Водородные» предприятия. Наглядной демонстрацией по этому треку является французская энергетическая компания «TotalEnergies», которая фокусируется на водороде как на ключевом компоненте своей стратегии декарбонизации. Представительство хозяйствующего субъекта вкладывает

средства в проекты «голубого» и «зеленого» водорода, стремясь стать ведущим актором в водородной экономике [5, с. 205].

С учётом отмеченных выше примеров можно высказать предположения на предмет потенциальных вызовов и перспектив применительно к декарбонизации.

Несмотря на достигнутый прогресс, нефтегазовая отрасль сталкивается со множеством проблем (разной степени остроты) на пути декарбонизации. Анализируемые проблемы сопряжены с:

- высокой стоимостью новых технологий;
- необходимостью нормативной поддержки;
- потребностью в долгосрочной экономической жизнеспособности инвестиций в возобновляемую энергетику.

В дополнение к отмеченному, отрасль должна сбалансировать снижающийся спрос на ископаемое топливо с необходимостью обеспечить доступную и надежную энергию для растущего населения планеты.

В контексте перспективы успешные усилия по декарбонизации, как нам представляется, потребуют сотрудничества между правительствами, акторами отрасли и прочими заинтересованными сторонами. Политикам отводится одна из определяющих ролей в процессах установлении и фиксации четких, однозначных целей по сокращению выбросов, обеспечении стимулов для инноваций и формировании благоприятной нормативно-правовой базы. Помимо этого, продолжение исследований и разработок новых технологий (усовершенствованное улавливание углерода и производство водорода, например) будет иметь большое значение для устойчивой трансформации отрасли.

Итак, декарбонизация создает проблемы, прежде всего, проявляющиеся в высоких первоначальных затратах и технологических препятствиях. Однако она также открывает возможности для роста, инноваций и долгосрочной устойчивости.

Подводя итоги, следует подчеркнуть, что международный опыт декарбонизации в нефтегазовых компаниях — это весьма сложный и, одновременно с этим, неизбежный путь. Невзирая на то, что проблемы остаются, в отрасли растет стремление сократить выбросы и перейти к более чистым источникам энергии. Усилия крупных акторов на международной арене в сочетании с поддерживающей политикой и технологическими достижениями вселяют надежду на то, что нефтегазовый сектор сможет внести положительный вклад в достижение глобальных климатических целей и сыграть ключевую роль в глобальном энергетическом переходе. Декарбонизация — это не просто выбор, а императив для долгосрочной жизнеспособности отрасли и здоровья планеты. Российские нефтегазовые компании также являются частью этого глобального изменения. Они адаптируются к международным тенденциям декарбонизации, учитывая при этом свои уникальные национальные приоритеты и ресурсы.

Список литературы

1. Барабанов О.Н. Международный режим декарбонизации как инструмент имплементации ценностей общества риска / О.Н. Барабанов, Е.А. Маслова // Мировая экономика и международные отношения. – 2022. – Т. 66. – № 5. – С. 112-119.
2. Воробьев И.С. Низкоуглеродное развитие: опыт ЕС и стратегическое видение российского правительства / И.С. Воробьев, А.М. Воротников // Журнал естественнонаучных исследований. – 2021. – Т. 6. – № 4. – С. 71-78.
3. Ершов Д.Н. Отраслевые решения по развитию низкоуглеродных технологий и достижению углеродной нейтральности / Д.Н. Ершов // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29. – № 3. – С. 256-269.
4. Купцов Н.В. Углеродно-нейтральный сжиженный природный газ — текущий статус, перспективы и методы снижения углеродного следа / Н.В. Купцов, М.С. Самодуров // PRОнефть. Профессионально о нефти. – 2023. – Т. 8. – № 1 (27). – С. 138-146.

5. Салыгин В.И. Перспективы развития водородной энергетики. Прорывные технологии и ключевые вызовы / В.И. Салыгин, А.С. Маркин // Энергетическая политика и стратегии инновационного развития компаний топливно-энергетического комплекса в парадигме цифровизации. Сборник научных трудов. – Москва: 2022. – С. 201-211.

Bibliography

1. Barabanov O.N. International decarbonization regime as a tool for implementing the values of the risk society / O.N. Barabanov, E.A. Maslova // World economy and international relations. – 2022. – Т. 66. – No. 5. – P. 112-119.
2. Vorobyov I.S. Low-carbon development: EU experience and strategic vision of the Russian government / I.S. Vorobyov, A.M. Vorotnikov // Journal of Natural Science Research. – 2021. – Т. 6. – No. 4. – P. 71-78.
3. Ershov D.N. Industry solutions for the development of low-carbon technologies and achieving carbon neutrality / D.N. Ershov // Economics and management. – 2023. – Т. 29. – No. 3. – P. 256-269.
4. Kuptsov N.V. Carbon-neutral liquefied natural gas - current status, prospects and methods for reducing the carbon footprint / N.V. Kuptsov, M.S. Samodurov // PROneft. Professionally about oil. – 2023. – Т. 8. – No. 1 (27). – pp. 138-146.
5. Salygin V.I. Prospects for the development of hydrogen energy. Breakthrough technologies and key challenges / V.I. Salygin, A.S. Markin // Energy policy and strategies for innovative development of companies in the fuel and energy complex in the digitalization paradigm. Collection of scientific papers. – Moscow: 2022. – P. 201-211.

© Нин Ивэнь, Жэнь Юймэн Научный сетевой журнал «СтолЫПИНСКИЙ вестник» №9/2023

Для цитирования: Нин Ивэнь, Жэнь Юймэн МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В КОМПАНИЯХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА// Научный сетевой журнал «СтолЫПИНСКИЙ вестник» №9/2023