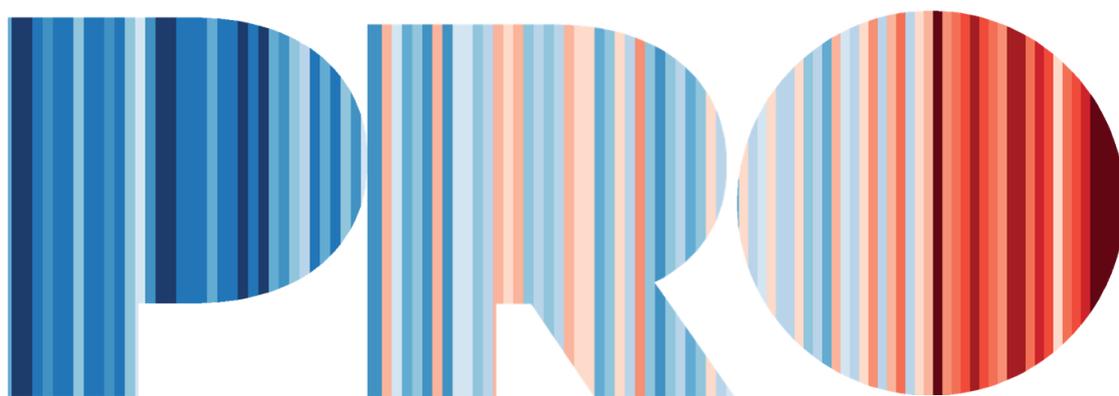


Карбон  Лаб

март (№1)



КЛИМАТ

новости, аналитика, комментарии
от ведущих экспертов отрасли

МОСКВА
2024

ПРОКЛИМАТ – информационно-аналитический бюллетень компании КарбонЛаб, призванный удовлетворить потребности специалистов, лиц, принимающих решения, всех заинтересованных читателей в самой свежей и достоверной информации о наблюдаемых изменениях климата, о причинах и последствиях этих изменений, об их влиянии на человека, окружающую среду, экономику и рынки, а также о мерах, которые предпринимают мировое сообщество, различные страны, субнациональные образования (штаты, провинции, муниципалитеты, т.д.), большие и малые компании, финансовые институты для смягчения опасных климатических изменений и адаптации к ним.

Бюллетень выходит ежемесячно и содержит сведения о ключевых явлениях и событиях в климатической сфере за прошлый месяц, комментарии экспертов и аналитические материалы по актуальным вопросам климатической повестки.

Все публикуемые сведения снабжены гиперссылками на источники, которые позволяют верифицировать эти сведения и получить при желании необходимую дополнительную информацию. В качестве источников информации используются официальные данные, материалы и публикации, размещенные в профильных изданиях, а также в российских и зарубежных СМИ.

Вся информация тщательно проверяется экспертами на предмет достоверности и релевантности. В случае обнаружения каких-либо неточностей, фактологических или иных ошибок просьба незамедлительно информировать ответственных лиц по реквизитам, указанным на обратной стороне обложки.

Для удобства пользователя информация в бюллетене тематически разделена на семь стандартных рубрик, которые ведут авторитетные эксперты:

- Климатические явления и угрозы (А. Чернокульский),
- Международная климатическая политика (А. Кокорин),
- Климатическая политика стран и регионов (М. Юлкин),
- Экономика и рынки (В. Сидорович),
- Корпоративный сектор (А. Семакина),
- Финансы и финансовые организации (Е. Киргизова-Барская),
- Углеродные рынки (Е. Дёпова).

Все права защищены. При цитировании, копировании и/или компилировании материалов из настоящего обзора ссылка на источник обязательна.

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И УГРОЗЫ.....	5
Февраль 2024 года стал девятым подряд рекордно теплым месяцем	5
Весна 2024 года может стать рекордной по числу ураганов в Атлантике	6
В середине века волны жары в России будут возникать на 58% чаще.....	6
Новые инструменты анализа и визуализации климатических изменений.....	7
МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА.....	8
На Ассамблее ООН в Найроби обсудили солнечный геоинжиниринг	8
Вкладчики в фонд «потерь и ущерба» поделили места	10
За рыночные механизмы взялись всерьез	11
КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА СТРАН И РЕГИОНОВ	12
В России планируют брать цену как за выбросы парниковых газов, так и за их поглощение	12
Китай форсирует «зеленый» переход и ужесточает меры регулирования выбросов парниковых газов	12
ЮАР повышает налоги на выбросы парниковых газов	13
В США оценили результат принятых мер по декарбонизации экономики и решили поддержать проекты по удалению CO ₂ из атмосферы.....	13
В ЕС решили разобраться с проектами по удалению CO ₂ из атмосферы и поставить заслон гринвошингу.....	14
ЭКОНОМИКА И РЫНКИ	15
Возобновляемая энергетика	15
Атомная энергетика	17
Водород.....	17
Производство оборудования для энергетического перехода	18
КОРПОРАТИВНЫЙ СЕКТОР	20
Крупные компании реже употребляют ESG-понятия в своей отчетности.....	20
Азиатские страны борются с гринвошингом	20
Руководство SBTi: новый подход к ответственности в климатической сфере	20
Коммуникационные стратегии в условиях климатического кризиса	21
Торговая палата США против новых законов Калифорнии о раскрытии корпоративной информации по климату	21
ФИНАНСЫ И ФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	22
Финансовые регуляторы усиливают контроль за климатическими рисками.....	22
Финансовый сектор инвестирует в низкоуглеродное развитие.....	23

«Зеленые облигации».....	23
Climate Action 100+ понес потери	23
УГЛЕРОДНЫЕ РЫНКИ.....	24
Углеродному рынку поможет страхование	24
Тенденции конвергенции	24
Углеродные цены: курс на выравнивание.....	25
Углеродные проекты в России пошли лесом	26

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И УГРОЗЫ



Александр Чернокульский,

кандидат физико-математических наук, климатолог, ученый секретарь Научного совета РАН по проблемам климата Земли, научный редактор в журналах "Atmosphere", "Pure and Applied Geophysics"

Февраль 2024 года стал девятым подряд рекордно теплым месяцем

Прошедший февраль стал самым теплым февралем за всю историю метеонаблюдений и девятым подряд месяцем с рекордно высокими средними температурами. Средняя глобальная температура февраля была на 1,77°C выше средней температуры для данного месяца за период 1850-1900 гг. При этом средняя температура последних 12 месяцев (с марта 2023 г. по февраль 2024 г.) оказалась на 1,56°C выше средней доиндустриальной. Рекорд февраля был во многом связан с

рекордно высокой температурой поверхности океана, прежде всего в приэкваториальных областях. Особенно тепло было в центральной части Индийского океана и Атлантики, а в Средиземном море температура воды находилась на рекордно высоком уровне.

Над сушей особенно тепло было в Европе, на севере Сибири и на юго-востоке Канады. В ряде стран Европы прошедший февраль и зима в целом были самыми теплыми за всю историю метеонаблюдений.

Ключевые цифры февраля 2024 г.

