



ГЛОБАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДОБРОВОЛЬНОГО УГЛЕРОДНОГО РЫНКА И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ КАЗАХСТАНА

АСТАНА 2025

ГЛОБАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ
ДОБРОВОЛЬНОГО
УГЛЕРОДНОГО РЫНКА И
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
ДЛЯ КАЗАХСТАНА

Дисклеймер

Данный отчет «Глобальное развитие добровольного углеродного рынка и практическое применение для Казахстана» («Отчет») составлен исключительно в информационных целях и не является юридическим, финансовым или профессиональным советом. Информация, содержащаяся в этом Отчете, предоставляется на условиях «как есть» без каких-либо гарантий или представлений, явных или подразумеваемых, относительно точности, полноты или надежности информации.

Этот Отчет не является рекламой или инструментом продвижения упомянутых компаний.

Содержание этого Отчета может содержать мнения, прогнозы или прогнозные заявления, которые могут измениться без предупреждения. Использование Вами информации, содержащейся в этом Отчете, осуществляется исключительно на ваш собственный риск. Мы отказываемся от ответственности за любые последствия и ответственность, возникающие из использования информации Вами или любой другой стороной.

Этот Отчет может ссылаться на внешние источники или ссылки на веб-сайты третьих сторон для получения дополнительной информации или контекста. Однако мы не поддерживаем и не контролируем содержание каких-либо веб-сайтов третьих сторон и не несем ответственности за точность, законность или содержание таких веб-сайтов.

Ничто в этом Обзоре не должно трактоваться как создание клиентских отношений между читателем и нашей организацией. Если вам требуется юридический, финансовый или профессиональный совет, вы должны обратиться к квалифицированному специалисту, который сможет предоставить индивидуальный совет в соответствии с вашими конкретными обстоятельствами.

Мы не делаем никаких заявлений или гарантий относительно пригодности, надежности, доступности, своевременности или точности информации, содержащейся в этом Отчете, для какой-либо цели. Мы не несем ответственности за любые прямые, косвенные, случайные, специальные, вытекающие или взыскательные убытки, возникающие из использования или невозможности использования этого Отчета.

В случае возникновения расхождений в казахском и русском переводах с текстом на английском языке, последний имеет преимущественную силу.

Мы оставляем за собой право вносить изменения или обновлять этот Отчет в любое время без предварительного уведомления.

Список аббревиатур

AFOLU - Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования

ARR - Лесонасаждение, лесовосстановление и восстановление растительного покрова

CCB - Climate, Community & Biodiversity

CCP - Основные углеродные принципы

CORSIA - Схема компенсации и сокращения выбросов углерода для международной авиации

ESG - экологическое, социальное и корпоративное управление

ICROA - Международный альянс по сокращению и компенсации выбросов углерода

ICVCM - Совет по добросовестности добровольного углеродного рынка

IFM - Улучшенное лесоправление

PACM - Механизм кредитования Парижского соглашения

REDD - Сокращение выбросов от обезлесения и деградации лесов

SD VISta - Sustainable Development Verified Impact Standard

VCМ - Добровольный углеродный рынок

VCMI - Добровольная инициатива по обеспечению целостности углеродного рынка

VVB - Органы по валидации и верификации

ВЭС - Ветровая электростанция

ГЭС - Гидроэлектростанция

ЗИЗЛХ - Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство

ПГ - парниковые газы

РКИК ООН - Рамочная конвенция ООН об изменении климата

СТВ - Система торговли выбросами

СЭС - Солнечная электростанция

тCO₂-экв. - Тонны CO₂ эквивалента

ЦУР - Цели устойчивого развития

Содержание

Резюме	7
Определение и структура VCM	8
Кредиты за сокращение/ предотвращение выбросов.....	9
Кредиты за поглощение ПГ	10
1. Роль глобальных организаций	14
ICVCM	14
Основные углеродные принципы (CCP)	15
VCMi	19
Кодекс практики VCMi по климатическим заявлениям	19
Кодекс практики в области выбросов Охвата 3.....	20
ICROA	21
2. Verra и Gold Standard: обзор программ	24
Verra	24
Gold Standard	26
Сравнение Verra и Gold Standard	28
Пример из практики: Страны, применяющие Verra и Gold Standard в системах углеродного регулирования.....	33
3. Глобальный обзор цен на углеродные проекты VCM	38
Типы проектов	38
Регионы	41
Год выпуска кредита	43
Роль маркировки на регулируемых и добровольном углеродных рынках	45
4. Практическое применение для Казахстана	52
Основные аспекты, важные для разработчиков углеродных проектов и других участников рынка:.....	52
Ключевые игроки рынка VCM.....	52
Какие шаги необходимо предпринять?.....	54

