

УДК: 620.92:502.12, 622.276, 622.279/012:551:58

JEL: N52, N72

DOI: 10.31857/S2686673023080059

EDN: IGSTTC

Станут ли США лидером глобального энергоперехода? Политика декарбонизации американских нефтяных компаний

Н.Н. Пусенкова

*Институт мировой экономики и международных отношений
им. Е.М. Примакова РАН.*

Российская Федерация, 117997, Москва, ул. Профсоюзная, д. 23.

Scopus Author ID: 55824758200, Researcher ID: N-4418-2016, РИНЦ ID: 416751,

ORCID: 0000-0002-8971-1620 e-mail: npoussenkova@imemo.ru

М.А. Светенко

*Институт мировой экономики и международных отношений
им. Е.М. Примакова РАН.*

Российская Федерация, 117997, Москва, ул. Профсоюзная, д. 23.

ORCID: 0009-0003-0458-0612 e-mail: svetenko@inbox.ru

Резюме: В статье исследуется вопрос, смогут ли США, вновь ставшие в последние годы ведущей энергетической державой благодаря сланцевой революции, возглавить энергетический переход от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии. Авторы анализируют основные драйверы декарбонизации нефтегазового сектора в рамках четвертого энергоперехода, такие как государственная политика, озеленение финансовых институтов и т.п., рассмотрены стратегии и планы декарбонизации основных игроков американского и европейского нефтегазового рынка. Определены ключевые задачи процесса декарбонизации в США, страны, делающей ставку на долгосрочное будущее нефтегазового сектора и одновременно на достижение углеродной нейтральности к 2050 году. Изучаются основные методы (улавливание, хранение и утилизация углерода, прямое улавливание углерода из воздуха, расширение использования водорода, сокращение сжигания попутного газа в факелах и т.п.) и сравниваются результаты декарбонизации, осуществляемой мейджорами США (*ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips, Occidental Petroleum*) и Европы (*Shell, Total, BP, Equinor*), а также двумя ключевыми нефтегазовыми компаниями Ближнего Востока: *Saudi Aramco* и *ADNOC*. Делается вывод, что в настоящий момент нефтегазовые компании США отстают в сфере энергетического перехода от европейских конкурентов, и при этом их постепенно догоняют ведущие ближневосточные игроки, которые используют схожие подходы к снижению своего углеродного следа.

Ключевые слова: энергопереход, декарбонизация, углеродная нейтральность, улавливание, утилизация и хранение углерода, энергоэффективность, нулевое сжигание попутного нефтяного газа на факелах, добыча углеводородов, выбросы CO₂, охват 1, 2, 3, *ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips, Occidental Petroleum, ADNOC, Saudi Aramco, Shell, Total, BP, Equinor*.

Для цитирования: Пусенкова Н.Н., Светенко М.А. Станут ли США лидером энергоперехода? Политика декарбонизации американских нефтяных компаний. *США & Канада: экономика, политика, культура*. 2023; 53(8):46-58.

DOI: 10.31857/S2686673023080059 EDN: IGSTTC

Will the US Lead the Energy Transition? Decarbonization Policy of American Oil Companies

Nina N. Poussenkova

*Primakov Institute of World Economy and International Relations
Russian Academy of Science.s*

23, Profsoyuznaya St., Moscow, 117997, Russian Federation.

Scopus Author ID: 55824758200, Researcher ID: N-4418-2016, ПИИЦ ID: 416751,

ORCID: 0000-0002-8971-1620 e-mail: npoussenkova@imemo.ru

Mikhail A. Svetenko

*Primakov Institute of World Economy and International Relations
Russian Academy of Sciences,*

23, Profsoyuznaya St., Moscow, 117997, Russian Federation.

ORCID: 0009-0003-0458-0612 e-mail: svetenko@inbox.ru

Abstract: The article assesses the chances of the US that recently recovered its former status of a major energy power to become the leader of the energy transition from fossil fuels to the renewable sources of energy. The authors study the key drivers of the oil and gas sector decarbonization within the framework of the fourth energy transition, such as government policy, greening of financial institutions, etc. The article analyzes decarbonization strategies and goals of the main players in the American and European oil and gas markets. The key objectives of the decarbonization process in the US are determined proceeding from the assumption that the country makes a bet on the long-term future of the global oil and gas sector and simultaneously intends to achieve net zero goals by 2050. The authors study methods (such as carbon capture, utilization and storage, direct air capture, broader use of hydrogen, reduction of gas flaring, etc.) and compare results of decarbonization carried out by the US (ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips, Occidental Petroleum) and European (Shell, Total, BP, Equinor) majors, as well as two key oil and gas companies in the Middle East: Saudi Aramco and ADNOC. The conclusion is made that currently the US oil and gas companies lag behind their European competitors in the energy transition sphere, and at the same time the main Middle Eastern players that employ similar approaches to reducing their carbon footprint are gradually catching up with them.

