

■ **Обязательства
«Группы двадцати» в
области сокращения
выбросов диоксида
углерода: ограничены
и не вызывают
доверия**

■ THE STATE OF
Carbon Dioxide Removal

Аналитический доклад

Уильям Ф. Лэмб, Карли К. Рейнольдс

Ведущие авторы: Уильям Ф. Лэмбⁱⁱⁱ, Карли К. Рейнольдсⁱ
Соавторы: Оливер Геденⁱⁱⁱ, Стивен М. Смит^{iv}, Наоми Э. Вон^{vvi}, Грегори Ф. Немет^{viii}, Кэти Леблинг^{viii}, Морган Эдвардс^{vii}, Ян К. Минксⁱ, Мэтью Дж. Гидден^{ix}

ⁱ Потсдамский институт изучения климатических изменений (PIK), член Ассоциации Лейбница, Потсдам, Германия

ⁱⁱ Международный центр климата Пристли, Университет Лидса, Лидс, Великобритания

ⁱⁱⁱ Институт международных отношений и безопасности Германии (SWP), Берлин, Германия

^{iv} Школа предпринимательства и окружающей среды им. Смита, Оксфордский университет, Оксфорд, Великобритания

^v Школа наук об окружающей среде, Университет Восточной Англии, Норвич, Великобритания

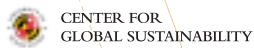
^{vi} Центр исследований изменения климата им. Тиндаля, Университет Восточной Англии, Норвич, Великобритания

^{vii} Университет Висконсин-Мэдисон, Мэдисон, Висконсин, США

^{viii} Институт мировых ресурсов, Вашингтон, округ Колумбия, США

^{ix} Центр глобальной устойчивости, Университет Мэриленда, Колледж-Парк, Мэриленд, США

Предлагаемое цитирование: Лэмб, У. Ф., Рейнольдс, К. К., Геден, О., Смит, С. М., Вон, Н. Э., Немет, Г., Леблинг, К., Эдвардс, М., Минкс, Дж. К., Гидден, М. Дж. «Обязательства «Группы двадцати» в области сокращения выбросов диоксида углерода: ограничены и не вызывают доверия». Аналитический доклад о состоянии удаления диоксида углерода. <https://www.stateofcdr.org>. doi: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/X8U9M> (2025).



Благодарности: перевод выполнен компанией Strategic Agenda. Выражаем особую благодарность Чурляеву Дмитрию (научный ассистент – Центр глобальной устойчивости, Университет Мэриленда, Колледж-Парк, Мэриленд, США) за экспертное мнение и за время, выделенное на проверку технической точности перевода доклада.

Данная публикация подготовлена при поддержке гранта Quadrature Climate Foundation State of Carbon Dioxide Removal («Состояние удаления диоксида углерода Климатического фонда Quadrature (Квадратура)»), гранта Европейского союза ERC-2020-SyG «GENIE» (951542) и гранта Британского совета по исследованиям природной среды «CO2RE Hub» (NE/V013106/1).

Концепция обложки и иллюстрация: топографическое представление фотосинтезирующей клетки (этиопласта) кукурузы (*Zea mays*) после воздействия солнечного света. Микрофотографии взяты из «Библиотеки изображений клеток» ([Cell Image Library](#)).
Автор: Лилиана Резенде.

Аналитическое резюме

Мировому сообществу необходимо значительно сократить выбросы и увеличить масштабы удаления диоксида углерода (УДУ), чтобы достичь целей Парижского соглашения в области ограничений повышения температуры, однако роль УДУ в текущих обязательствах остается ограниченной и не вызывает доверия. Только три государства-члена «Группы двадцати» представили к крайнему сроку, февралю 2025 года, новые определяемые на

национальном уровне вклады (ОНУВ). На конец сентября 2025 года менее половины всех стран представили свои доклады. На данный момент только восемь из этих стран представили достаточно информации для оценки вклада ОНУВ в достижение их целей. Еще меньше сторон предприняли действия для выполнения взятых на себя обязательств, а именно, законодательно закрепили целевые показатели достижения чистого нулевого

баланса выбросов, внедрили нормативные положения и меры в области УДУ и подготовили всесторонние планы расширения масштабов УДУ. Без большей прозрачности и убедительных обязательств невозможно точно определить, планируют ли стороны поддержать УДУ и будут ли эти планы достаточными для того, чтобы мир смог увеличить масштабы УДУ к середине столетия.