Средняя концентрация CO2 в атмосфере (по данным станции Мауна Лоа)	
424,55 ppm	
Отклонение от аналогичного периода прошлого года	Отклонение от аналогичного периода 1959 года
+4,15 ppm	+108,07 ppm
Аномалия температуры относительно 1850-1900 гг.	
+1.77°C	
Площадь льда по состоянию на 29 февраля 2024 г.	
в Арктике	в Антарктике
14 848 км ² (!)	2 253 км ²
Отклонение от среднего значения в этот день за 1981-2010 гг.	
в Арктике	в Антарктике
-4,42%	-30,1%
Из-за засухи пропускная способность Панамского канала снизилась на 50% (до 18 судов в день вместо 36)	

(!) - рекордно низкое значение. Предыдущий минимум для этого дня был зафиксировано в 2012 году – 14 908 км²

Весна 2024 года может стать рекордной по числу ураганов в Атлантике

Прямым следствием глобального изменения климата является рост интенсивности тропических ураганов и тайфунов при относительно незначительном изменении их общего количества. Так, по данным наблюдений, доля наиболее сильных ураганов и тайфунов 3-й, 4-й и 5-й категорий [возросла](#) с 30% в 1980-е годы до 40% в 2020-е. В 2023 году циклоны 5-й категории [сформировались](#) во всех семи областях Мирового океана, где они в принципе могут возникать. А циклон Фредди, зародившийся в Индийском океане в феврале 2023 года, просуществовал 37 дней, став самым продолжительным за всю историю наблюдений.

При этом общее количество тропических тайфунов и ураганов в 2023 году не превысило многолетнюю норму. Однако нынешний сезон в Атлантике [имеет](#) шанс побить все рекорды. Этому способствуют

два обстоятельства: во-первых, необычно теплая поверхность Атлантического океана (в феврале температура в зоне формирования ураганов находилась на уровне июньских значений), а во-вторых, ожидаемое окончание теплой фазы Эль-Ниньо в апреле с последующим переходом к холодной фазе Ла-Нинья в августе-сентябре. Во время такого перехода в Атлантике обычно наблюдается слабое изменение силы ветра с высотой (так называемый «сдвиг ветра»), что способствует развитию мощных тропических ураганов.

Наличие двух этих факторов может привести как к формированию общего рекордного числа тропических циклонов, так и к формированию рекордного числа сильных ураганов 3-й категории и выше. Пока рекорд остается за 2020 годом. В тот год сформировалось 30 тропических циклонов, в том числе 7 сильных ураганов.

В середине века волны жары в России будут возникать на 58% чаще

По [оценкам](#) специалистов Института географии РАН и Высшей школы экономики, подверженность населения России волнам жары может возрасти к середине века на 23% при сценарии устойчивого развития и на 58% при сценарии активного использования углеводородов.

В основном, это связано с прогнозируемым увеличением числа жарких дней с температурой выше 35°C в прибрежных районах Черного и Каспийского морей и на Кавказе, а также с расширением в Средней полосе, на юге Урала и в Сибири областей, где максимальная температура воздуха регулярно превышает 30°C.

Это создает повышенные риски для регионов с крупными городскими агломерациями и относительно высокой плотностью населения, а также для тех регионов, где ожидается рост численности населения за счет притока мигрантов (Краснодарский край, Московская и Тюменская области) или за счет естественного прироста (республики Кавказа).

Согласно отчету Lancet, волны жары [создают](#) также риски для бизнеса в таких секторах, как сельское хозяйство и строительство, для которых характерно длительное нахождение работников под открытым небом.

Новые инструменты анализа и визуализации климатических изменений

Европейская климатическая служба Copernicus представила в феврале два новых сервиса для визуализации и анализа изменений климата в различных регионах планеты. Первый из них, «Пuls климата», визуализирует глобальные и региональные аномалии среднесуточной температуры воздуха и поверхности океана с задержкой в 2 дня, наглядно демонстрируя, насколько температура в тот или иной день отклонялась от своих исторических значений.

Второй сервис, «Интерактивный климатический атлас», позволяет оценить ожидаемые изменения разных климатических параметров в том или ином регионе на основе разных данных при различных сценариях. Сервис в целом похож на региональный атлас МГЭИК, но предлагает большее число исходных данных и рассчитываемых параметров. Сервис может быть полезен для расчета климатической опасности при оценке физических климатических рисков.





Алексей Кокорин,

кандидат физико-математических наук, климатолог, лауреат Нобелевской премии мира в составе МГЭИК 2007 г., участник переговорного процесса в рамках РКИК с 1993 года, в том числе в качестве наблюдателя – с 2001 года

На Ассамблее ООН в Найроби обсудили солнечный геоинжиниринг

На Ассамблее ООН по окружающей среде, которая [проходила](#) в Найроби (Кения) в период с 26 февраля по 1 марта, был поднят вопрос о целесообразности применения солнечного геоинжиниринга (Solar Radiation Management, SRM) для борьбы с глобальным потеплением. Предложение Швейцарии создать экспертную группу по SRM [поддержали](#) США, Япония, Саудовская Аравия и ряд других стран.

Термин «Solar Radiation Management» не должен вводить в заблуждение. На самом деле речь идет не об управлении солнечной активностью, которая человеку, очевидно, неподвластна, а, прежде всего, о создании в верхних слоях атмосферы искусственного «экрана», который отражал бы часть поступающего солнечного излучения подобно тому, как это происходит при извержении вулканов с забросом на большую высоту аэрозолей. Технически это можно сделать, например, с помощью летательных аппаратов путем сжигания серы в стратосфере на высоте более 10-15 км над землей. В результате произойдет понижение средней глобальной температуры при одновременном слабом усилении кислотности осадков. Есть и другие подходы, теоретически позволяющие достичь аналогичного температурного эффекта, – например, путем воздействия на облака или мировой океан.

Из выступлений инициаторов на сессии в Найроби могло сложиться впечатление, как будто технологии SRM уже существуют или относятся к области достижимого.

Однако это не так. Несмотря на то, что в научной литературе возможность управления климатом посредством солнечного геоинжиниринга рассматривается давно, технологии SRM находятся на ранней стадии разработки, а риски и последствия их применения изучены недостаточно хорошо. Неудивительно, что предложенная резолюция была [отвергнута](#) большинством стран, включая страны ЕС, крупнейшие страны Африки и Латинской Америки.

Одна из причин состоит в том, что понижение средней глобальной температуры – это не самоцель. Главную угрозу представляет не рост средней температуры, а увеличение числа и интенсивности экстремальных явлений и перераспределение осадков. Известно, что следствием глобального потепления является рост общего количества осадков. Однако в целом ряде засушливых регионов, где в настоящее время проживает несколько миллиардов человек, осадков становится меньше, что ведет к дефициту пресной воды, продовольствия и, как следствие, к массовой миграции населения. Между тем влияние SRM на осадки не столь очевидно и однозначно, как на температуру.

Из научной литературы¹ мы знаем, что при взрывных извержениях происходит заброс в стратосферу сульфатных аэрозолей, которые отражают солнечное излучение и

¹ См., напр., [главу 7 первого тома Шестого оценочного доклада МГЭИК](#).

не пропускают его к Земле. Такой «экран» может просуществовать от нескольких месяцев до нескольких лет. Температура приповерхностного слоя воздуха понижается при этом в среднем на 0,1-0,3°C. В XVIII веке извержения вулканов приводили к понижению средней температуры на 0,5°C, а череда взрывных извержений в начале XIX века стала причиной похолодания, которое растянулось без малого на 10 лет и привело к понижению средней глобальной температуры в пике холода примерно на 1°C. При обычных извержениях (без взрывов) аэрозоли остаются в нижней части атмосферы, выводятся оттуда с осадками в течение нескольких недель и не оказывают заметного влияния на температуру.

Что касается других последствий вулканической деятельности, то они изучены гораздо хуже. Дело в том, что взрывные извержения вулканов происходят сравнительно редко, после 1991 года не было ни одного, поэтому данных для углубленного анализа недостаточно. В частности, недостаточно изучено влияние извержений на перераспределение осадков. Между тем известно, что неурожаи, случившиеся в Европе в 1810-х годах после извержений вулканов в Индонезии, были вызваны не столько низкими температурами, сколько, прежде всего, избыточными осадками. Палеоклиматические [данные](#) также указывают на то, что главной бедой, связанной с извержениями вулканов, являются нарушения режима осадков. Именно они были причиной массовой гибели людей в ряде регионов Азии в VI веке после череды мощных извержений.

