

Постепенное прекращение или наращивание темпов производства?

Несмотря на прогнозируемые климатические условия, ведущие предприятия по добыче ископаемого топлива планируют увеличить объемы добычи.



О разрыве в добыче

Краткое резюме

Основные результаты исследования

Суммарная добыча ископаемого топлива, запланированная правительствами в 2030 году, по-прежнему более чем вдвое превышает объем, который бы позволил ограничить глобальное потепление на уровне 1,5 °C. Сохранение глобального разрыва между фактическими и потенциальными объемами добычи создает риски для эффективно контролируемого и справедливого энергетического перехода.

Исходя из правительственных планов и прогнозов, можно сделать общий вывод, что добыча угля в мире будет увеличиваться до 2030 года, а добыча нефти и газа — по меньшей мере до 2050 года. Это противоречит не только обязательствам государств в соответствии с Парижским соглашением, но и ожиданиям того, что общемировой спрос на уголь, нефть и газ достигнет пика в текущем десятилетии даже без реализации новых мер регулирования.

Представители основных добывающих стран официально заявили о намерении достичь углеродной нейтральности и выступили с инициативами по сокращению выбросов при добыче ископаемого топлива, однако ни один из них не взял на себя обязательств по снижению добычи угля, нефти и газа, что необходимо для ограничения глобального потепления на уровне 1,5 °C.

Правительствам следует составлять более четкие планы и прогнозы относительно дальнейшей добычи ископаемого топлива, которые бы полностью согласовались с национальными и международными климатическими целями.

Правительственным организациям необходимо обязательно установить краткосрочные и долгосрочные цели по сокращению добычи и использования ископаемого топлива в дополнение к остальным целям по смягчению изменения климата для того, чтобы снизить риски обесценивания активов.

Принимая во внимание риски и неопределенности, связанные с улавливанием и долгосрочным хранением углекислого газа, страны должны стремиться к практически полному прекращению добычи и использования угля к 2040 году, а также к совокупному снижению добычи и использования нефти и газа по меньшей мере на три четверти к 2050 году по сравнению с показателями 2020 года. В случае неэффективности таких масштабных мер понадобится еще более стремительный глобальный отказ от использования всех видов ископаемого топлива.

Чтобы прекращение добычи ископаемого топлива было справедливым, необходимо помнить о различной степени ответственности и неравных возможностях стран. Правительства стран, способных эффективнее выполнить такую трансформацию, должны быть настроены на более внушительные сокращения добычи. Кроме того, они должны оказывать финансовую поддержку, связанную с трансформацией, другим странам с ограниченными возможностями в этой области.

Краткое резюме

Вскоре после выпуска Доклада о разрыве в добыче за 2021 год на 26-й Конференции сторон (КС) Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) в Глазго правительства стран договорились активизировать усилия по «постепенному прекращению эксплуатации угольных электростанций». Это стало важным этапом международного климатического регулирования, поскольку в тексте решения КС впервые было прямо обозначено ископаемое топливо.

И все же с того момента добыча и использование ископаемого топлива достигли рекордно высокого уровня. При сохранении текущих тенденций в области глобальных выбросов углекислого газа (CO₂), из которых почти 90 % связано с ископаемым топливом, может быть превышен остающийся глобальный углеродный бюджет, от которого зависит 50-процентная вероятность ограничения долгосрочного глобального потепления на уровне 1,5 °C к 2030 году.