Введение

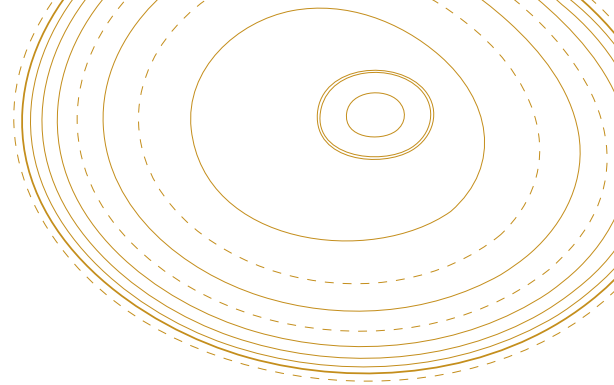
Для ограничения темпов изменения климата необходимы значительные сокращения выбросов от сжигания ископаемого топлива, сельского хозяйства и вырубки лесов, а также необходимо увеличить масштабы удаления диоксида углерода (УДУ). На сегодняшний день уровни УДУ составляют около 2 млрд т. CO₂-экв. в год, при этом основной вклад вносят «традиционные» методы, таких как облесение и лесовосстановление. К середине столетия необходимо в несколько раз увеличить масштабы УДУ, в том числе за счет внедрения «новых» методов, таких как использование биоугля, прямое улавливание углерода из воздуха и его хранение или биоэнергетика с улавливанием и хранением углерода. В связи приближением сроков проведения конференции КС-30¹ в Бразилии мы предлагаем анализ докладов стран о планах осуществления ими УДУ в ближайшие годы.

Парижское соглашение было заключено в рамках КС-21 в 2015 году, когда страны взяли на себя обязательства по достижению долгосрочной цели ограничения пределов повышения температуры. В рамках соглашения стороны обязаны представлять отчетность о своих целях и действиях в области борьбы с изменением климата в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН). В 2024 году в рамках подготовки второго издания Доклада о состоянии УДУ была проведена оценка определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) и долгосрочных стратегий (также известные как LT-LEDS) с точки зрения объема УДУ согласно соответствующим обязательствам стран. Было установлено, что лишь немногие страны предоставили прозрачную информацию об УДУ в рамках своих

обязательств, а также был установлен факт существования разрыва в объемах УДУ между обязательствами сторон и уровнем, необходимым для достижения цели Парижского соглашения в области температуры.

Важнейшим событием текущего года стало представление сторонами новых ОНУВ. Целью данных ОНУВ является принятие усиленных обязательств по сокращению чистых выбросов парниковых газов к 2035 году. Данные об ОНУВ должны были быть представлены не позднее февраля 2025 года. Помимо этого, стороны впервые обязались представить двухгодичные доклады по вопросам транспарентности (ДДВТ) к концу 2024 года. В этих ДДВТ также должны содержаться более подробные описания мер, с помощью которых стороны планируют сократить чистые выбросы.

1 Данный доклад был подготовлен на английском языке в преддверии COP30.



По состоянию на 30 сентября 2025 года только семь государств-членов «Группы двадцати» представили ОНУВ на период до 2035 года: Австралия, Бразилия, Канада, Япония, Россия, Великобритания и США. С другой стороны, гораздо больше стран представили ДДВТ, включая все государства-члены «Группы двадцати», за исключением Индии.

Какие выводы можно сделать из заявлений государств-членов «Группы двадцати» взять на себя обязательства и ускорить действия по борьбе с изменением климата? Данный аналитический доклад сосредоточен на видении УДУ, представленном в недавних докладах. Детальная оценка обязательств по сокращению выбросов представлена проектами [Climate Action Tracker](#) и [Climate Watch](#). Согласно данным, на сегодняшний день стороны Парижского соглашения упустили возможность повысить

прозрачность и достоверность своих планов по расширению масштабов УДУ. По этой причине сохраняется значительный «разрыв в объемах УДУ» между национальными обязательствами и сценариями, в которых повышение температуры удастся удержать на уровне значительно ниже 2°C.