Моделирование показывает, что при правильном применении SRM понижает температуру у поверхности Земли, сглажива-

ет такие негативные последствия изменения климата, как уменьшение циркуляции вод в Северной Атлантике и таяние арктических льдов, ослабляет ряд экстремальных явлений.² Однако ни вернуть назад климат XX века, ни удержать глобальное потепление в XXI веке в пределах 1,5-2°C относительно доиндустриального уровня SRM не позволяет. Вместо этого благодаря SRM образуется «новый климат» с другими региональными особенностями.

Еще один важный момент состоит в том, что нельзя начать SRM в виде «малых» экспериментов, они не дадут целой «картины в миниатюре». Даже имитация сильного извержения вулкана 1991 года приведет лишь к временному падению средней температуры на 0,2°C и не покажет, каких последствий можно ожидать от извержений, эквивалентных тем, которые имели место в 1810-х гг. Зато прекращение начатого SRM может дать очень резкий «толчок» с мало предсказуемыми последствиями, в том числе экстремального характера.

Ассамблея по окружающей среде в Найроби – не первая международная площадка, на которой обсуждался солнечный геоинжиниринг в контексте изменения климата. Более 15 лет назад в рамках Конвенции о сохранении биоразнообразия и Конвенции по загрязнению морей было принято решение о запрете развития и коммерциализации океанского и солнечного геоинжиниринга. В августе 2023 года Африканская министерская конференция по окружающей среде также [приняла](#) решение об отказе от SRM, а в ноябре 2023 года Европейский парламент принял такое же [решение](#). Трудно пред-

² См. [главу 14, тома 3 Шестого оценочного доклада МГЭИК](#)

ставить, что делегаты от Швейцарии и других стран, выступивших с ней заодно, не знали этого, не читали докладов МГЭИК и не представляют себе масштаб рисков. Скорее всего, ими двигали иные соображения. Никто ведь не доказал, что сформированный под воздействием SRM «новый климат» будет хуже, чем глобальное потепление к концу века на 3°C, к чему ведет климатическая политика большинства стран. При этом «цена» перехода к новому SRM-климату может оказаться

намного меньше, чем цена достижения углеродной нейтральности в глобальном масштабе, особенно если это случится слишком поздно. Поэтому на закрытии Ассамблеи Швейцария [выразила](#) сожаление, что не удалось продвинуться вперед, отметив, что обсуждения были полезны. Таким образом, SRM остается пока вне глобальной климатической политики, но попытки вернуться к его обсуждению будут, очевидно, предприниматься снова и снова.

Вкладчики в фонд «потерь и ущерба» поделили места

Одним из важных вопросов международной климатической политики является представительство стран в управляющих советах различных организаций, участвующих в финансировании климатических мероприятий. От решений управляющих советов зависит многое – выбор приоритетов, утверждение исполнительных агентств, через которые предоставляется финансирование, формирование технических и экспертных групп, участие наблюдателей и т.п.

В частности, в решениях РКИК по новому Фонду «потерь и ущерба» (LDFF) ряд мест в его управляющем совете [закреплен](#) за развивающимися государствами из различных регионов, включая наименее развитые страны и малые островные государства. От них в Совет LDFF в середине января были назначены 14 членов и столько же заместителей.

В то же время между развитыми странами возник конфликт по поводу представительства в управляющем совете. Дело в том, что из общей [суммы](#), поступившей на сегодняшний день в фонд (около 660 млн

долларов США), львиную долю предоставили европейские страны. Так, Италия и Франция выделили по 100 млн евро, Германия – 100 млн долл. США. Еще 100 млн долл. США внесли ОАЭ. А США, Канада и Япония «ограничились» символическими вкладами – 17,5, 11,6 и 10 млн долл. США соответственно. С учетом этого европейцы настаивали на пропорциональном представительстве в управляющем совете по принципу «кто платит, тот и заседает». Потребовалось более полутора месяцев трудных переговоров, чтобы прийти к согласию.

Среди 12 членов Управляющего совета LDFF от развитых стран большинство – европейцы, но есть и представители всех трех финансовых аутсайдеров. Из крупных развитых стран в Совете нет только Австралии, нет и представителей Восточной Европы.

В целом, расклад в совете таков, что развитые страны могут сообща заблокировать любое решение Совета (для него при минимальном кворуме требуется 16 голосов).

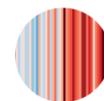
За рыночные механизмы взялись всерьез

Провал в принятии решений по рыночным статьям 6.2 и 6.4 Парижского соглашения на прошедшей в декабре 2023 года 28-й Конференции сторон РКИК в Дубае (ОАЭ) послужил толчком к более активной работе по подготовке соответствующих документов к следующей конференции сторон РКИК (КС-29), которая пройдет в ноябре 2024 года в Баку (Азербайджан).

На заседании Наблюдательного Совета по статье 6.4, которое [проходило](#) с 26 февраля по 1 марта, было решено «засучить рукава» (см [отчет](#) на сайте РКИК). Участники заседания приняли обновленный рабочий план на 2024 год, в котором детально

[расписана](#) последовательность действий на ближайшие четыре заседания Наблюдательного Совета, которые должны состояться до начала КС-29. Особое внимание будет уделено проектам по поглощению CO₂ из атмосферы, методологическим вопросам, выяснению возможности проектов по «недопущению эмиссий и усилению охраны природы», что в Дубае стало «камнем преткновения».

Для выработки рекомендаций [образована](#) панель экспертов, которой отводится ключевую роль. Смысловых решений пока не принято, но «замах» выглядит внушительно.





Михаил Юлкин,

экономист, член Комиссии по экономике изменения климата и устойчивому развитию Международной торговой палаты (ICC Russia), член Рабочей подгруппы по углеродному регулированию при Банке России

В России планируют брать цену как за выбросы парниковых газов, так и за их поглощение

Глава *Минэкономразвития России* Максим Решетников [заявил](#), выступая на Климатическом форуме в рамках Недели российского бизнеса, организованной РСПП, что его ведомство «будет очень и очень аккуратно подходить» к взиманию платы за выбросы парниковых газов. Директор департамента конкуренции, энергоэффективности и экологии министерства Ирина Петрунина уточнила, что министерство рассматривает разные формы внедрения «цены на углерод», а не только схему налога на выбросы, и что вопрос будет решаться с опорой на результаты сахалинского эксперимента.

На том же Климатическом форуме глава Минэкономразвития объявил о готовящемся форуме БРИКС по климату, который [планируется](#) провести в августе 2024 года. По словам г-на Решетникова, Россия на этом форуме будет продвигать свои предложения по созданию трансграничной торговли углеродными единицами. «Мы понимаем прекрасно наши возможности, мы понимаем, что нулевой баланс недостижим только за счет сокращения

выбросов. Нужна активная работа с поглощениями и создание для этого необходимой инфраструктуры», - подытожил г-н Решетников.

Минприроды России [разработало](#) проект поправок в Лесной кодекс для реализации лесоклиматических проектов. 19 февраля т.г. документ был одобрен правительственной комиссией по законодательной деятельности. Согласно принятому документу лесоклиматический проект реализуется на землях лесного фонда, а также на иных землях с целью увеличить способность лесов поглощать парниковые газы и помочь России достичь углеродной нейтральности к 2060 году. Лесоклиматический проект может предусматривать мероприятия по охране и защите лесов, а также по облесению и лесовосстановлению. Для реализации лесоклиматического проекта инициатор должен будет заключить соглашение с Рослесхозом. Он также сможет привлекать (по мере необходимости) к реализации проекта другие учреждения и организации, в том числе государственные и муниципальные.