Keywords: Energy transition, decarbonization, net zero, CCUS, energy efficiency, zero routine flaring, oil and gas production, CO2 emissions, ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips, Occidental Petroleum, ADNOC, Saudi Aramco, Shell, Total, BP, Equinor

For citation: Poussenkova N.N., Svetenko M.A. Will the US Lead the Energy Transition? Decarbonization Policy of American Oil Companies. *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*. 2023; 53(8):46-58. DOI: 10.31857/S2686673023080059 EDN: IGSTTC

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на новые вызовы и бурные геополитические события, происходящие сегодня в мире, климатическая повестка остаётся более чем актуальной в мировом и национальном масштабах и является одной из ключевых стратегических ориентиров человечества, что подтверждается включением соответствующих вопросов в Цели устойчивого развития Организации Объединённых Наций (ЦУР ООН) до 2030 года, согласованные и принятые всеми 193 странами - членами ООН 25 сентября 2015 г. (Цель № 13 – Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями и другие цели) [1]. Следующей глобальной вехой, утвердившей задачи климатической повестки, стало Парижское соглашение, вступившее в силу 4 ноября 2016 г., которое было подписано 197 странами и ратифицировано 186 странами и ЕС. В России Соглашение было принято постановлением Правительства от 21 сентября 2019 года.

Климатическая повестка стала одним из основных аспектов четвёртого энергоперехода, связанного с расширением ниши возобновляемых источников энергии и вытеснением ископаемого топлива, который особенно ускорился в условиях пандемии, когда спрос на углеводороды резко упал, что поставило под вопрос долгосрочное будущее нефтегазового сектора.

Выбросы парниковых газов (ПГ) антропогенного происхождения, основного фактора глобального потепления, возрастают с начала индустриального периода, что требует незамедлительного принятия человечеством масштабных усилий, в том числе по декарбонизации. Декарбонизация – комплекс мер по сокращению выбросов ПГ и углеродного следа. Нефтегазовый сектор даёт 45% глобальных выбросов ПГ – из них 12% охвата 1 и 2 (прямые выбросы ПГ от операционной деятельности компаний и косвенные, связанные с собственным энергообеспечением) и 33% охвата 3 (выбросы, связанные с использованием их продукции) [3]. Соответственно, нефтегазовый сектор, отвечающий за львиную долю выбросов парниковых газов, может и должен играть ключевую роль в решении климатической проблемы.

Можно условно выделить два подхода к декарбонизации в нефтегазовом секторе – американский и европейский. Первый характерен для нефтедобывающих стран со значительными доказанными запасами нефти и газа (США, Саудовская Аравия, ОАЭ и т.п.), второй – для стран, законодательно утвердивших цели климатической повестки (Зелёный пакт в Европейском Союзе – *Green Deal*), с развитой институциональной составляющей, но при этом не обладающих значительной ресурсной базой нефти и газа, то есть Европы. Показательно, что если США в последние годы благодаря сланцевой революции вернули себе звание мирового энергетического лидера, резко нарастив добычу нефти и газа (график 1), то в сфере декарбонизации они пока отстают от Европы, проводящей более чёткую и последовательную климатическую политику, в которую активно вовлечены и европейские мейджоры.

Среди драйверов декарбонизации общих для американского и европейского варианта можно выделить следующие ключевые факторы, эффективность которых и определяет различную результативность этих двух подходов:

Государственная политика. Если европейские правительства в последние годы ставили климатическую политику во главу угла, и одну из ключевых ролей в чётком следовании климатической повестке играют планы, принятие на уровне стран – членах ЕС, в частности Зелёный пакт, который подразумевает создание чистой «замкнутой» экономики, установку трансграничных тарифов на выбросы углерода и другие мероприятия, то политика США в этой сфере претерпевала резкие изменения в зависимости от позиции их президента. Так, Барак Обама считал подписание Парижского соглашения важным достижением своего президентства, а изменение климата – самой острой угрозой для будущих поколений [4]. Дональд Трамп называл климатическую проблему «китайской мистификацией» и принял решение о выходе из Парижского соглашения [5]. Дж. Байден воспринимает изменение климата как экзистенциальную угрозу нашего времени, вернул США в Парижское соглашение и подписал закон «О снижении инфляции» (*Inflation Reduction Act*), который является одной из самых масштабных инициатив по борьбе с изменением климата [6]. При нём США стали претендовать на мировое лидерство в энергопереходе. Однако ситуация может снова резко измениться после президентских выборов 2024 года.