Несмотря на абсолютно оправданный приоритет сокращения валовых выбросов как направления усилий в следующем десятилетии, крайне важно уже сейчас определить политические и инвестиционные условия, которые позволят обеспечить масштабное осуществление УДУ к 2050 году и в последующий период. Для создания этих условий стороны должны:

- соблюдать нормы и обязательства Парижского соглашения и своевременно представлять доклады об ОНУВ;

- подготовить четкое описание вклада УДУ в свои национальные обязательства, разделив в своих ОНУВ валовое сокращение выбросов и сокращения в результате удаления;
- закрепить объявленные цели по достижению чистого нулевого баланса выбросов в законодательных актах;
- внедрить и усилить меры политики в течение следующих пяти лет для поддержки устойчивого расширения методов УДУ;
- подготовить комплексный план расширения масштабов УДУ путем разработки прогнозов будущих удаляемых объемов и публикации плана осуществления для достижения чистого нулевого баланса выбросов.



Текущие национальные предложения в области УДУ для «Группы двадцати»

ДДВТ и доступные ОНУВ на период до 2035 года принципиально не влияют на предыдущие оценки обязательств в области УДУ. Несмотря на то, что новые ОНУВ предоставляют возможность укрепить целевые показатели на период до 2030 года, ни в одном из докладов «Группы двадцати» этого не было сделано. По этой причине доклад сосредоточен на том, в какой степени ДДВТ повышают прозрачность обязательств в области УДУ, и как эти обязательства изменятся

к 2035 году в соответствии с новыми ОНУВ.

В таблице 1 в обобщенном виде представлена текущая оценка обязательств в области УДУ стран-членов «Группы двадцати». На данный момент только восемь сторон уточнили ожидаемый вклад процессов удаления в секторе землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ) в их общие целевые показатели смягчения последствий изменения климата в 2030

или 2035 году. Это важно, поскольку большая часть текущих «традиционных» методов УДУ осуществляется в секторе ЗИЗЛХ в форме облесения, лесовосстановления и управления лесным хозяйством. Уточнение методов удаления также поможет отличить их от намерений сократить выбросы, производимые в результате вырубки лесов, в секторе ЗИЗЛХ. Помимо ЗИЗЛХ, только один член «Группы двадцати» — Соединенное Королевство — представил информацию о

вкладе «новейших» методов УДУ в обязательства на период до 2030 или 2035 годов. Формально РКИК ООН не обязывает страны обеспечивать такую прозрачность данных, однако без нее наблюдателям и третьим сторонам сложно определить политические намерения в отношении УДУ.

Согласно оценке (более подробные обзоры стран «Группы двадцати» см. в дополнительных материалах):

- Самые высокие обязательства по ЗИЗЛХ взяла на себя Индонезия. Уровень вырубки лесов в этой стране по-прежнему высок, и она стремится достичь большинства своих национальных показателей по смягчению последствий за счет чистого сокращения выбросов в результате землепользования. Пока неясно, какой эффект будет получен за счет сокращения выбросов по сравнению с увеличением УДУ, однако, согласно оценкам, оно увеличится по сравнению с текущими уровнями.

- Китай стремится достичь конкретной цели — к 2030 году увеличить объемы лесных запасов на 6 млрд м³ по сравнению с 2005 годом, что, по оценкам, подразумевает дополнительное удаление 48 млн т. CO₂-экв. в год по сравнению с недавними показателями в этом секторе. Согласно последнему докладу Китая в области последних ДДВТ, эта цель, скорее всего, будет перевыполнена.

- Индия поставила перед собой отдельную цель по увеличению поглощения углекислого газа лесами и древесным покровом. В докладе о состоянии лесов за 2023 год прогнозируется, что эту цель удастся превзойти.

- Европейский союз включил отдельную цель в области ЗИЗЛХ в свой второй ОНУВ, однако последние тенденции в секторе указывают на то, что ЕС не находится на пути к достижению этой цели.

- Соединенное Королевство пояснило, что удаление выбросов

в области ЗИЗЛХ внесет лишь минимальный вклад в достижение поставленной цели, но указало на вклад «новейших» методов УДУ в размере до 23 млн т. CO₂-экв. в год к 2035 году. Ожидается, что эту задачу в первую очередь выполнит биоэнергия и улавливание и хранение углерода (БЭУХУ).