Китай форсирует «зеленый» переход и ужесточает меры регулирования выбросов парниковых газов

Китай, являющийся крупнейшим эмитентом выбросов парниковых газов и в то же время мировым лидером в сфере производства и применения низкоуглеродных технологий, продолжает активно продви-

гать «зеленую» трансформацию. Выступая 31 января на заседании Политбюро КПК, президент КНР Си Цзиньпин [отметил](#), что «зеленое» развитие является основой качественного развития Китая. «Мы должны

ускорить «зеленую» трансформацию, чтобы обеспечить выход на пик выбросов и достижение углеродной нейтральности», — подчеркнул китайский лидер.

Согласно [докладу](#) об ускорении зеленого развития в обрабатывающей промышленности, подготовленному Министерством промышленности и информационных технологий Китая, пик выбросов парниковых газов в стране будет достигнут не позднее 2030 года, при этом углеродоемкость ВВП будет «постоянно снижаться». Основную роль в этом призвано сыграть использование вторичных ресурсов и возобновляемых источников энергии. Так, согласно докладу, к 2030 году доля ВИЭ при производстве электролитического алюминия превысит 30%.

ЮАР повышает налоги на выбросы парниковых газов

Правительство ЮАР [планирует](#) с 1 января 2025 года увеличить налог на выбросы парниковых газов более чем в 3 раза — со 190 рандов (10,05 долл. США) за тонну

С 1 мая 2024 года в Китае вступают в силу новые [правила](#) торговли выбросами парниковых газов. Предусматривается переход от бесплатного к частично платному распределению разрешений на выбросы парниковых газов с постепенным увеличением платной части, что должно способствовать повышению контроля над выбросами от основных источников и приведению цены выбросов в соответствие с затратами на их сокращение.

Правила также предусматривают «нулевую терпимость» к фальсификации отчетов о выбросах, для чего вводятся различные юридические санкции вплоть до изъятия необоснованных доходов, закрытие предприятий и введение запрета на ведение бизнеса.

CO₂-экв. до 640 рандов (33,86 долл. США) за тонну CO₂-экв. Это может произойти после принятия новой редакции Закона об изменении климата.

В США оценили результат принятых мер по декарбонизации экономики и решили поддержать проекты по удалению CO₂ из атмосферы

В США опубликован [доклад](#) с оценкой результатов реализации принятого два года назад Закона о снижении инфляции (IRA), в котором предусмотрены масштабные меры, направленные на декарбонизацию различных секторов экономики. Авторы обращают внимание на то, что принятые меры дали эффект не во всех секторах.

Так, продажи электромобилей находятся на верхней границе ожиданий (несмотря на то, что по этому показателю США в несколько раз проигрывает Китаю), а развитие «зеленой» энергетики отстает от графика. Прежде всего, это касается ветро-

энергетики. Отсюда делается вывод, что одних только мер стимулирования зеленых инвестиций недостаточно для достижения заявленных климатических целей. Необходимо также снижать административные барьеры, повышать эффективность работы местных органов на уровне штатов и муниципалитетов, улучшать имидж низкоуглеродных проектов и «зеленых» технологий.

С развитием солнечной энергетики тоже не все в порядке. Так, Европейская платформа по технологиям и инновациям для фотоэлектрических систем (ETIP PV) [сооб-](#)

[шала](#), что Закон США о снижении инфляции создал стимулы для выпуска в стране солнечных модулей и ячеек, однако для производства поликремния, кремниевых слитков и пластин принятых мер оказалось недостаточно.

Министерство энергетики США утвердило [программу](#) поддержки и стимулирования

проектов удаления углекислого газа из атмосферы на сумму 100 млн. долл. США.

Средства пойдут на финансирование малых инновационных проектов по удалению углекислого газа с помощью биомассы, минерализации воды, а также путем интеграции (комбинирования) различных технологий.

В ЕС решили разобраться с проектами по удалению CO₂ из атмосферы и поставить заслон гринвошингу

В ЕС решили навести [порядок](#) с проектами удаления CO₂ из атмосферы. Речь идет о трех типах проектов:

- 1) углеродные фермы (имеется в виду такие меры, как лесо- и почвовосстановление, предотвращение эрозии почвы и потери углерода из почвы, повторное заболачивание (обводнение ранее осушенных болот), более эффективное использование удобрений и другие инновационные меры в сельском и лесном хозяйстве);
- 2) промышленное удаление углерода, включая биоэнергетические проекты с улавливанием и захоронением CO₂, а также прямое улавливание CO₂ из атмосферы с его последующим захоронением;
- 3) связывание углерода в товарах и материалах длительного использования, таких как строительные материалы, произведенные из древесины, и биоуголь.

Новые требования предусматривают не только использование уточненных методик расчета достигнутого эффекта, т.е. ко-

личества удаленного углерода из атмосферы, но и соблюдение ряда специальных требований. Например, для проектов связывания углерода в товарах и материалах минимальный срок хранения углерода составляет 35 лет.

Проекты должны также обеспечивать достижение более широких целей устойчивого развития, например, сохранение биоразнообразия.

Совет Европы в рамках борьбы с климатическим гринвошингом [принял новую директиву](#), которая призвана защитить потребителей от недобросовестных (вводящих в заблуждение) «зеленых заявлений» поставщиков. Прежде всего, это касается заявлений об достижении углеродной нейтральности за счет использования схем компенсации выбросов (offsetting). Соответствующие поправки внесены в Директиву о недобросовестной коммерческой практике (UCPD) и в Директиву о правах потребителей (CRD).





Владимир Сидорович,

кандидат экономических наук, член Ассоциации независимых директоров и Национального реестра корпоративных директоров, ведущий российский эксперт в области низкоуглеродного развития и декарбонизации

Возобновляемая энергетика

Европа

Согласно [отчёту](#) аналитического центра Ember, в 2023 году в Европе был отмечен рекордный прирост мощностей солнечной и ветровой энергетики. В совокупности установленная мощность СЭС и ВЭС выросла за год на 73 ГВт, в том числе СЭС – на 56 ГВт, ВЭС – на 17 ГВт. Годом ранее прирост мощностей СЭС составил 41 ГВт, ВЭС – 16 ГВт.

Доля ВИЭ в выработке электроэнергии выросла в 2023 году до рекордных 44,4%. В том числе ВЭС и СЭС произвели совместно рекордные 26,7% электроэнергии. Выработка на ВЭС выросла относительно 2022 года на 55 ТВт*ч и превысила угольную генерацию (до сих пор подобное случалось лишь однажды – в 2020 году из-за ковидных ограничений). Выработка электроэнергии на СЭС возросла на 36 ТВт*ч.

На этом фоне имело место рекордное – на 19% (209 ТВт*ч) – падение выработки электроэнергии на основе сжигания ископаемого топлива – угля и природного газа. Выработка на угле сократилась за год на 26% (118 ТВт*ч), на природном газе – на 15% (82 ТВт*ч).

В 2023 году доля времени, в течение которого в энергетической системе ЕС находилось более 75% возобновляемой энергии, возросла до 24% по сравнению с 4% годом ранее. В этой связи критически возрастает роль электрических сетей, систем хранения энергии и других элементов, обеспечивающих гибкость и устойчи-

вость системы в условиях увеличения доли переменных источников.

США

Согласно [прогнозу](#) Управления энергетической информации США (EIA), в 2024 году в энергосистему США могут быть добавить 62,8 ГВт новых электрогенерирующих мощностей, на 55% больше, чем в прошлом году. Из них более половины (58%, или 36,4 ГВт) составят крупномасштабные (utility-scale) солнечные электростанции, что является абсолютным рекордом за всю историю. На втором месте с результатом 23% системы накопления энергии (СНЭ).