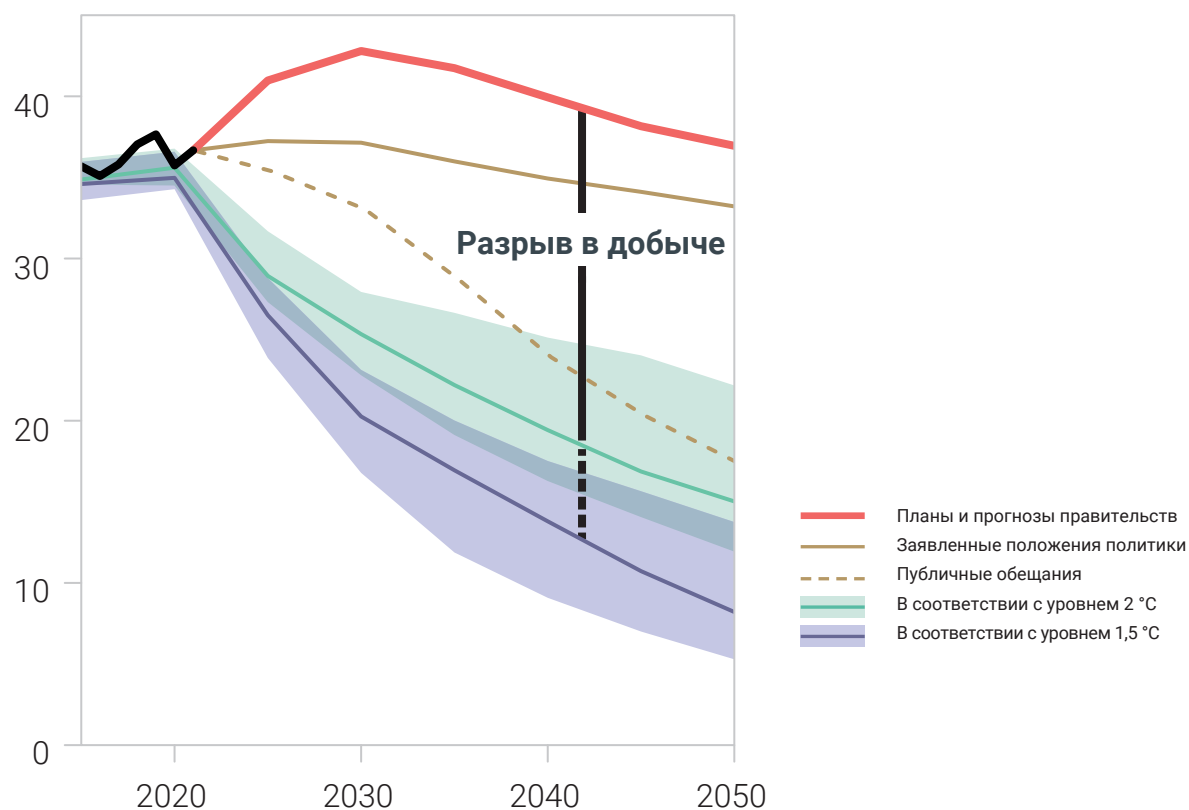
Для дальнейшего достижения целевых температурных показателей, указанных в Парижском соглашении, мировые выбросы CO₂ и объемы добычи ископаемого топлива должны достичь пиковых значений и быстро пойти на спад. На основании наиболее актуальных научных данных, в этом докладе определены глобальные пути развития для отраслей добычи угля, нефти и газа с настоящего времени до 2050 года, которые соответствуют этой цели. Документ содержит оценку планов, прогнозов и положений политики правительств в связи с добычей ископаемого топлива, а также анализ того, насколько они соответствуют (или не соответствуют) упомянутым выше путям развития.

График ES.1

Разрыв между фактическими и потенциальными объемами добычи ископаемого топлива остается большим и постепенно увеличивается (различия между правительственными планами/прогнозами и показателями, допустимыми в соответствии с ограничением потепления на уровне 1,5 и 2 °C, выражены в единицах измерения выбросов парниковых газов при добыче и сжигании ископаемого топлива). (Подробнее см. в разделе 2 и на рис. 2.1.)

Глобальная добыча ископаемого топлива

Гт CO₂ (экв.)/г



Основные выводы доклада:

Со времени первой количественной оценки, проведенной в 2019 году, глобальный разрыв между фактическими и потенциальными объемами добычи почти не изменился. Несмотря на вселяющую надежду признаки перспективного перехода к использованию экологически чистых видов энергии, добыча ископаемого топлива, запланированная правительствами стран в 2030 году, по-прежнему более чем вдвое превышает объем, который бы позволил ограничить глобальное потепление на уровне 1,5 °С.