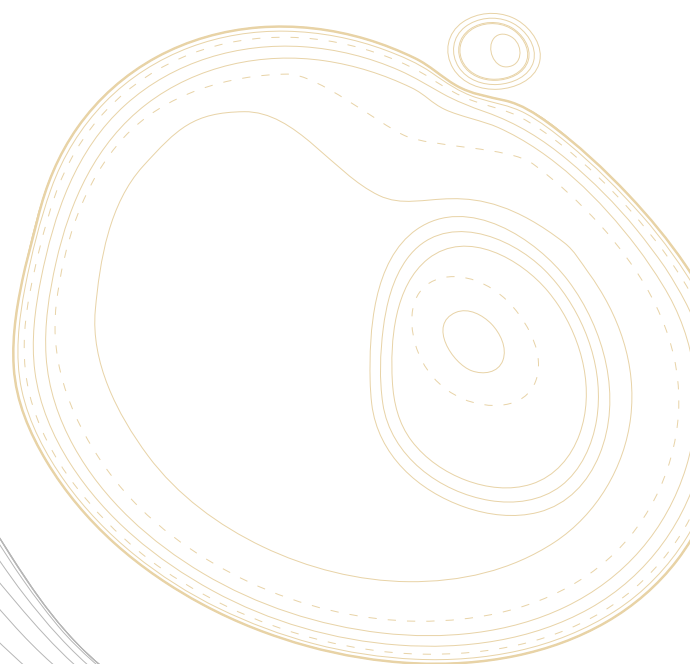
- Япония, Южная Корея и Турция ожидают сокращение, а не увеличение текущих чистых объемов поглощения парниковых газов в секторе ЗИЗЛХ к 2030 году.

В целом, по оценкам, объем обязательств в области УДУ в странах «Группы двадцати» в настоящее время варьируется от 214 до 265 млн т. CO₂-экв. в год дополнительно к 2030 году по сравнению со средним показателем за 2014–2023 годы. Учитывая, что текущие уровни составляют около 2 млрд т. CO₂-экв. в год, эти данные представляют собой относительно небольшое увеличение для группы стран, на долю которых приходится 60 процентов мировой площади суши и более 85 процентов

мирового ВВП в 2024 году. Несмотря на возможность представления в ближайшие месяцы других ОНУВ, обязательства, собранные на сегодняшний день, не доказывают кардинального изменения амбиций. Из-за этого цели Парижского соглашения по смягчению последствий изменения климата обладают высокой степенью неопределенности, поскольку предыдущие оценки ОНУВ свидетельствовали о высокой вероятности того, что их будет недостаточно для ограничения долгосрочного повышения температуры до 1,5 °С или значительно ниже 2 °С.

Важным событием этого года стали изменения в области политики, произошедшие в Соединенных Штатах. Предыдущая администрация активно занималась как национальной, так и международной климатической политикой, представив новый ОНУВ за два месяца до вступления президента Трампа в должность. С февраля текущего года новая администрация стремилась отменить ряд федеральных мер по борьбе с изменением климата, включая положения Закона о снижении инфляции — знаковой климатической

политики президента Байдена, которая содержала положения о поддержке УДУ. Помимо этого, в январе 2026 года США официально выйдут из Парижского соглашения. После этого ОНУВ США прекратит свое существование. Для сохранения достижимой долгосрочной цели по сдерживанию темпов роста температуры другим странам потребуются более активные усилия.