Китай

По официальным [данным](#), в 2023 году доля солнечной и ветровой генерации в выработке электроэнергии в Китае увеличилась до 15,5% (в 2021 году она составляла 11,7%). По отдельности солнечные и ветровые электростанции выработали больше электроэнергии, чем китайские АЭС, а вместе – больше, чем китайские ГЭС (и намного больше, чем вся ЕЭС России).

Индия

В Индии выработка электроэнергии на СЭС и ВЭС выросла в 2023 году более чем на 30 ТВт*ч. Однако этого едва хватило, чтобы покрыть падение выработки на ГЭС (на 26 ТВт*ч), вызванного крайне неблагоприятными гидрологическими условиями (маловодье). В результате весь годовой прирост потребления электроэнергии

был покрыт за счет тепловой энергетики (+105 ТВт*ч), в первую очередь за счет угольной генерации (+100 ТВт*ч).

Поскольку среднедушевое потребление энергии в Индии находится на очень низком уровне (менее 1200 кВт*ч на человека в год, это в несколько раз меньше, чем в промышленно развитых странах, в Китае и России), можно ожидать в ближайшей перспективе опережающего роста электроэнергетики в стране с опорой на разные источники энергии, включая угольную генерацию. Так, на 2024 год Индия [планирует](#) ввести в эксплуатацию 14 ГВт мощностей угольной энергетики.

При этом в стране много делается для поддержки и развития ВИЭ-энергетики. Одной из мер является внедрение системы одноранговой (peer-to-peer) торговли зеленой электроэнергией между просьюмерами (потребителями, которые сами производят электроэнергию). С этой целью Комиссия по регулированию электроэнергетики Дели (DERC) выпустила [проект директивы](#), которая открывает возможность для потребителей с санкционированной нагрузкой до 200 кВт торговать электроэнергией и получать за счет этого дополнительный доход.

Африка

По [информации](#) Африканской ассоциации солнечной промышленности (AFSIA), на континенте в 2023 году было введено в эксплуатацию 3,7 ГВт новых фотоэлектрических станций, а их совокупная установленная мощность достигла 16 ГВт. (Сюда не входят малые и микро-электростанции, которые размещаются в жилом секторе и не отслеживаются AFSIA).

В целом, Африка является перспективным рынком для солнечной энергетики, и Китай, который создал колоссальные мощ-

ности по производству фотоэлектрических модулей, с интересом присматривается к нему. Впрочем, для разработчиков проектов солнечной энергетики из других стран тоже найдется место.

Россия

По [информации](#) Системного оператора ЕЭС России, на Дальнем Востоке солнечные и ветровые станции могут быть более экономически выгодны, чем традиционная генерация. С учетом этого для покрытия дефицита электроэнергии в этом регионе им следует отдавать предпочтение.

Вклад компаний-потребителей

По [данным](#) BloombergNEF, в прошлом году компании во всем мире приобрели по прямым договорам (power purchase agreements, PPA) рекордные 46 ГВт зеленой энергии. Подобные корпоративные инициативы стали важным фактором мировой энергетической трансформации.

Солнечная энергетика ушла в отрыв

Крупнейшим и самым быстрорастущим сектором возобновляемой энергетики в мире является солнечная энергетика.

По [данным](#) BloombergNEF, в 2023 году в мире было введено 444 ГВт (dc) солнечных электростанций. Примерно половина вводов приходится на Китай.

При этом китайские источники [сообщают](#) о чрезвычайно низких затратах на строительство солнечных станций. Минимальная «ЕРС-цена» победившей заявки в одном из последних тендеров составила 1,825 юаня на 1 Вт установленной мощности. Это примерно 250 долларов США, или 24 тыс. рублей на 1 кВт по текущему курсу.

На 2024 год BloombergNEF прогнозирует ввод в эксплуатацию еще 574 ГВт фотоэлектрических мощностей.

Атомная энергетика

Палата представителей США подавляющим большинством голосов проголосовала за Закон о развитии атомной энергетики, призванный обновить нормы и правила в области ядерной энергетики и ускорить разработку атомных электростанций нового поколения.

В настоящее время на долю АЭС приходится около 18% вырабатываемой в США электроэнергии. Однако с 1996 года отрасль практически не развивается: за 25 лет в стране построено всего три реактора. Главной причиной является рост стоимости строительства традиционных атомных электростанций. Два последних построенных реактора на атомной электростанции Vogtle в Джорджии обошлись в 35 млрд долларов. В настоящее время

ставка делается на малые атомные реакторы, которые, как ожидается, могут оказаться существенно дешевле.

Следует отметить, что интерес к развитию атомной энергетики на новом витке проявляют не только США. Во многих странах достижение климатических целей и сокращение выбросов парниковых газов связывают с расширением мощности АЭС.

В то же время негативный опыт последних лет (значительное превышение согласованных смет и сроков строительства новых атомных реакторов) показывает, что потенциал развития отрасли ограничен и не может служить основой декарбонизации энергетической отрасли. По крайней мере, без серьезного пересмотра применяемых подходов и технологий.

Водород

Высокую активность в продвижении водородной экономики в последнее время проявляет **Индия**. В стране анонсированы десятки проектов по производству зеленого водорода и его производных (аммиака, метанола) и по использованию зеленого водорода в самых разных секторах.

Правительство Индии в рамках «Национальной водородной миссии» [обнародовало](#) руководящие принципы пилотных проектов, направленных на использование зеленого водорода в транспортном секторе. Объем финансирования программы на ближайшие два года оценивается в 4,96 млрд рупий (60 млн долларов США). Контролировать реализацию программы будет Руководящий комитет под совместным председательством секретарей Министерства автомобильного транспорта и автомобильных дорог и Мини-

стерства новых и возобновляемых источников энергии.

В феврале т.г. в рамках той же «Национальной водородной миссии» Правительство Индии [опубликовало](#) руководящие принципы реализации пилотных проектов по использованию зеленого водорода в сталелитейном секторе. Целью данной Программы является наработка технологий и опыта использования водорода в металлургических процессах. При этом ожидается, что при снижении стоимости электролизеров и возобновляемой энергии зеленая сталь, выработанная на основе водорода, может стать конкурентоспособной по затратам в течение ближайших нескольких лет. На пилотные проекты по производству зеленой стали будет выделено 4,55 млрд рупий (54,79 млн долларов США) в период до 2030 года.

В последние два года **Египет** также развернул активную деятельность по привлечению инвестиций в ВИЭ, в производство зеленого водорода и синтетического топлива на его основе. В 2022 году правительством страны было подписано 16 меморандумов о взаимопонимании (MoU) и 9 рамочных соглашений с международными и местными компаниями и консорциумами. Эти документы предусматривают строительство ВЭС и СЭС общей мощностью 55 ГВт и производство на их основе зеленого водорода. В октябре 2023 года Египет подписал ряд соглашений по зеленому водороду с китайскими фирмами на сумму 14,75 млрд долларов США. В феврале 2024 года к списку [добавилось](#) 7 новых проектов по «зеленому водороду» общим объемом 40 млрд долларов США.

Однако с реализацией водородных проектов дела идут не так бодро. Несмотря на подписанные меморандумы, рамочные соглашения и обещанные налоговые льго-

ты ни один из инвесторов так пока и не принял окончательного решения о выделении средств.