Разрыв между фактическими и потенциальными объемами добычи — это разница между планами правительств по добыче ископаемого топлива и уровнями глобальной его добычи, допустимыми в соответствии с ограничением глобального потепления величиной 1,5 или 2 °С. В текущем году оценка такого разрыва содержит два существенных обновления. Во-первых, согласно общемировым «планам и прогнозам правительств», страны, являющиеся крупнейшими производителями ископаемого топлива, скорректировали свои цели по добыче угля, нефти и газа с учетом новых обстоятельств с конца 2021 года, включая глобальный энергетический кризис и более амбициозные задачи по смягчению изменения климата. Во-вторых, глобальные пути развития в области добычи ископаемого топлива, позволяющие ограничить глобальное потепление на уровне 1,5 или 2 °С, были актуализированы с использованием новой базы данных со сценариями, которая была составлена Рабочей группой III в рамках Шестого оценочного доклада (ОДб) Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК).

По итогам проведенного анализа можно сделать вывод, что суммарная добыча ископаемого топлива, запланированная правительствами в 2030 году, примерно на 110 % больше тех объемов, которые бы позволили ограничить глобальное

потепление на уровне 1,5 °С, и на 69 % больше значений, допустимых при его ограничении до 2 °С (см. график ES.1). Кроме того, с течением времени прогнозируется увеличение разрыва между фактическими и потенциальными объемами добычи: к 2050 году планируемая добыча ископаемого топлива на 350 и 150 % превысит уровни, которые бы позволили ограничить глобальное потепление до 1,5 и 2 °С (соответственно).

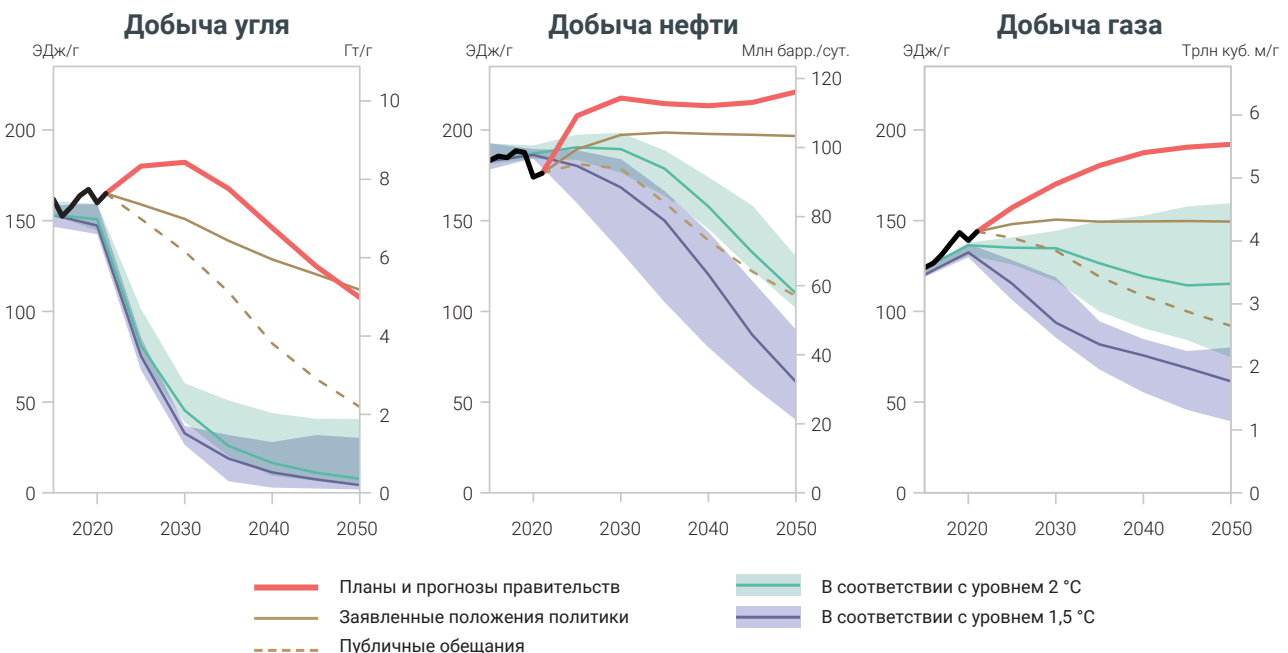
Глобальные уровни добычи ископаемого топлива, указанные в планах и прогнозах правительств, также суммарно превышают показатели, которые зафиксированы в их заявленной политике и обещаниях по смягчению изменения климата по состоянию на сентябрь 2022 года, как было смоделировано Международным энергетическим агентством. Как рассмотрено ниже, лишь некоторые страны составили прогнозы добычи ископаемого топлива, которые бы согласовывались с их национальными климатическими целями или с ограничением глобального потепления на уровне 1,5 °С.