Финансовые институты (коммерческие и инвестиционные банки, фондовые биржи, пенсионные фонды и др.) сужают, а в некоторых случаях ограничивают доступ нефтегазовых компаний к внешним финансовым ресурсам в случае выявления их несоответствия принципам устойчивого развития, невыполнения установленных корпоративных целей ESG-повестки или прямого негативного воздействия на окружающую среду. Число финансовых институтов, обязавшихся уйти из сектора ископаемого топлива, выросло со 181 в 2014 г. до 1485 в 2021 г. [Березной А.В., 2022]. При этом если европейские коммерческие банки нередко полностью прекращают финансировать проекты в сфере ископаемого топлива, то многие американские финансовые институты зачастую занимаются не *greening*, а *greenwashing*, будучи не готовыми полностью отказаться от выгодных нефтегазовых клиентов, а просто призывая их более ответственно вести бизнес [Пусенкова Н.Н., 2022]. Они заявляют, что резкий уход от ископаемого топлива вызовет рост цен на энергоносители и проблемы с доступом к энергии среди уязвимых слоёв населения, подчёркивая потенциальный конфликт между климатической повесткой и энергетической безопасностью. Показательно, что схожей позиции придерживаются и американские мейджоры, и ближневосточные нефтяные компании. Однако активное развитие возобновляемых источников энергии, очевидно, способно разрешить это противоречие между климатическими целями и энергобезопасностью, тем более что технологический прогресс делает возобновляемые источники энергии конкурентоспособными относительно традиционных источников.

Акционеры и инвесторы. В последнее время отмечается повышение требований акционеров к отчетности и климатическим стратегиям нефтегазовых и энергетических компаний. Мейджоры США и Европы используют в отчётах по устойчивому развитию измеримые цели по снижению выбросов. Другим важным фактором является процесс срочного выхода инвесторов из «обесцениваемых активов». Крупные нефтегазовые компании США и Европы продают часть активов, характеризующихся высокими выбросами ПГ. Инвестиции в доведение таких активов до норм и обязательств климатической повестки слишком высоки, а не соблюдение повестки может повлечь серьезные расходы и издержки, как репутационные, так и финансовые.

Потребители – сильнейший фактор воздействия на нефтегазовые компании США и Европы. Усиление общественного влияния климатических активистов, громкое высказывание их мнения (в том числе и в СМИ), в последнее время способствовали стигматизации нефтегазового сектора [Березной А.В., 2022]. Деятельность экологических организаций и ранее влияла на реализацию некоторых проектов нефтегазовых компаний как в Европе, так и в США, а в последнее время приобрела мощный импульс в связи с глобально провозглашенной борьбой с изменением климата.

Серьёзное значение среди факторов, влияющих на климатическую повестку компаний в США и Европе, имеют **регуляторы рынка и неправительственные организации**. Формулировка правил игры, введение углеродных налогов, определение стоимости CO₂, новые виды обязательной отчётности по низкоуглеродному развитию, а также судебные иски с требованием компенсации за ущерб от климатических изменений – элементы управления процессом декарбонизации. В США важным регулятором является Комиссия по ценным бумагам и биржам, которая налагает обязательства по раскрытию климатической отчётности и санкции в случае её отсутствия.

Поскольку по политике декарбонизации ближневосточные компании, такие как «Сауди арамоко» (*Saudi Aramco*) и «АДНОК» (*Abu Dhabi National Oil Company, ADNOC*), близки к американскому варианту, то теоретический и практический интерес для России, как страны, обладающей огромными запасами углеводородов, представляют именно их драйверы. Хотя игроки из монархий Персидского залива вряд ли испытывают давление неправительственных организаций или общественности, на них оказывают сильное воздействие стратегии их стран базирования по диверсификации экономики и уходу от углеводородной зависимости, а также рост энергопотребления при повышении качества жизни (за счёт проектов по опреснению воды или установки кондиционеров). Для них развитие возобновляемых источников энергии позволяет нарастить генерирование энергии для своих операционных нужд, высвободить больше нефти для экспорта, тем самым решая одновременно проблему энергетической безопасности и климатической политики. Более того, поскольку их нефтегазовая отрасль является экспортно ориентированной, на них могут влиять потребители из стран

ОЭСР, настаивающие на низком углеродном следе импортируемой ими нефти и нефтепродуктов.