Страны-члены «Группы двадцати»	Представлены ОНУВ на период до 2035 года?	Текущие выбросы CO ₂ в области ЗИЗЛХ (например, от обезлесения)	Текущие объемы удаления CO ₂ в области ЗИЗЛХ (например, за счет облесения)	Изменение в поглощении CO ₂ в области ЗИЗЛХ согласно обязательствам к 2030 году [и к 2035 году]	Изменения в новейших методах УДУ согласно обязательствам к 2030 году [и к 2035 году]
Аргентина	✗	54	-13	-	-
Австралия	✓	29	-103	-	-
Бразилия	✓	886	-383	-	-
Канада	✓	55	-28	-	-
Китай	✗	5	-1263	-48	-
Европейский союз	✗	125	-390	-53	-
Индия	✗	14	-423	от -49 до -69	-
Индонезия	✗	1157	-483	от -119 до -148	-
Япония	✓	9	-69	+30	-
Мексика	✗	18	-216	-	-
Республика Корея	✗	4	-47	+15	-
Россия	✓	38	-1133	-	-
Саудовская Аравия	✗	0	-9	-	-
Южная Африка	✗	35	-69	-	-
Турция	✗	3	-70	+12	-
Соединенное Королевство	✓	15	-21	0 [0]	от -3 до -5 [от -13 до -23]
Соединенные Штаты	✓	176	-1131	-	-

Таблица 1. Текущие и предлагаемые УДУ стран-членов «Группы двадцати»

Была проведена оценка документов, представленных для РКИК ООН до 30-го сентября 2025 года. Текущие выбросы и удаление выбросов ЗИЗЛХ соотносятся со средним показателем за десятилетие в 2014–2023 гг. Изменения к 2030 и 2035 годам, согласно обязательствам, оцениваются относительно этого базового уровня. Франция, Германия и Италия являются членами «Группы двадцати», но их вклад учитывается в рамках ОНУВ Европейского союза, поэтому в таблице страны не представлены. Также был исключен Африканский союз, который не представляет обязательства за своих членов. Ячейки зеленого цвета указывают на увеличение объемов удаленных выбросов, оранжевого цвета — на сокращение. Все единицы измерения выражены в млн т. CO₂-экв. в год. Данные: РКИК ООН 2025 г., [Центр данных по ЗИЗЛХ 2025 г.](#)



Достоверность обязательств в области УДУ

Несмотря на то, что только восемь сторон взяли на себя прозрачные обязательства по сокращению выбросов, гораздо больше сторон взяли на себя обязательство достичь чистого нулевого баланса выбросов. Таким образом, стороны уже признали (по крайней мере, косвенно) необходимость внедрения УДУ в течение следующих нескольких десятилетий. Каким образом можно оценить их успехи? Это сложный, но важный вопрос, поскольку политика по своей природе непоследовательна, и власти могут ставить будущие цели без твердого намерения их достичь. Неопределенность

будущего также означает, что даже самые благие намерения могут не привести ни к каким результатам. Тем не менее, если политики желают продемонстрировать надежность своих обещаний, они могут добиться этого посредством действий, которые сделают достижение целей более предсказуемым и вероятным.

Помимо обеспечения прозрачности, стороны могут предпринять три типа действий для повышения доверия к обязательствам в области УДУ и целевым показателям достижения чистого нулевого баланса

выбросов: 1) закрепить в законодательстве целевые показатели достижения чистого нулевого баланса выбросов; 2) проводить политику и предпринять меры в области УДУ; а также 3) всесторонне планировать расширение масштабов УДУ.

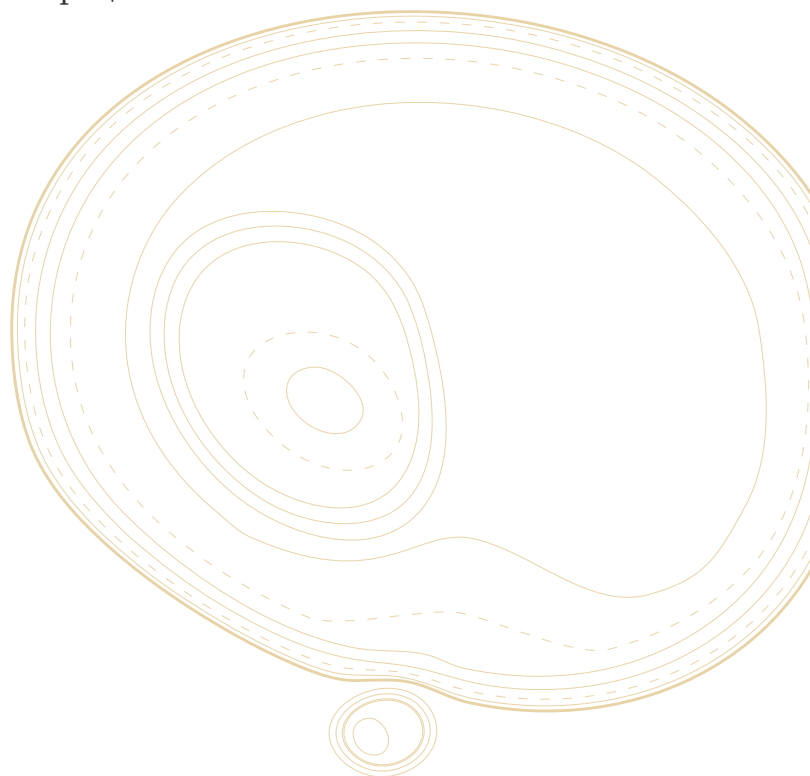
Закрепляя в законодательстве целевые показатели достижения чистого нулевого баланса выбросов, стороны демонстрируют, что даже если УДУ в ближайшие пять-десять лет, охваченных ОНУВ, не является для них приоритетной областью, УДУ позднее приобретет большее для них значение. Властям, которые займут