Правительства многих стран, добывающих ископаемое топливо, по-прежнему планируют краткосрочное увеличение добычи угля и долгосрочный рост добычи нефти и газа. В целом, исходя из правительственных планов и прогнозов, мировая добыча угля будет увеличиваться до 2030 года, а добыча нефти и газа — по меньшей мере до 2050 года, что с течением времени будет только усиливать и без того большой разрыв добычи по сравнению с климатическими целями.

Чтобы сделать возможным ограничение глобального потепления на уровне 1,5 °С, предложение и спрос на уголь, нефть и газ должны быстро и значительно сократиться на мировых рынках до середины текущего столетия. Однако увеличение, предполагаемое правительственными планами и прогнозами, приведет к тому, что в 2030 году объемы глобальной добычи угля, нефти и газа вырастут на 460, 29 и 82 % (соответственно) по сравнению с путями развития, позволяющими достичь

График ES.2

Исходя из правительственных планов и прогнозов, мировая добыча угля будет увеличиваться до 2030 года, а добыча нефти и газа — по меньшей мере до 2050 года. (Подробнее см. в разделе 2 и на рис. 2.2.)



медианного значения 1,5 °С, как показано на рисунке ES.2. Для всех трех видов топлива также четко прослеживается несоответствие между планами правительств по добыче ископаемого топлива и их обещаниями по смягчению изменения климата.

Масштаб и характер глобального разрыва добычи также заставляют задуматься о справедливом способе его устранения с достаточным уровнем контроля, особенно учитывая ожидания положений РККИК ООН, согласно которым страны будут придерживаться «принципа справедливости, а также общей и индивидуальной ответственности, используя соответствующие возможности и принимая во внимание различные обстоятельства в каждой из стран».

На основе информации из Доклада о разрыве в добыче за 2020 год и из новых источников, посвященных этой теме, для обеспечения справедливого перехода необходимо помнить о том, что обстоятельства в конкретных странах широко отличаются в зависимости от их финансовых возможностей, институционального потенциала и степени социально-экономической зависимости от добычи ископаемого топлива. С учетом этих принципов ожидается, что трансформацию возглавят страны с более высоким уровнем доходов, которые в меньшей степени зависят от добычи ископаемого топлива, а странам с ограниченными возможностями потребуются содействие и финансирование для стимулирования альтернативных путей развития низкоуглеродной и климатоустойчивой экономики.

Впрочем, суммарные объемы добычи угля, нефти и газа, планируемые/прогнозируемые лишь 10 странами с высоким уровнем доходов, уже к 2040 году превысят допустимые уровни для каждого вида топлива, которые бы позволили ограничить потепление до 1,5 °С. Аналогичным образом объемы добычи нефти и газа, планируемые и прогнозируемые 12 странами, экономика которых менее зависима от них, к 2040 году превысят соответствующие показатели, которые согласуются с достижением ограничения в 1,5 °С (см. раздел 2.5). Без активных переговоров и взаимодействия между странами с различными уровнями доходов несправедливые условия могут сохраниться, что подорвет доверие к международному сотрудничеству в рамках борьбы с изменением климата.