Резюме

В последние годы добровольный углеродный рынок (VCM) претерпевает стремительный рост и трансформацию, чему способствуют развивающиеся стандарты, методологии и системы управления, направленные на повышение прозрачности и целостности и снижение воздействия на окружающую среду. Целью данного отчета является повышение осведомленности о ключевых аспектах VCM, а также изучение его глобального развития и практического применения в Казахстане.

Отчет открывается вводным разделом с необходимой базовой информацией, включая определение добровольного углеродного рынка (VCM) и обзор различных типов углеродных проектов, которые он охватывает.

В первом разделе рассматривается роль ведущих международных организаций, таких как Совет по добросовестности добровольного углеродного рынка (ICVCM), Добровольная инициатива по обеспечению целостности углеродного рынка (VCMi) и Международный альянс по сокращению и компенсации выбросов углерода (ICROA), с особым акцентом на их принципах и кодексах практики, лежащих в основе доверия к рынку.

Во втором разделе представлен сравнительный обзор ведущих мировых программ углеродного кредитования: Verified Carbon Standard (VCS) от Verra и Gold Standard. В нем сравниваются их секторальный охват, географическое присутствие, процессы сертификации, применимость в рамках национальных механизмов ценообразования на выбросы углерода и другие параметры.

В третьем разделе представлен обзор глобальных тенденций ценообразования на углеродные кредиты VCM по типу проекта, регионам и году выдачи кредитов. Также оценивается роль сертификационной маркировки как на регулируемых, так и на добровольном углеродном рынке.

Наконец, в отчете рассматриваются практические аспекты внедрения VCM в Казахстане и предлагаются практические рекомендации для разработчиков углеродных проектов и участников рынка. Представлен обзор ключевых участников рынка и описаны основные этапы разработки углеродного проекта — от первоначальной концепции до выпуска углеродных кредитов. Цель данного раздела, как и отчета в целом, — содействовать интеграции Казахстана в глобальную углеродную экономику.

Определение и структура VCM

Добровольный углеродный рынок является важным инструментом в глобальных усилиях по борьбе с изменением климата, открывая доступ к частному финансированию, стимулируя инновации и способствуя сокращению выбросов за пределами охвата действующих нормативных механизмов. В отличие от регулируемых рынков, которые формируются на основе национальных или международных требований, рынок VCM децентрализован и ориентирован на спрос. Его развитие обусловлено корпоративными стремлениями к устойчивому развитию, репутационными приоритетами и растущими ожиданиями заинтересованных сторон.

По своей сути, VCM позволяет частным лицам, компаниям и организациям добровольно приобретать углеродные кредиты для компенсации выбросов парниковых газов. Эти кредиты финансируют широкий спектр верифицированных проектов по сокращению или поглощению выбросов — от лесовосстановления и возобновляемых источников энергии до экологически чистых решений для приготовления пищи, — которые не только смягчают изменение климата, но и обеспечивают сопутствующие выгоды, соответствующие Целям устойчивого развития, такие как улучшение здоровья, сохранение биоразнообразия и повышение устойчивости сообществ. Структура VCM представлена на рисунке ниже. Углеродные кредиты VCM можно разделить на две основные категории в зависимости от их функции: кредиты за сокращение/предотвращение выбросов и кредиты за поглощение парниковых газов.

Рисунок 1. Классификация типов проектов¹



Кредиты за сокращение/ предотвращение выбросов

Эти кредиты выдаются проектам, направленным на сокращение или предотвращение выбросов парниковых газов. Они подразделяются на:

- Методы, основанные на технологиях:
 - **Возобновляемая энергетика:** проекты, генерирующие чистую энергию из таких источников, как энергия ветра, солнца, воды и др. Некоторые международные стандарты VCM требуют соблюдения принципа дополнительности, который гарантирует, что проект не будет жизнеспособным без финансовой поддержки, предоставляемой через механизмы углеродных кредитов.
 - **Свалочный газ/газ из отходов:** улавливание метана и других газов с мест захоронения отходов для предотвращения выбросов в атмосферу.
 - **Промышленные загрязнители:** сокращение выбросов от промышленных процессов за счет усовершенствованных технологий.