должности в последующие годы, будет сложнее игнорировать или отменить юридически обязывающие цели. В некоторых национальных контекстах эти обязывающие цели могут также стать юридической проблемой для будущих политиков, если они не смогут достичь их, что является своего рода «рычагом приверженности», который увеличивает цену неудачи. По оценкам [Climate Action Tracker](#), только семь членов «Группы двадцати» предприняли подобный шаг, тогда как еще восемь только объявили или предложили цели по достижению чистого нулевого баланса выбросов в политических документах.

Осуществление подобных мер и стратегий укрепляет

доверие и поддерживает устойчивое расширение масштабов УДУ. Меры в области традиционных УДУ могут включать в себя регулирующие инструменты, такие как особо охраняемые природные территории, экономические стимулы облесения или образование и обучение методам восстановления земель. Меры в области новейших методов УДУ могут включать государственно-частные исследовательские партнерства, налоговые льготы на сокращение выбросов или прямые инвестиции в заводы и инфраструктуру хранения углерода. В различных юрисдикциях также были разработаны более широкие рамочные программы политики регулирования процессов

сокращения выбросов. Многие стороны уже описывают такие стратегии политики и меры в своих ДДВТ, хотя в настоящее время проводимая политика в области УДУ в значительной степени отдает предпочтение традиционным методам, тогда как описания новейших методов УДУ в основном представляют развитые страны. Однако следует отметить, что лишь немногие стороны описывают ожидаемые результаты своей текущей политики, и что для увеличения глобальных объемов сокращения выбросов до уровня нескольких гигатонн к 2050 году потребуются существенно более активные политические действия.



Страны-члены «Группы двадцати»	Прозрачность	Юридический статус	Текущее осуществление		Комплексное планирование	
	ОНУВ содержат достаточную информацию об УДУ?	Закреплен ли целевой показатель достижения чистого нулевого баланса выбросов в	ДДВТ описывают традиционные методы УДУ?	ДДВТ	В ДДВТ охвачена область ЗИЗЛХ?	Опубликован ли план по достижению целевого показателя чистого нулевого баланса выбросов?
Европейский союз	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Республика Корея	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Соединенное Королевство	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Япония	✓	✓	✓	✗	—	—
Турция	✓	—	✓	✗	—	—
Индонезия	✓	—	✓	✗	—	✗
Китай	✓	—	✓	✗	✗	—
Индия	✓	—	✗	✗	✗	✗
Австралия	✗	✓	✓	✓	✓	✗
Канада	✗	✓	✓	✓	—	—
Россия	✗	✓	✓	✗	—	—
Саудовская Аравия	✗	—	✓	✓	✗	✗
Южная Африка	✗	—	✓	✗	✓	✗
Аргентина	✗	—	✓	✗	✗	✗
Бразилия	✗	—	✓	✗	✗	✗
Мексика	✗	✗	✓	✗	✗	-
Соединенные Штаты*	✗	✗	✓	✓	✓	-

Таблица 2. Оценка соответствия стран-членов «Группы двадцати» критериям

Примечания: галочка означает, что страна соответствует критерию, горизонтальная линия — что соответствует частично, а крестик — что не соответствует. Более подробную информацию см. в разделе «Дополнительная информация». Критерии прозрачности определяют возможность проведения оценки в Таблице 1. * США соответствовали критериям, связанным с ДДВТ, подготовленным в 2024 году, но выйдут из Парижского соглашения в 2026 году. Данные: РККК ООН 2025 г., Climate Action Tracker 2025 г.