В дополнение к правительственным планам и прогнозам по добыче ископаемого топлива, на основе которых был проведен анализ глобального разрыва добычи (см. раздел 2), в разделе 3 этого доклада также рассматриваются амбициозные климатические амбиции, а также положения политики и стратегии в области добычи ископаемого топлива 20 основных добывающих стран: Австралии, Бразилии, Канады, Китая, Колумбии, Германии, Индии, Индонезии, Казахстана, Кувейта, Мексики, Нигерии, Норвегии, Катара, Российской Федерации, Саудовской Аравии, Южно-Африканской Республики, Объединенных Арабских Эмиратов, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и Соединенных Штатов Америки (США). Вместе эти страны отвечают за 82 % добычи и 73 % потребления от глобальных поставок ископаемого топлива. Также был проанализирован статус дискуссий и политики в отношении управляемого и справедливого перехода от добычи ископаемого топлива в этих странах.

Из 20 рассмотренных стран 17 официально заявили о намерении достичь углеродной нейтральности, и многие выступили с инициативами по сокращению выбросов при добыче ископаемого топлива, однако большинство из них продолжают поощрять, субсидировать, поддерживать и планировать расширение добычи ископаемого топлива. Ни одна из стран не взяла на себя обязательство по уменьшению добычи угля, нефти и газа, что позволило бы ограничить глобальное потепление на уровне 1,5 °С.

Как показано в таблице ES.1, некоторые страны планируют увеличить добычу угля до 2030 года в надежде на сохранение и повышение спроса на растущих внутреннем и международном рынках. При этом большинство стран-производителей нефти и газа прогнозирует увеличение добычи в 2021–2030 гг., а некоторые – вплоть до 2050 года.

Война в Украине, последующие проблемы с глобальными поставками энергоносителей и рекордно высокие цены на газ на мировых рынках привели к ещё большему стимулированию планов и инвестиций в инфраструктуру сжиженного природного газа как со стороны экспортеров, так и импортеров. Многие страны характеризуют газ как «переходное» или «трансформационное» топливо и не имеют четких планов по отказу от его использования. Впрочем, такое использование газа может затруднить или замедлить переход на ВИЭ, укрепив позиции организаций и учреждений, специализирующихся на ископаемом топливе. Более того, несмотря на некоторое уменьшение загрязнения воздуха на местном уровне в случае замены угля газом, уточненная количественная оценка утечек метана в цепочке поставок газа существенно снижает ожидаемые преимущества для климата от замены угля на газ (см. раздел 3).

В последние годы правительства многих стран выступили с инициативами по сокращению выбросов при добыче ископаемого топлива. Как показано в таблице ES.1, из 20 стран, рассмотренных в разделе 3, 14 присоединились к Глобальной инициативе по сокращению выбросов метана (Global Methane Pledge), предполагающей сокращение глобальных эмиссий метана на 30 % к 2030 году относительно уровней 2020 года. Шесть стран, которые относятся к основным производителям нефти и газа, рассмотренных в разделе 3, начали проводить форум Net Zero Producers Forum, посвященный стремлению к сокращению выбросов в секторе. Такие усилия, безусловно, важны, однако их совершенно недостаточно. В сценариях, согласующихся с ограничением глобального потепления до 1,5 °С, рассмотренных в этом докладе, глобальные выбросы метана в энергетическом секторе должны сократиться более чем на 60 % в 2020–2030 гг. Кроме того, и, возможно, самое важное, эти инициативы не учитывают того факта, что сокращение производства ископаемых топлив само по себе также необходимо для достижения цели ограничения глобального потепления до 1,5 °С.

Таблица ES.1

Представители подавляющего большинства стран, рассмотренных в этом докладе, официально заявили о намерении достичь углеродной нейтральности, а также присоединились к Глобальной инициативе по сокращению выбросов метана (Global Methane Pledge) и к Заявлению в Глазго (Glasgow Statement) относительно международного финансирования. Также большинство планирует до 2030 года увеличить добычу нефти и газа, а некоторые — добычу угля. (Подробнее см. в разделе 3 и в таблицах 3.1—3.2.)