¹ Navigating Global Carbon Pricing. Сингапурский форум. S&P Global. 2024

- **Бытовые приборы/ Энергоэффективность:** повышение энергоэффективности в домах за счет усовершенствованных приборов и систем.
- **Природные методы:**
 - **Предотвращение обезлесения** — предотвращение вырубki лесов или их перевода в другие виды землепользования, например, в сельскохозяйственные угодья или для застройки.
 - **REDD+ (Сокращение выбросов от обезлесения и деградации лесов)** — проекты, разработанные в рамках специальной международной программы, направленной на защиту и устойчивое управление лесами в развивающихся странах.
Программа REDD+ была разработана в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата для стимулирования развивающихся стран к защите и устойчивому управлению своими лесами. REDD+ означает сокращение выбросов, обусловленных обезлесением и деградацией лесов, где «+» относится к дополнительным видам деятельности, связанным с лесами, которые способствуют защите климата, а именно устойчивое управление лесами, а также сохранение и увеличение запасов углерода в лесах.
 - **Управление водно-болотными угодьями:** процесс сохранения, восстановления и устойчивого использования экосистем водно-болотных угодий для повышения их способности к поглощению углерода.
 - **Нулевая обработка почвы:** сельскохозяйственные методы, снижающие воздействие на почву и выбросы. Этот метод позволяет сохранить почву практически нетронутой, в отличие от традиционных методов, таких как вспашка.
 - **Метан от животноводства:** управление методами содержания скота для снижения выбросов метана.

Кредиты за поглощение ПГ

Данные кредиты предоставляются проектам, которые активно поглощают парниковые газы из атмосферы. Они также подразделяются на:

- Методы, основанные на технологиях:
 - **Прямое улавливание CO₂ из воздуха:** технологии, которые извлекают CO₂ непосредственно из воздуха.
 - **Минерализация:** преобразование CO₂ в стабильные минеральные формы (твердые карбонатные минералы) для длительного хранения.
 - **BECCS (биоэнергетика с улавливанием и хранением углерода):** объединяет производство энергии на основе биомассы с улавливанием и долгосрочным хранением образующихся выбросов углекислого газа.

- **Биоуголь²:** процесс преобразования биомассы в биоуголь посредством процесса пиролиза, который позволяет улавливать углерод, который в противном случае был бы выброшен в атмосферу в виде углекислого газа.
- **Природные методы:**
 - **Лесовосстановление:** повторная посадка деревьев на обезлесенных территориях для поглощения CO₂.
 - **Лесонасаждение:** создание лесов на территориях, где ранее не было леса.
 - **Секвестрация углерода в почву, в том числе посредством внесения биоугля:** повышение способности почвы накапливать углерод путем внесения биоугля (богатого углеродом материала, получаемого из биомассы). Добавление биоугля в почву не только секвестрирует углерод, но и улучшает состояние почвы, улучшая влагоудержание, доступность питательных веществ и микробную активность.
 - **Восстановление водно-болотных угодий:** восстановление деградировавших водно-болотных угодий для улучшения поглощения углерода.
 - **Голубой углерод:** углерод, улавливаемый и хранящийся в прибрежных и морских экосистемах, которые связывают углерод как в растительной биомассе, так и в осадочных отложениях.

² Биоуголь можно рассматривать как природное, так и технологическое решение в рамках добровольного углеродного рынка (VCM).



The background of the entire page is a dark teal color. It features a series of diagonal lines in a lighter teal shade, creating a sense of movement and depth. These lines are of varying lengths and are arranged in a way that they appear to be receding into the distance, similar to a perspective effect. The lines are more densely packed in the upper left and become more sparse towards the bottom right.

РОЛЬ ГЛОБАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1. Роль глобальных организаций

Добровольный углеродный рынок значительно изменился с момента своего создания в конце 1980-х годов³ и сегодня включает в себя разнообразный набор стандартов, регулирующих выпуск, верификацию и торговлю углеродными кредитами. Для повышения авторитетности и экологической целостности этих стандартов и связанных с ними методологий были созданы два ключевых института: Совет по добросовестности добровольного углеродного рынка (ICVCM) и Добровольная инициатива по обеспечению целостности углеродного рынка (VCMi). Эти организации играют взаимодополняющую и важную роль в формировании добровольного углеродного рынка с высокой степенью целостности, и в установлении высококачественных эталонов, содействующих повышению прозрачности и согласованности VCM с глобальными климатическими целями.