В завершение необходимо указать, что комплексное планирование способствует размышлениям и изучению того, как менять масштабы внедрения УДУ на протяжении нескольких десятилетий. Новые ДДВТ предоставляют такую возможность, поскольку они предусматривают обязательство сторон по представлению прогнозов выбросов и удаления парниковых газов как минимум на 15 лет как с точки зрения общих чистых выбросов, так и на уровне секторов. Развивающимся странам предоставляется гибкость в выполнении этого обязательства. Шесть членов «Группы двадцати» (в первую очередь развитые страны) подготовили доклады специально для ЗИЗЛХ, описав, как чистые выбросы или удаление выбросов в этом секторе могут измениться при «текущих» или «дополнительных» мерах. Еще пять членов представили более ограниченные прогнозы — эти стороны рассмотрели, как их процессы удаления выбросов могут развиваться в ближайшие десятилетия и нужны ли действия для их поддержки. Это полезное и важное достижение с точки зрения прозрачности и надежности, учитывая, что традиционные

методы УДУ на суше уязвимы к последствиям лесных пожаров, нашествия вредителей и других воздействий, связанных с изменением климата. Аналогичным образом стороны могут повысить доверие, представив одобренный правительством анализ, в котором описываются пути сокращения выбросов и типы действий, стратегий политики и мер в отраслях, которые будут приняты для достижения долгосрочных целей. Исходя из оценки [Climate Action Tracker](#), удалось установить, что только три члена «Группы двадцати» (ЕС, Соединенное Королевство и Республика Корея) опубликовали подробные планы, в то время как еще пять выпустили документы, но без разбивки информации по секторам.

Принимая во внимание все эти аспекты, можно считать, что лишь немногие члены «Группы двадцати» выразили прозрачные и заслуживающие доверия намерения по расширению масштабов УДУ. В настоящее время всем критериям достоверности отвечают только Европейский союз, Соединенное Королевство и Республика Корея. Европейский союз

законодательно закрепил цель по увеличению объемов удаления чистых выбросов в секторе ЗИЗЛХ наряду с целевым показателем достижения чистого нулевого баланса выбросов, опубликовал анализ способов достичь этой цели, а также определил меры по расширению масштабов традиционных УДУ и приступил к рассмотрению новейших УДУ в своем ДДВТ (в дополнение к более масштабным действиям государств-членов, не описанным в ДДВТ). Тем не менее, хотя соответствие этим критериям может указывать на то, следует ли считать обязательства заслуживающими доверия, они не гарантируют, что текущие усилия достаточны. Например, согласно последним прогнозам Европейского союза относительно сектора ЗИЗЛХ, текущие тенденции и меры далеки от целевого показателя, что отражает растущую обеспокоенность экспертов тем, что он может оказаться недостижимым (см. Дополнительные материалы). С другой стороны, Республика Корея ставит перед собой цель достичь чистых уровней выбросов в ЗИЗЛХ ниже текущего среднего значения и, согласно прогнозам, уже находится почти на

пути к достижению этой цели и предотвращению еще большей потери способности наземных экосистем поглощать углерод.

Что касается других членов «Группы двадцати», то сохраняется значительная неопределенность относительно того, в какой степени правительства

планируют полагаться на сокращение выбросов, а в какой — на их поглощение для достижения целевых показателей. В тех случаях, когда представлено достаточно информации для сопоставления этих двух показателей, как в случае с Китаем, Индией и Индонезией, сторонам еще предстоит обозначить убедительные намерения по расширению масштабов УДУ, в частности, путем законодательного закрепления

целевых показателей чистого нулевого баланса выбросов и всестороннего планирования мер по их достижению. Напротив, такие страны, как Канада или Австралия, соответствуют части этих критериев и даже описывают существующие политики и методы УДУ в своих ДДВТ, однако не смогли продемонстрировать прозрачность в отношении самих целей.