Страна	Статус национальных обязательств по достижению углеродной нейтральности; целевой год достижения углеродной нейтральности	Участие в Глобальной инициативе по сокращению выбросов метана (Global Methane Pledge)	Участие в Заявлении в Глазго (Glasgow Statement)	Планируемые изменения в национальной добыче ископаемого топлива в 2030 году по сравнению с 2021 годом (ЭДж)		
				Уголь	Нефть	Газ
Австралия	Закреплено законодательно 2050	✓		▲ 0,2	■ 0	▲ 0,7
Бразилия	Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) 2050	✓		Нет данных	▲ 5,2	▲ 1,0 ^b
Канада	Закреплено законодательно 2050	✓	✓	Нет данных	▲ 3,0	▲ 0,6
Китай	Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) 2060			▼ 5,3	■ 0	▲ 2,6
Колумбия	Закреплено законодательно 2050	✓		▲ 1,7	▼ 0,1	■ 0
Германия	Закреплено законодательно 2045	✓	✓	▼ 0,5	■ 0	▼ 0,1
Индия	Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) 2070			▲ 10,7	Нет данных	Нет данных
Индонезия	В документе о стратегии 2060	✓		▲ 2,5	▼ 0,2	▲ 1,1
Казахстан	В документе о стратегии 2060			▼ 0,2	▲ 0,4	▲ 0,1 ^b
Кувейт	Политическое обещание: 2050 год (нефтегазовый сектор); 2050 год (остальные отрасли экономики).	✓		Нет добычи	▲ 2,1	▲ 0,1
Мексика	Нет обязательств	✓		Нет данных	▲ 1,4	▲ 0,6
Нигерия	Закреплено законодательно 2060	✓		Нет данных	▲ 1,3	▲ 2,6 ^b
Норвегия	Нет обязательств ^a	✓		Нет данных	▼ 0,5	▼ 0,3
Катар	Нет обязательств			Нет добычи	Нет данных	▲ 3,9 ^b
Российская Федерация	В документе о стратегии 2060			▲ 3,2	▲ 2,9	▲ 3,3
Саудовская Аравия	Политическое обещание 2060	✓		Нет добычи	▲ 5,5	▲ 1,3
Южно-Африканская Республика	В документе о стратегии 2050			Нет данных	Нет данных	Нет данных
Объединенные Арабские Эмираты	Цель определяемого на национальном уровне вклада (ОНУВ) 2050	✓		Нет добычи	▲ 1,8 ^c	▲ 0,4 ^d
Великобритания	Закреплено законодательно 2050	✓	✓	Нет данных	▼ 0,7	▼ 0,6
США	В документе по вопросам политики 2050	✓	✓	▼ 5,1	▲ 5,2	▲ 2,5

^a В Законе об изменении климата 2018 года Норвегия взяла на себя обязательство сформировать «общество с низким уровнем выбросов» к 2050 году, при этом целевое сокращение выбросов составляет 90–95 %.

^b Кроме газа, который закачивается в продуктивные пласты, потребляется добывающими предприятиями или сжигается в факеле.

^c Планируемое на 2027 год изменение (самый поздний срок, для которого доступны данные).

^d Планируемое на 2028 год изменение (самый поздний срок, для которого доступны данные).

Источники: Net Zero Tracker (2023 год) и собственный анализ (см. раздел 3).

Правительствам следует быть более четкими в своих планах, прогнозах и поддержке добычи ископаемого топлива, а также в том, как они соотносятся с национальными и международными климатическими целями.

Правительства играют главную роль в определении направления, в котором будет развиваться отрасль добычи ископаемого топлива. Государственные предприятия контролируют половину мировой добычи нефти и газа, а также более половины мировой добычи угля. Существующие цели, политика и поддержка добычи ископаемого топлива со стороны правительств способствуют усилению влияния, легитимизации и открытию инвестиций в отечественные и международные проекты по добыче ископаемого топлива, что препятствует переходу на возобновляемые источники энергии и противоречит глобальным усилиям по смягчению изменения климата. Вместе с тем многие запланированные и разрабатываемые проекты в области ископаемого топлива рискуют стать безнадежными активами по мере глобальной декарбонизации и из-за ожиданий того, что глобальный спрос на уголь, нефть и газ достигнет пика и пойдет на спад уже в течение текущего десятилетия даже без какой-либо дополнительных мер регулирования.