Между тем мировые продажи автомобилей на водородных топливных элементах составили в 2023 году всего 14451 штук. В Южной Корее, которая раньше занимала первое место по объемам продаж, рынок сократился на 55,2%. В Японии продажи водородных авто также упали почти на 50%. В январе 2024 года в Южной Корее удалось продать всего два легковых водородных автомобиля. В то же время в Китае продажи водородных автомобилей быстро растут. По итогам 2023 года Китай впервые поднялся по этому показателю на первое место в мире. Однако китайские производители ориентируются в основном на коммерческий сегмент рынка, а не на розницу.

В целом, перспективы водорода в секторе легкового автомобильного транспорта выглядят пока не очень обнадеживающе.

Производство оборудования для энергетического перехода

Абсолютным мировым лидером по производству материалов и оборудования для солнечной энергетики является **Китай**. По сравнению с 2021 годом Китай более чем в 2 раза нарастил мощности солнечной индустрии и занял доминирующие позиции на рынке.

В частности, в 2023 году Китай произвел более 1,43 млн тонн поликремния, на 66,9% больше, чем годом ранее. Производство кремниевых пластин увеличилось за год на 67,5% и превысило 622 ГВт, а их годовой экспорт вырос на 93,6% и составил порядка 70,3 ГВт. Производство кристаллических кремниевых фотоэлектрических элементов (ячеек) выросло на 64,9% и составило 545 ГВт, при этом на экспорт

было продано 39,3 ГВт ячеек, на 65,5% больше, чем годом ранее. Производство кремниевых солнечных панелей увеличилось за год на 69,3% и превысило 499 ГВт, а их экспорт вырос на 37,9% и достиг рекордных 211,7 ГВт. Всего, по официальным [данным](#), в 2023 году Китай произвел продукции для солнечной генерации более чем на 1,75 трлн юаней (240 млрд долларов США).

В настоящее время многие страны, в том числе США, страны ЕС, Индия и другие, пытаются создать собственную солнечную индустрию и снизить зависимость от Китая. Больше других в этом преуспела Индия. Свою солнечную индустрию развивает и **Австралии**. Опубликованное недавно

[исследование](#) австралийского агентства по возобновляемым источникам энергии (ARENA) «Silicon To Solar» («От кремния к солнцу») призвано наметить «надежный путь» по созданию к 2030 году мощностей по производству поликремния (10 ГВт),

кремниевых слитков, пластин, фотоэлектрических элементов и модулей (5 ГВт). Объемы не очень значительные по нынешним меркам, но для внутреннего рынка и для экспорта в США или ЕС должно хватить.





Анастасия Семакина,

специалист по корпоративным системам управления климатом, оценке климатической устойчивости компаний и финансовых организаций, автор и разработчик первого российского климатического рейтинга

Крупные компании реже употребляют ESG-понятия в своей отчетности

Введение в ЕС новых [правил](#), направленных на предотвращение вводящей в заблуждение рекламы и обеспечение потребителей более полной информацией о влиянии товаров на климат и окружающую среду и возросшее количество случаев судебных дел по обвинению компаний в [гринвошинге](#) заметно повлияло на информацию, которую предоставляют компании в климатической сфере. Наблюдается усиление другого тренда – [гринхашинга](#), из-из страха быть обвиненными в необоснованных заявлениях об углеродной нейтральности или климатической устойчивости, некоторые бренды

перестали сообщать о своих достижениях в области устойчивого развития. Исследования, основанные на компаниях из списка FTSE 100, показали, что упоминание аббревиатуры «ESG» и других связанных понятий стало использоваться реже в отчетах крупнейших компаний в потребительском секторе по всему миру. Эксперты связывают это с более высоким уровнем зрелости компаний в отношении внедрения принципов ESG, и в связи с усилением регулирования компании стали более аккуратными в использовании [формулировок](#) при описании своих действий в климатической сфере.

Азиатские страны борются с гринвошингом

Южная Корея стал первой азиатской страной, где начали штрафовать компании за ложные заявления, связанные с климатом и выбросами ПГ. Также сообщество инвесторов Азии в области изменения климата (Asia Investor Group on Climate Change) опубликовала [руководства](#) для финансового сектора Японии, Австралии, Гонконга

и Сингапура, направленные на уменьшение практики гринвошинга. Азиатское отделение Ассоциации по связям с общественностью и коммуникациям (PRCA) разработало [набор рекомендаций](#), которым компании должны следовать, чтобы избегать заявлений, которые могут быть восприняты как гринвошинг.

Руководство SBTi: новый подход к ответственности в климатической сфере

Вышло новое руководство SBTi по сокращению компаниями выбросов парниковых газов за пределами своих цепочек создания стоимости (Beyond Value Chain Mitigation – BVCM). Основной принцип заключается в том, что деятельность и инвестиции в сокращение выбросов за пределами цепочки создания стоимости не должны учитываться при инвентаризации

выбросов Охватов 1, 2 и 3 и при достижении целевых показателей сокращения выбросов в производственно-сбытовой цепочке. В то же время внедрение [мер](#) по сокращению выбросов за пределами цепочки не должно заменять или задерживать переход компании и её цепочки создания стоимости на низкоуглеродный путь развития. Теперь хорошей практикой

является не только управление выбросами и климатическими рисками, непосредственно касающимися компании, но и формирование представления об ответственном поведении, сокращая выбросы

за границами своей цепочки поставок. Другими словами, на данном этапе они должны смотреть дальше собственных границ и брать на себя роль лидера в климатической сфере.

Коммуникационные стратегии в условиях климатического кризиса

Медиа агентство Commetric [провело тщательный анализ](#) порядка 4 тыс. статей, выпущенных в 2023 году, посвященных четырём крупнейшим энергетическим компаниям – BP, ExxonMobil, Equinor и TotalEnergies. Оказалось, что доминирующей темой обсуждений, связанных с компаниями, является переход на низкоуглеродное развитие, а большая часть статей представляют собой резкую критику. Это можно считать примером сложности коммуникационной стратегии, в контексте информации, связанной с воздействием на климат. Из-за существующих обвинений, в адрес энергетических компаний, они оказываются в замкнутом круге, где

вынуждены реагировать на критику и тем самым подкрепляют имидж компаний, которые отрицают переход к низкоуглеродной экономике. На этом фоне их усилия по продвижению новых решений, таких как развитие «зеленого» водорода или технологии улавливания и хранения углерода не могут оказать положительного влияния на общественное мнение. Быть лидером в области устойчивого развития – это путь, требующий большего, чем увеличение инвестиций в «зеленые» технологии. Компании должны уметь правильно рассказать о том, какой путь проходит компания в процессе перехода к экономике с низкими выбросами ПГ.

Торговая палата США против новых законов Калифорнии о раскрытии корпоративной информации по климату

Торговая палата США совместно с несколькими бизнес-группами [подала иск](#) в федеральный суд против Калифорнии по поводу новых законов о раскрытии корпоративной информации, связанной с климатом. Новые калифорнийские законы требуют от предприятий отчитываться о выбросах по всей цепочке поставок, включая косвенные выбросы, независимо от того, где они эмитируются. Торговая палата отмечает, что подобное местное законодательство фактически пытается навязать «национальный стандарт», поскольку затрагивает любые компании, даже ведущие минимальную деятель-

ность в штате. Эта новость отражает накал борьбы вокруг требований о раскрытии бизнесом важной информации, относящейся к климату. Компании недовольны тем, что такая информация может сделать их уязвимыми к критике, навредить деловой репутации и в конце концов привести к падению рыночной стоимости (капитализации). Отсюда – сопротивление и попытки отстоять свои интересы ссылками на законные права вплоть до Первой поправки Конституции США. Этот иск вряд ли имеет хорошие судебные перспективы. Но суд может длиться долго, и, видимо, на это и был расчет.