АМЕРИКАНСКАЯ VS ЕВРОПЕЙСКАЯ МОДЕЛЬ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ БИЗНЕСЕ

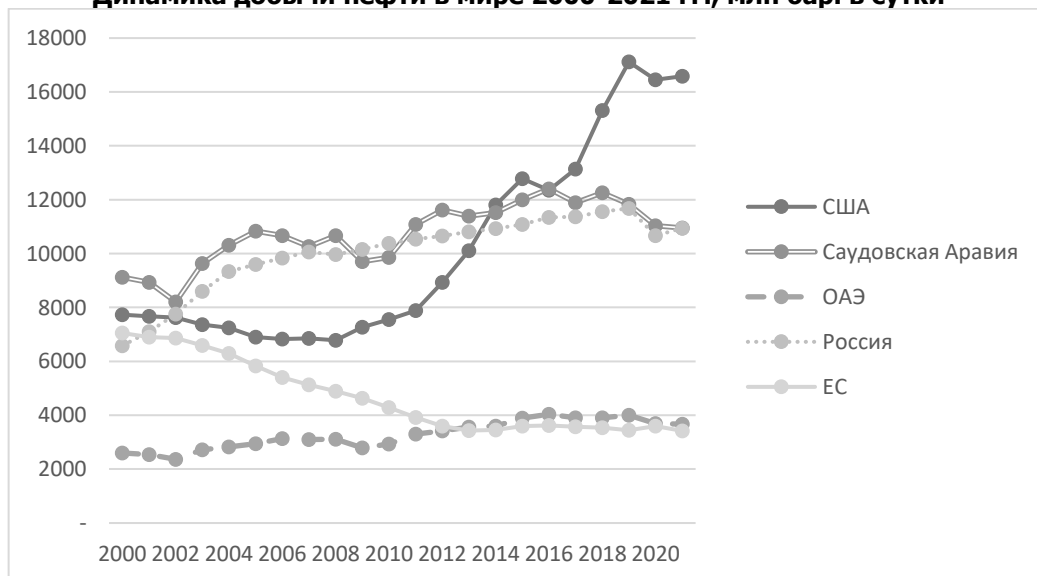
Основным отличием американской модели декарбонизации является сильный акцент на технологиях более эффективного производства углеводородов при сохранении и наращивании их добычи.

Американские компании декларируют постепенный энергопереход при концентрации на традиционном нефтегазовом бизнесе, сохраняя баланс между климатической политикой и энергетической безопасностью. Их цель – снижение углеродоёмкости активов самым эффективным по издержкам способом. Они стремятся обеспечить последовательное внедрение передовых технологий декарбонизации и новых форм энергии.

Европейские же мейджоры занимают более жесткую позицию по декарбонизации, заявляя о масштабном переходе на альтернативные источники энергии (ветровая, солнечная, водород и др.), и превращаясь из нефтяных компаний в энергетические компании широкого профиля, так, «Тоталь» (*Total*) преобразовалась в «ТотальЭнерджис» (*TotalEnergies*). Признавая близящийся закат века ископаемого топлива, они отмечают, что часть запасов углеводородов могут остаться неразработанными.

График 1

Динамика добычи нефти в мире 2000-2021 гг., млн бар. в сутки



BP Statistical Review - 2022

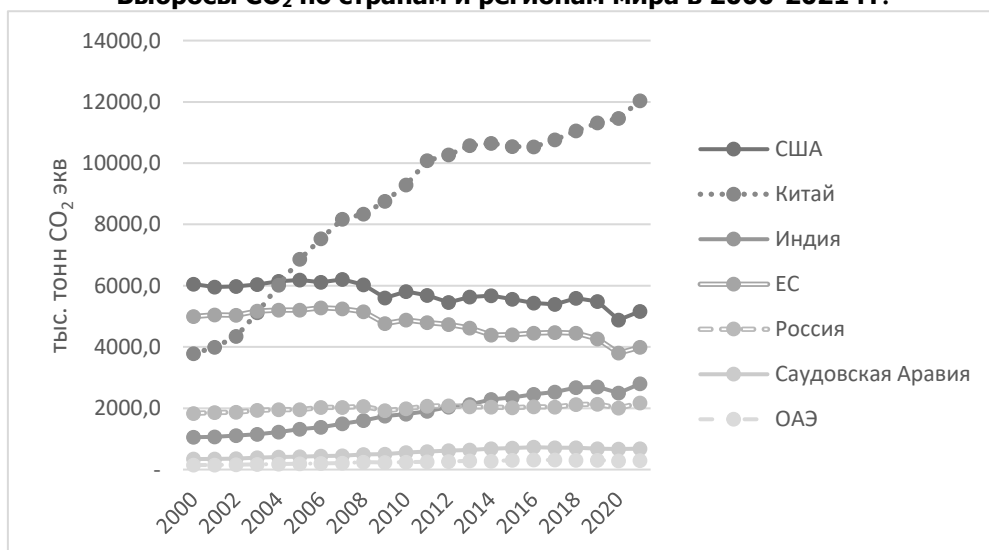
Одним из факторов, позволяющих сделать вывод о планах компаний по декарбонизации и их отличий в США и Европе, является показатель добычи нефти по странам (график 1), а также намерения основных игроков ее наращивать или снижать (табл. 1).