Тем не менее движение в нужном направлении происходит, о чем свидетельствуют обнадеживающие признаки. Тридцать четыре страны, включая четыре рассмотренные в разделе 3 (см. таблицу ES.1), присоединились к Заявлению в Глазго о международной государственной поддержке перехода к использованию экологически чистых видов энергии (Glasgow Statement on International Public Support for the Clean Energy Transition), согласно которому к концу 2022 года должно быть прекращено международное государственное финансирование проектов в сфере ископаемого топлива, для которых не были приняты меры улавливания углекислого газа, при этом инвестиции должны быть пере направлены в отрасли экологически чистой энергетики.

Следует отметить, что формулировка “unabated” (“без улавливания углекислого газа”) (см. блок 2.1), которая все чаще встречается в политических обязательствах по сокращению использования ископаемого топлива, часто является довольно спорной, расплывчатой и допускающей различное толкование, когда речь идет о требуемой интенсивности улавливания углекислого газа для уменьшения выбросов.

После выпуска Доклада о разрыве в добыче за 2021 год еще две страны (Канада и Китай) — наряду с Германией и Индонезией — приступили к разработке сценариев собственной добычи ископаемого топлива в соответствии с национальными или глобальными целями по достижению нулевого уровня выбросов (углеродной нейтральности). Тем временем во многих странах все чаще обсуждается справедливый переход для отдельных работников и целых отраслей экономики, которые зависят от использования ископаемого топлива, хотя по-прежнему речь идет главным образом о производстве электроэнергии из угля. Колумбия, входящая в число 20 рассмотренных стран, недавно присоединилась к международной инициативе, направленной на постепенное прекращение добычи ископаемого топлива (см. таблицу 3.2).

Правительствам необходимо установить как краткосрочные, так и долгосрочные цели по сокращению добычи и использования ископаемого топлива в дополнение к остальным контрольным показателям смягчения изменения климата для того, чтобы снизить риски обесценивания активов. Страны, способные эффективнее выполнить трансформацию, должны стремиться к более быстрому сокращению, чем в среднем в мире.

Нынешнее несоответствие амбиций в области климата и планов по добыче ископаемого топлива подрывает усилия по снижению сокращению его использования и сокращению



выбросов, посылая смешанные сигналы относительно намерений и приоритетов стран, а также закрепляя новую инфраструктуру для добычи ископаемого топлива, энергетический переход более дорогостоящим, сложным и разрушительным. Почти полное сосредоточение климатической политики на спросе на ископаемые топлива и на локальных выбросах, связанных исключительно с их сжиганием, в последние десятилетия оказалось недостаточным. В конечном итоге глобальный энергетический ландшафт формируется как спросом, так и предложением. Следовательно, для эффективно контролируемого энергетического перехода понадобятся планы и действия, чтобы согласованно сократить как добычу, так и потребление ископаемого топлива.

Сочетание целей и положений политики по активному отказу от добычи ископаемого топлива с остальными важными мерами по смягчению изменения климата и обеспечению справедливого перехода, включая уменьшение потребления ископаемого топлива, все более широкое использование возобновляемых источников энергии, сокращение выбросов метана из всех источников, целенаправленное привлечение инвестиций и социальную защиту пострадавших сообществ, в итоге позволяет снизить расходы на декарбонизацию, обеспечить последовательность политики и гарантировать то, что возобновляемые источники энергии заменят, а не дополняют энергию, получаемую с использованием ископаемого топлива.

Долгосрочные и оптимизированные по затратам сценарии смягчения изменения климата, отобранные из базы данных ОДБ МГЭИК и проанализированные в этом докладе, указывают на то, что для ограничения глобального потепления на уровне 1,5 °C мировая добыча угля, нефти и газа должна быстро и значительно сократиться до середины текущего столетия при условии использования остальных ключевых стратегий митигации.