Екатерина Киргизова-Барская,

Специалист по финансовым рынкам, международным финансам, банковской деятельности и по оценке влияния климатических рисков на финансовую устойчивость компаний и банков

Финансовые регуляторы усиливают контроль за климатическими рисками

Согласно ежегодному отчету об устойчивом финансовом регулировании и деятельности центральных банков за 2023 год (SUSREG), несмотря на заметный прогресс, достигнутый некоторыми центробанками, ключевые [пробелы](#), связанные с интеграцией климатических аспектов в систему финансового регулирования и надзора, все еще сохраняются. В частности, более половины исследуемых стран с чистыми нулевыми целями по выбросам парниковых газов (20 из 37) проводят слабую политику климатического банковского надзора, отвечающую менее чем половине критериев SUSREG. В связи с этим отчет призывает центробанки более основательно подходить к вопросам изменения климата, в частности, публиковать собственные планы климатического перехода, применять превентивный подход, используя все доступные инструменты пруденциального надзора на микро- и макроуровне, а также инструменты денежно-кредитной политики. Кроме того, предлагается рассмотреть возможность введения повышенных требований к капиталу для банковских активов с повышенными климатическими рисками.

Ужесточение банковского регулирования поддерживается и крупными инвесторами, включая датский пенсионный фонд РКА с активами на сумму 66 млрд долл. США. В январе группа инвесторов направили в Банк Англии письмо с предупреждением о том, что британские банки мо-

гут не иметь достаточно капитала, чтобы справиться с последствиями изменения климата. В связи с чем, по [мнению](#) инвесторов, регулятору необходимо повысить требования к капиталу банков для минимизации системных рисков.

Кроме того, финансовые регуляторы в рамках обеспечения устойчивости финансовой системы в целом должны обратить особое внимание и на страховой надзор, который, согласно отчету SUSREG, отстает от своего банковского аналога. Эти выводы подтверждаются [результатами](#) регуляторного стресс-теста, проведенного Департаментом страхования Калифорнии. Анализ показывает, что рассматриваемые страховые компании могут понести потери в размере от 7 до 40 млрд долл. США только по корпоративным облигациям в случае беспорядочного перехода к низкоуглеродной экономике. Это связано с тем, что их инвестиционные стратегии не соответствуют целям и задачам Парижского соглашения. В частности, инвестиционный и долговой портфель некоторых страховщиков на 95% и более состоит из ценных бумаг компаний, связанных с ископаемым топливом, что должно привлечь внимание финансовых регуляторов и вынудить их к принятию жестких мер в порядке финансового надзора, вплоть до требования к компаниям и страховым компаниям разработать планы низкоуглеродного перехода и улучшить выполнение климатических обязательств.

Финансовый сектор инвестирует в низкоуглеродное развитие

Учитывая ключевую роль финансового сектора в переходе к низкоуглеродной экономике, необходимо, чтобы финансовые организации ставили амбициозные цели по сокращению углеродного следа (Охват 3). Так, 4 марта голландский национальный пенсионный фонд АВР с активами на сумму около 545 млрд долл. США [объявил](#) о намерении до 2030 года направить не менее 30 млрд евро в «зеленые» проекты,

«Зеленые облигации»

Корпоративный сектор все активнее привлекает средства для финансирования низкоуглеродного перехода и прибегает для этого к выпуску устойчивых («зеленых») облигаций, которые пользуются растущим спросом на рынке. Согласно [оценке](#) Citigroup Inc., 2024 этот год может стать рекордным по объему выпуска указанных финансовых инструментов. По

Climate Action 100+ понес потери

Одной из самых заметных новостей в начале 2024 года стал [выход](#) ряда крупных инвесторов с активами на общую сумму порядка 7 трлн долл. США из проекта Climate Action 100+ (CA100+). Среди них BlackRock, Invesco, JPMorgan, Pimco, State Street.

CA100+ была запущена в 2017 году в качестве платформы для взаимодействия инвесторов с крупнейшими компаниями-эмитентами выбросов парниковых газов. Она объединяет более 700 инвесторов с активами на общую сумму более 68 трлн долл. США. Первые 5 лет работы дали за-

включая проекты в сфере устойчивой энергетики и жилья. А 6 марта британская инвестиционная компания Permira сообщила о создании инвест-группы с фокусом на вложения в декарбонизацию, [считая](#), что климатический переход представляет собой «исключительную возможность для глобального роста» и может к 2030 году принести мировой экономике совокупный доход в размере 12 трлн долл. США.

данным Bloomberg, продажи «зеленых» облигаций в мире в прошлом месяце составили 54,7 млрд долл. США, что стало рекордом февраля с момента основания рынка «зеленых» облигаций в 2007 году. В январе т.г. было продано «зеленых» облигаций на сумму около 83,3 млрд долл. США, что также стало абсолютным рекордом для этого месяца.

метные [результаты](#): 77% крупнейших компаний-эмитентов, включенных в список CA100+, взяли на себя обязательства по достижению чистых нулевых выбросов до 2050 года (Охват 1 и 2), 93% компаний учредили комитеты по надзору за климатическими рисками, 90% компаний обязались раскрывать информацию в соответствии с рекомендациями TCFD.

На втором этапе, который продлится до 2030 года, особое внимание предполагается [уделить](#) имплементации компаниями планов по переходу к низкоуглеродному развитию.



УГЛЕРОДНЫЕ РЫНКИ



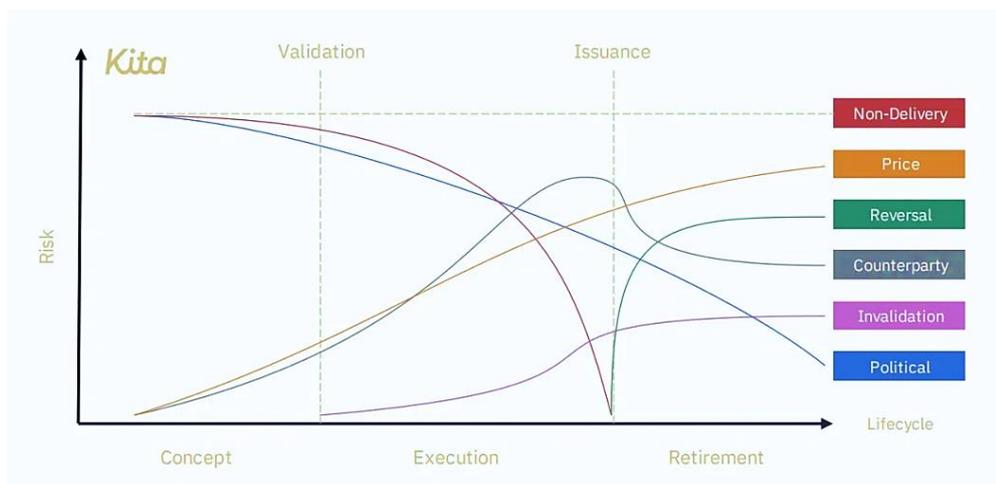
Елена Дедова,

магистр делового администрирования (MBA), ведущий российский эксперт по углеродным рынкам, управляет углеродными проектами и совершает сделки с углеродными единицами на мировых рынках с 2004 года

Углеродному рынку поможет страхование

Начавшееся два года назад реформирование добровольных углеродных рынков с отказом от сомнительных проектов и акцентом на качество углеродных единиц, хотя и привело к спаду рыночной активности, в целом способствовало оздоровлению этих рынков и стало важным шагом к их превращению в полноценный финансовый инструмент со всеми подобающими атрибутами, включая страхование.