Очевидна устойчивая тенденция роста добычи в США, снижения в государствах ЕС и стабилизация в России и на Ближнем Востоке. Примечательно, что по оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), чтобы выполнить задачи Парижского соглашения, необходимо в глобальном масштабе ежегодно сокращать добычу нефти и газа на 3%, а угля – на 7% до 2050 г. Помимо этого, после 2021 г. не следует вести новые геологоразведочные проекты на ископаемое топливо [7].

Динамика выбросов углекислого газа по странам мира с 2000 по 2021 год (график 2) даёт представление об основных источниках выбросов по странам. На сегодня самый быстрый прирост выбросов в 218% показывает Китай с кумулятивным объёмом в 191,5 млн тонн CO₂ за 20 лет вследствие быстрого промышленного роста. На втором и третьем месте находятся США и ЕС, с общим показателем выбросов CO₂ в 126 млн и 104 млн тонн CO₂ соответственно. Выбросы Ближнего Востока в целом достаточно скромны, и в этом плане две ведущие нефтегазовые страны региона (Саудовская Аравия и ОАЭ) находится в довольно выгодном стартовом положении по декарбонизации. Данные по выбросам показывают, кто из участников мировой экономики должен наиболее ответственно подходить к вопросам изменений климата, в том числе особенно серьезно заниматься декарбонизацией.

График 2

Выбросы CO₂ по странам и регионам мира в 2000-2021 гг.



BP Statistical Review - 2022

В начале этого десятилетия большинство стран и нефтегазовых компаний приняли обязательства по достижению углеродной нейтральности (*net zero*, чистый ноль) к 2050, 2060 или 2070 году. Показательно, что некоторые компании формулируют более жёсткие цели, чем их правительства. Так, Саудовская Аравия планирует выйти на углеродную нейтральность к 2060 году, а «Сауди арамо» – к 2050. Планы по достижению углеродной нейтральности рассматриваемых компании сходятся в принятии ключевых целей, но с разными временными вехами и формулировками и, что более важно, учётом/не учётом выбросов 3 охвата.

Изучаемые компании – «ЭкссонМобил» (*ExxonMobil*), «Шеврон» (*Chevron*), «КонокоФиллипс» (*ConocoPhillips*), «Оксидентал петролеум» (*Occidental Petroleum*), «Шелл» (*Shell*), «ТотальЭнерджис», «Би-пи» (*BP*), «Экинор» (*Equinor*), «Сауди арамо» и «АДНОК» – ставят общую цель: выход на углеродную нейтральность по деятельности/активам в управлении к 2050 году [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17]. При этом большая часть компаний декларирует достижение нулевых выбросов по охватам 1 и 2. Обеспечение нулевых выбросов по охвату 3 рассматривается мейджорами США («ЭкссонМобил», «Шеврон») и компаниями Ближнего Востока («Сауди арамо» и «АДНОК») как долгосрочный ориентир, к которому надо стремиться. При этом показательно, что эта группа игроков планирует наращивать добычу углеводородов, что, по мнению климатических экспертов, ставит под угрозу задачи Парижского соглашения. Европейские же компании – «Экинор», «Шелл», «ТотальЭнерджис», «Би-пи» – заявляют о четком стремлении к достижению углеродной нейтральности по охвату 3 к 2050 году (и намечают сокращение добычи углеводородов). Правда при этом стоит отметить, что американская компания «Оксидентал петролеум» включила в долгосрочную стратегию достижение нулевых выбросов по охвату 3 к 2050 году, планируя стать «компанией по управлению углеродом» [18].