Отобранные сценарии существенно различаются в отношении использования улавливания и хранения углерода (CCS) и удаления углекислого газа (CDR). Глобальные пути развития в области добычи ископаемого топлива, позволяющие достичь медианного значения 1,5 °C (см. рисунки ES.1–ES.2), предполагают, что к середине текущего столетия объем улавливаемого и хранимого углекислого газа (тCO₂/год) в результате выбросов при сжигании ископаемого топлива составит 2,1 млрд т в год (Гт CO₂/г), при этом 2,2 Гт CO₂/г в атмосфере будет удаляться стандартными наземными методами CDR, включая лесонасаждение, лесовосстановление и управление существующими лесными ресурсами, а более чем 3 Гт CO₂/г будет удаляться с помощью новых методов CDR (улавливание и хранение углекислого газа в сочетании с биоэнергией или прямым захватом воздуха (DAC)) (приведены средние значения).

Впрочем, есть много неопределенностей в отношении того, насколько с технической, экономической и организационной точек зрения обоснованы процессы разработки и внедрения новых технологий CDR и CCS в больших масштабах согласно представленным сценариям. За последние 30 лет примерно 80 % пробных проектов в сфере улавливания и хранения углекислого газа не были успешными, а годовая производительность в рамках проектов в эксплуатации составляет на данный момент менее 0,01 Гт CO₂/г (см. раздел 2.4). Кроме того, широкую обеспокоенность вызывает экстенсивное использование земель (на основе стандартных или новых методов CDR) с возможными негативными последствиями для биоразнообразия, продовольственной безопасности, прав коренных народов и традиционных землепользователей.

Принимая во внимание риски и неопределенности, когда речь идет о CCS и CDR, страны должны стремиться к практически полному прекращению добычи и использования угля к 2040 году, а также к общему снижению добычи и использования нефти и газа по меньшей мере на три четверти к 2050 году по сравнению с показателями 2020 года. Учитывая потенциальную неспособность этих мер стать достаточно жизнеспособными в требуемых масштабах, а также неклиматические факторы (в частности, вред от ископаемого топлива в краткосрочной перспективе) и другие научные данные, необходимо еще быстрее отказаться от использования всех видов ископаемого топлива на глобальном уровне.

Указанные выше цели по сокращению добычи были получены на основе сценариев, рассчитанных на достижение значения 1,5 °C, что является осторожным подходом с ограниченным применением CCS и CDR, но все равно предполагается, что принятие этих мер можно будет так или иначе масштабировать (см. раздел 2.4). В конечном итоге темпы и степень требуемых сокращений глобальной добычи угля, нефти и газа также будут зависеть от неоднократного нормативного и ценностного выбора. Например, согласно одному из сценариев смягчения изменения климата, который основан только на стандартном методе CDR без CCS (в сочетании с ископаемым топливом, биоэнергией или прямым захватом воздуха), сокращение мировой добычи нефти и газа в 2020–2050 гг. составит соответственно 90 и 85 %.

Есть дополнительные убедительные причины, по которым необходимо как можно быстрее отказаться от использования всех видов ископаемого топлива на глобальном уровне. Согласно проведенному исследованию расчетный объем выбросов CO₂, ожидаемых на протяжении срока службы существующей инфраструктуры для добычи ископаемого топлива, уже превышает остающийся углеродный бюджет, от которого зависит 50 %-я вероятность ограничения глобального потепления на уровне 1,5 °C к 2100 году. Из указанного следует, что разработка новых угольных шахт и нефтегазовых месторождений невозможна, если только существующая инфраструктура не будет досрочно выведена из эксплуатации, что является трудновыполнимой задачей.

Более того, добыча и сжигание ископаемого топлива связаны со многими краткосрочными и локальными неклиматическими вредными факторами социального, экономического и экологического характера, которые редко учитываются в сценариях смягчения изменения климата (см. раздел 2.4).

Дальнейшая добыча и использование угля, нефти и газа противоречат представлениям о безопасном и благоприятном будущем. Чтобы достичь нулевого уровня выбросов CO₂ к 2050 году, правительства должны как можно скорее взять на себя соответствующие обязательства, а также запланировать и выполнить глобальное сокращение добычи всех видов ископаемого топлива вместе с другими действиями по смягчению изменения климата.

Цифровая копия данного отчета с соответствующими приложениями доступна по адресу
<https://productiongap.org/2023report>