Согласно [исследованию](#), проведенному совместно компаниями Oxbow Partners и Kita, в 2030 году объем услуг страхования на добровольных углеродных рынках (т.е. величина уплаченных страховых премий) может составить 1 млрд долл. США, а к 2050 году – от 10 до 30 млрд долл. США. Ниже на рисунке показаны характерные для углеродных рынков риски, с которыми страховщики могли бы поработать.



Лидеры отрасли, в том числе такие известные брокеры и страховщики, как Aon, Howden, Marsh, AXA XL, CFC, Chaucer и Fidelis, с оптимизмом смотрят на перспек

тивы углеродного рынка и считают, что страхование углеродных кредитов – это не столько вопрос возможности, сколько вопрос времени, причем ближайшего.

Тенденции конвергенции

Пока страховщики присматриваются к добровольному углеродному рынку, регулируемые рынки остаются вне их поля зрения. Между тем, согласно отчетам, оборот добровольного углеродного рынка в 2023 году не превысил 2 млрд долларов США, тогда как регулируемые углеродные рынки идут в гору и в прошлом

году достигли отметки 800 млрд долларов США. Мало того, наблюдается [конвергенция](#) двух рынков за счет аккредитации (интеграции) ряда добровольных углеродных платформ в различные системы регулирования выбросов. Один из ярких примеров – включение добровольных углеродных платформ, генерирующих угле-

родные единицы, в схему регулирования выбросов парниковых газов от международных авиаперевозок CORSIA. Этому способствует совершенствование методологической базы углеродных проектов, процедур их валидации и верификации.

С другой стороны, набирают силу тенденции к сближению национальных систем регулирования выбросов парниковых газов. В качестве примера можно привести недавнее обращение Индии к ЕС с прось-

бой об уступках по механизму углеродного регулирования импорта, чтобы выиграть время и привести внутренний углеродный рынок Индии (ICM) в соответствие с европейской схемой торговли выбросами (EU ETS).

Если, как ожидается, рынки VCM и регулируемые углеродные рынки сойдутся, это приведет к существенному расширению как самого углеродного рынка, так и рынка углеродного страхования.

Углеродные цены: курс на выравнивание

Конвергенция углеродных рынков способствует постепенному выравниванию [цен](#) на углеродные единицы. По мнению аналитиков BloombergNEF (BNEF), глобальный разрыв цен на углеродные кредиты значительно сократится, так как все больше офсетов будут участвовать в регулируемых схемах. Согласно прогнозам, например, цены разрешений на выбросы ПГ в Калифорнии (California Carbon Allowances, CCA) в этом году установятся на уровне 42 долларов США за тонну и достигнут 93 долларов США к 2030 году, а средняя цена европейских разрешений на выбросы в EU ETS составит в среднем 71 доллар с потенциалом роста к 2030 году до 149 долларов. Между тем, еще в прошлом году разница в цене была более существенной: 34 доллара США в Калифорнии против 85 долларов США в ЕС (на пике спроса разрешения на выбросы ПГ торговалась в Евросоюзе по цене выше €100 за тонну CO₂-экв., однако затем цена рухнула на слабом спросе предприятий промышленности и энергетики).

Сокращению разницы в ценах также способствует тот факт, что цена на углерод в Евросоюзе (EU ETS) опустились до 2,5-летнего [минимума](#): на середину февраля

тонна CO₂ торговалась ниже €56,5, последний раз такая цена была в октябре 2021 года. В то же время общий объём торгов на EU ETS, по итогам минувшего года вырос на 2%, до €770 млрд. Как отмечают аналитики LSEG, низкая цена на выбросы CO₂ — индикатор вялого экономического роста Евросоюза, и в ближайшее время, как предполагается, тренд продолжится — спрос со стороны многих секторов, которые охватывает EU ETS, будет существенно снижаться. Тем не менее общемировой тренд сводится к росту торгов на углеродных рынках: по оценке LSEG, их совокупный объём вырос в 2023 году до рекордных €881 млрд, что на 2% больше, чем в 2022 году. Перезапуск китайского рынка — ещё одно звено в этой цепи. Дополнительным драйвером развития углеродного рынка является [решение](#) ЕС об оказании помощи странам, не входящим в блок, в запуске национальных углеродных рынков в целях сокращения выбросов ПГ и смягчению климатических изменений.

В России также активно обсуждается идея внедрение [углеродного налога](#). Согласно заявлению Минэкономразвития, введение углеродного налога позволит сохра-

нить торговый оборот с Китаем, Индией, Турцией, Казахстаном и другими странами, которые внедряют углеродное регулирование в ответ на европейскую схему углеродного регулирования импорта. Ведомство исходит из того, что платить уг-

леродный налог в свой бюджет лучше, чем в бюджеты других стран. В частности, это позволит направить часть средств на нужды декарбонизации. Впрочем, спешить с углеродными ценами правительство РФ не собирается.

Углеродные проекты в России пошли лесом

В феврале правительство РФ рассмотрело [поправки](#) в Лесной кодекс, направленные на поддержку лесоклиматических проектов. Документ вводит определение понятия «лесоклиматический проект», который может предусматривать мероприятия по охране лесов от пожаров, защите от болезней и вредителей, воспроизводству лесов и лесоразведению.

Впрочем, по мнению экспертов, предложенные поправки не столько пойдут на пользу климатическим проектам, сколько позволят Рослесхозу диктовать свою волю частным инвесторам и решать за их счет свои собственные задачи.

Всего в российском углеродном [реестре](#) зарегистрировано 19 проектов, в том числе лесоклиматических – 2. Общий потенциал сокращения выбросов парниковых газов по всем зарегистрированным проек-

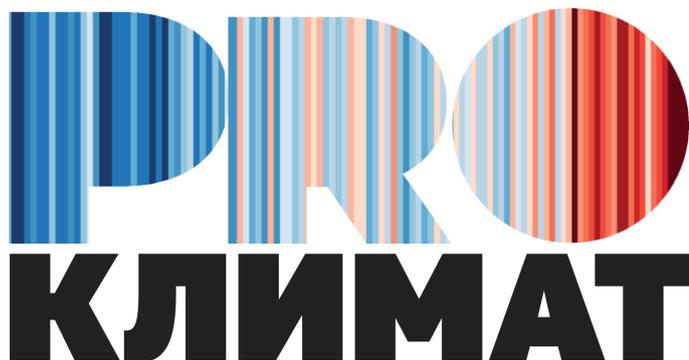
там оценивается в 65,6 млн. тонн. Выпущено в обращение 94 тыс. углеродных единиц.

С момента запуска реестра в 2022 году в нем было зарегистрировано 4 сделки купли-продажи углеродных единиц (1 УЕ = 1 т CO₂-экв.) общим объемом 3,7 тыс. штук, включая две тестовые сделки общим объемом 20 штук по цене 1000 руб. за штуку. Последняя [сделка](#) купли-продажи углеродных единиц была зарегистрирована 30 ноября 2023 года. Объем сделки составил 2735 штук, цена – 700 руб. за штуку.

В январе 2024 года компания «Удокан-медь» [списала](#) ранее приобретенные углеродные единицы в количестве 1 тыс. штук в погашение своих косвенных выбросов. Других примеров использования владельцами углеродных единиц в реестре не зарегистрировано.



март (№1)



новости, аналитика, комментарии
от ведущих экспертов отрасли

Составители:

Е. Савкина
М. Самохина

Эксперты:

А. Кокорин
А. Семакина
А. Чернокульский
В. Сидорович
Е. Дедова
Е. Киргизова-Барская
М. Юлкин

**Руководитель проекта
и автор идеи:**

М. Юлкин

Адрес: 127473, г. Москва,
ул. Селезневская, 11А, с. 2, офис 411

Тел.: +7 916 635 23 85

Эл. почта: info@carbonlab-llc.com

www.carbonlab-llc.com