МЕТОДЫ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ

Основными методами декарбонизации применяемыми, в том числе нефтегазовыми компаниями США и Европы являются: операционные методы, методы глубокой декарбонизации, переход на низкоуглеродные источники энергии, монетизация метана и попутного нефтяного газа и корпоративные методы [2]. Таблица 1 четко показывает разницу между подходами европейских и американских мейджоров (к которым примыкают ведущие ближневосточные компании), и этот водораздел проходит по планам наращивания/сокращения добычи углеводородов, а также отношению к возобновляемым источникам и выбросам CO₂ охвата 3.

К операционным методам относятся проекты повышения энергоэффективности (рациональное использование энергоресурсов), улучшение операционной

эффективности, повторное использование CO₂ и других вторичных ресурсов, и их применяют все изучаемые компании.

Методы глубокой декарбонизации включают следующие технологические процессы: улавливание, утилизация и хранение углерода (CCUS), прямое улавливание углерода из воздуха с помощью сорбентов (DAC – *direct air capture*), производство голубого и зелёного водорода и его дальнейшее использование (чем занимаются или планируют заняться «ЭкссонМобил», «Шеврон», «АДНОК») и пр.

Ключевой метод глубокой декарбонизации – улавливание, утилизация и хранение углерода. Мировым лидером в применении этой технологии считается «ЭкссонМобил». Она позволяет сокращать выбросы CO₂ во всей энергетической системе при добыче и транспортировке углеводородов, использовании CO₂ как ресурс для создания ценных продуктов (получение биогаза с использованием водорода) и услуг, закачки в пласт для повышения нефтеотдачи (чем активно занимаются, например, «Сауди арамо» и «АДНОК» и хранения под землей в геологических формациях. При этом CO₂ улавливается как при выбросах на объектах, так и непосредственно из атмосферы; например, «Оксидентал петролеум» инвестирует значительные средства в технологию прямого захвата и очистки воздуха.

Таблица 1

Основные методы декарбонизации ведущих нефтяных компаний США, ЕС и Ближнего Востока

Компании	Глубокая декарбонизация			Переход на низкоуглеродные источники энергосбережения (охват 2)	Операционные методы		Планы по динамике добычи нефти
	Переход к ВИЭ (ветряки, солнце, геотерм.)	CCUS / DAC	Водород, биогаз, e-fuels в качестве топлива		Проекты энергоэф-ти (рациональное использование энергоресурсов)	Повышение операционной эффективности	
ExxonMobil		✓	✓	✓	✓	✓	↑
Chevron		✓	✓	✓	✓	✓	↑
Occidental Petroleum		✓	✓	✓	✓	✓	↑
ConocoPhillips		✓	✓	✓	✓	✓	↑
BP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	↓
Equinor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	↓
Total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	↓
Shell	✓	✓	✓	✓	✓	✓	↓
Saudi Aramco		✓	✓	✓	✓	✓	↑
ADNOC		✓	✓	✓	✓	✓	↑

Отчёты компаний

Переход на низкоуглеродные источники энергии для собственных операций является одним из популярных методов декарбонизации, используемых нефтегазовыми компаниями, позволяющим значительно снизить выбросы ПГ охвата 2; его активно применяет, например, «Оксидентал петролеум» на месторождениях в Техасе.

Монетизация метана и попутного нефтяного газа крайне важны, так как утечки метана и сжигание ПНГ дают 45% общего объема выбросов ПГ в самой нефтегазовой отрасли. Все исследуемые компании взяли на себя соответствующие обязательства, присоединившись к инициативе Всемирного банка по нулевому сжиганию ПНГ на факелах к 2030 году. Некоторые игроки ставят промежуточные цели по уменьшению сжигания ПНГ. Например, «АДНОК» к 2025 г. стремится достичь 0,15% факельного сжигания ПНГ на своих месторождениях, что является самым низким уровнем на Ближнем Востоке.

Среди корпоративных методов декарбонизации, используемых компаниями США и Европы, можно выделить оптимизацию портфеля активов (дивестиции – отказ от углеродоёмких активов). Так, «КонокоФиллипс» скорректировала портфель, чтобы концентрироваться на добыче с более низкими издержками, и продала часть месторождений природного газа и нефтяных песков с высокой интенсивностью выбросов. Также используются углеродные кредиты в качестве компенсации выбросов, инвестиции в лесное хозяйство и землепользование на основе регенеративных технологий (природные поглотители углерода), чем активно занимается, например, «Шеврон».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, кто же является лидером четвертого энергоперехода? Поскольку данный процесс подразумевает переход от ископаемых источников энергии к возобновляемым, чаша весов пока склоняется в пользу европейского подхода к декарбонизации. Евросоюз и европейские мейджоры намечают следующие последовательные шаги: законодательно закрепленные в Зелёном пакте меры по декарбонизации ЕС; планы создания «замкнутой экономики», позволяющие организовать производство низкоуглеродной продукции, от используемого сырья до потребления и переработки отходов; намерения европейских мейджоров по увеличению более чем в три раза мощностей ветровой генерации за 10 лет; трансформация европейских мейджоров из нефтегазовых компаний в энергетические компании широкого профиля. Подход компаний США предполагает соблюдение баланса между вопросами энергетической безопасности, обеспечения прибыльности организаций, выполнения требований регулирующих органов и вопросами глобальной климатической повестки. То есть пока американские нефтегазовые мейджоры отстают от европейских конкурентов, которые лидируют в энергопереходе. Более того, нефтяников США начинают догонять ведущие компании Ближнего Востока («Сауди арамоко» и «АДНОК»), которые

имеют более выгодные стартовые позиции и при этом осуществляют сопоставимый набор мер по декарбонизации.

Ожидается, что текущее десятилетие станет важнейшим этапом в решении климатической проблемы, и декарбонизация останется острейшим вызовом для энергетических компаний США и Европы, которым, очевидно, придётся адаптироваться к новым реалиям. Такая адаптация, судя по всему, будет эволюционной в случае американских корпораций (и их ближневосточных коллег), и революционной в случае европейских компаний. Это десятилетие покажет, удастся ли США стать лидером в энергетическом переходе в рамках нефтегазового сектора (особенно после президентских выборов 2024 года), и какой подход – эволюционный или революционный – окажется более эффективным в достижении целей Парижского соглашения.

ИСТОЧНИКИ

1. Глобальный договор ООН. Global Compact Network Russia. Available at: <http://globalcompact.ru/about/sdgs/>, (accessed 24.04.2023).
2. Митрова Т. и Гайда И. Декарбонизация в нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России. Энергетический центр Сколково, март 2021. Available at: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_D_e-carbonization_of_oil_and_gas_RU_22032021.pdf, (accessed 18.04.2023).
3. The Oil and Gas Industry in Energy Transitions. Insights from IEA analysis. IEA 2020. Available at: <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions> (accessed 21.04.2023)
4. President Obama: Climate Change Greatest Threat to Future Generations, 21.01.2015. Available at: <https://unfccc.int/news/president-obama-climate-change-greatest-threat-to-future-generations> (accessed 24.04.2023)
5. Trump Has Called Climate Change a Chinese Hoax. Beijing Says It Is Anything But, 19.11.2016. Available at: <https://www.nytimes.com/2016/11/19/world/asia/china-trump-climate-change.html> (accessed 24.04.2023)
6. Biden Calls Climate Change Existential Threat of Our Time. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-19/biden-calls-climate-change-existential-threat-of-our-time> (accessed 24.04.2023)
7. Pension&Investments. Big Banks Haven't Quit Fossil Fuel Financing. Available at: <https://www.pionline.com/esg/big-banks-havent-quit-fossil-fuel-financing-4-trillion-paris> (accessed 23.04.2023)
8. Sustainability at ExxonMobil. Report and Supplementary Information 20/04/2023, Available at: <https://corporate.exxonmobil.com/news/reporting-and-publications/sustainability-report> (accessed 24.04.2023)
9. Occidental Petroleum. Building to Net Zero, 21.04.2023 Available at: <https://www.oxy.com/globalassets/documents/publications/oxy-climate-report-2022.pdf> (accessed 24.04.2023)

10. Chevron. 2021 Corporate Sustainability Report. Getting Results the Right Way. Available at: <https://www.chevron-sustainability-report-2021.pdf> (accessed 23.04.2023)

11. ADNOC. Decarbonization Strategy 20.04.2023. Available at: <https://www.adnoc.ae/en/ourstrategy/decarbonization> (accessed 24.04.2023)

12. Saudi Aramco. Climate Change and the Energy Transition Report 20.04.2023. Available at: <https://www.aramco.com/-/media/downloads/sustainability-report/2021-saudi-aramco-sustainability-report-climate-change-en.pdf?la=en&hash=698E3ECD5200A0384BE574B05CD333CFFDD60A2B> (accessed 24.04.2023)

13. BP Sustainability Report 2022. Reimagining Energy for People and our Planet. Available at: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/sustainability/group-reports/bp-sustainability-report-2022.pdf> (accessed 22.04.2023)

14. Equinor Sustainability Report 2021. Available at: <https://cdn.equinor.com/files/h61q9gi9/global/d44ff2e9498e7d9cee9e88c4f01e6c4135c7a2f8.pdf?sustainability-report-2021-equinor.pdf> (accessed 23.04.2023)

15. TotalEnergies. Sustainability & Climate 2022 Progress Report, Available at: https://totalenergies.com/system/files/documents/2022-03/Sustainability_Climate_2022_Progress_Report_EN_0.pdf (accessed 23.04.2023)

16. Shell. Energy and Innovation. The Energy Future. What is Shell's Net Carbon Footprint Ambition? Available at: <https://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/what-is-shells-net-carbon-footprint-ambition/faq.html> (accessed 22.04.2023)

17. McKinsey & Co. The Big Choices for Oil and Gas in Navigating the Energy Transition. March 10, 2021. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/the-big-choices-for-oil-and-gas-in-navigating-the-energy-transition> (accessed 20.04.2023)

18. IHS Market, Financing the Global Energy Transition, Available at: <https://cleanenergynews.ihsmarket.com/research-analysis/financing-the-global-energy-transition.html> (accessed 22.04.2023)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Березной А. Климатическая стигматизация глобальной нефтегазовой отрасли: стратегии реагирования. Форсайт, № 4, 2022. Available at: <https://foresight-journal.hse.ru/data/2022/12/26/1715772125/3-Березной-32-44.pdf> (accessed 20.04.2023)

Иванов Н., Пусенкова Н.Н. Климатическая повестка ведущих нефтяных компаний США. *США & Канада: экономика, политика, культура*. 2023, № 1, с. 38-58; Available at: https://sciencejournals.ru/view-article/?j=usacan&y=2023&v=0&n=1&a=USACan_2301003Ivanov (accessed 24.04.2023). EDN: [GZEPXW](https://www.edn.ru/entry/GZEPXW) DOI: [10.31857/S2686673023010030](https://doi.org/10.31857/S2686673023010030)

Пусенкова Н. Озеленение американских финансистов и декарбонизация нефтяников: долгая дорога к углеродной нейтральности. *Проблемы экономики и*

управления нефтегазовым комплексом, № 9, 2022. Available at: <https://journal.gubkin.ru/journals/problems/2022/9-213/29-41/> (accessed 19.04.2023)

REFERENCES

Berezhnoy, A. Klimaticheskaya stigmatizatsiya global'noi neftegazovoi otrasli: strategii reagirovaniya [Climate stigmatization of the global oil and gas industry: response strategies] (In Russ.). *Forsite*, № 4, 2022. Available at: <https://foresight-journal.hse.ru/data/2022/12/26/1715772125/3-Березной-32-44.pdf> (accessed 20.04.2023).

Ivanov, N., Poussenkova, N. Klimaticheskaya povestka vedushchikh neftiannykh kompanii SShA [The climate agenda of leading US oil companies] (In Russ.). *USA and Canada: Economy, politics, culture*, No. 1, 2023. Available at: https://sciencejournals.ru/view-article/?j=usacan&y=2023&v=0&n=1&a=USACan_2301003Ivanov (accessed 24.04.2023). EDN: GZEPXW DOI: 10.31857/S2686673023010030

Poussenkova, N. Ozelenenie amerikanskikh finansistov i dekarbonizatsiya neftiyanikov: dolgaia doroga k uglerodnoi neutral'nosti [Greening American financial institutions and decarbonizing oil companies: a long way to net zero] (In Russ.). *Problems of economics and management of the oil and gas complex*, No 9, 2022. Available at: <https://journal.gubkin.ru/journals/problems/2022/9-213/29-41/> (accessed 19.04.2023).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ПУСЕНКОВА Нина Николаевна, кандидат экономических наук, доцент старший научный сотрудник Сектора внешней и внутренней политики США Центра североамериканских исследований Института мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН, Российская Федерация, 117997, Москва, Профсоюзная ул., д. 23

СВЕТЕНКО Михаил Андреевич, аспирант, Институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН, Российская Федерация, 117997, Москва, Профсоюзная ул., д. 23

Nina N. POUSENKOVA, Candidate of Sciences (Economics), assistant professor, senior researcher of US foreign and domestic policy sector, Center of North American Studies, Russian Academy of Sciences Primakov Institute of World Economy and International Relations Russian Federation, 117997, Moscow, Profsoyuznaya street, 23.

Mikhail A. SVETENKO, graduate student, Russian Academy of Sciences Primakov Institute of World Economy and International Relations Russian Federation, 117997, Moscow, Profsoyuznaya street, 23.

Статья поступила в редакцию 28.04.2023 / Received 28.04.2023.

Поступила после рецензирования 10.05.2023 / Revised 10.05.2023.

Статья принята к публикации 11.05.2023 / Accepted 11.05.2023.