ICVCM фокусируется на рыночном предложении, устанавливая строгие мировые стандарты для высококачественных углеродных кредитов посредством своих Основных углеродных принципов (CCP) и Системы оценки (Assessment Framework). Эти стандарты гарантируют, что кредиты представляют собой реальные, поддающиеся проверке климатические преимущества. В то же время VCMi действует на стороне рыночного спроса, консультируя компании по вопросам ответственного и обоснованного использования углеродных кредитов в рамках более широких климатических стратегий с помощью таких инструментов, как Кодекс практики по климатическим заявлениям (Claims Code of Practice).

ICVCM и VCMi совместно создают комплексную структуру обеспечения целостности рынка, которая способствует прозрачности, подотчетности и доверию в рамках VCM, позволяя ему эффективно поддерживать глобальные цели по изменению климата и переход к нулевому уровню выбросов.

ICVCM

ICVCM — независимая некоммерческая организация, которая устанавливает и поддерживает глобальные стандарты для обеспечения целостности добровольного углеродного рынка. Целостность означает, что каждый углеродный кредит отражает реальное, независимо подтвержденное сокращение или поглощение выбросов парниковых газов в атмосферу, одновременно способствуя устойчивому развитию и сохранению природных экосистем.

³ Climate Focus. <https://vcmprimer.org/chapter-1-what-is-the-voluntary-carbon-market/>

Основные углеродные принципы (CCP)

ICVCM разработал набор из десяти высоконадежных стандартов, гарантирующих что углеродные кредиты VCM заслуживают доверия, прозрачны и эффективны в достижении реальных климатических выгод. Десять принципов представлены ниже:

Таблица 1.1. Основные углеродные принципы⁴

Категория	Принцип	Описание
Управление	1. Эффективное управление	Программа углеродного кредитования должна иметь эффективное управление для обеспечения прозрачности, подотчетности, постоянного совершенствования и общего качества углеродных кредитов.
	2. Отслеживание	Программа углеродного кредитования должна управлять или использовать реестр для уникальной идентификации, регистрации и отслеживания мероприятий по смягчению последствий и выданных углеродных кредитов, чтобы обеспечить надежную и однозначную идентификацию кредитов.
	3. Прозрачность	Программа углеродного кредитования должна предоставлять полную и прозрачную информацию обо всех кредитруемых мероприятиях по смягчению последствий. Эта информация должна быть общедоступной в электронном формате и должна быть доступна неспециализированной аудитории для обеспечения контроля за мероприятиями по смягчению последствий.
	4. Надежная независимая сторонняя валидация и верификация	Программа углеродного кредитования должна иметь требования на уровне программы по надежной независимой сторонней валидации и верификации мероприятий по смягчению последствий.
Влияние выбросов	5. Дополнительность	Сокращение или поглощение выбросов парниковых газов (ПГ) в результате деятельности по смягчению последствий должно соответствовать принципу дополнительности т.е. оно не произошло бы при отсутствии стимулов, создаваемых доходами от углеродных кредитов.
	6. Постоянство	Сокращение или поглощение выбросов ПГ в результате мер по смягчению последствий должно быть постоянным или, если существуют риски утраты достигнутого эффекта, должны быть приняты меры по их устранению и компенсации возможных потерь.
	7. Надежная количественная оценка	Сокращение или поглощение выбросов ПГ в результате мероприятий по смягчению последствий должно быть надежно количественно оценено на основе консервативных подходов, полноты данных и научных методов.
	8. Отсутствие двойного учета	Сокращение или поглощение выбросов ПГ в результате деятельности по смягчению последствий не подлежит двойному учету, то есть они должны учитываться только один раз для достижения целевых показателей или целей по смягчению последствий. Двойной учет включает

⁴ Основные углеродные принципы. <https://icvcm.org/core-carbon-principles/>

		двойную выдачу, двойное заявление прав и двойное использование.
Устойчивое воздействие	9. Преимущества и гарантии устойчивого развития	Программа углеродного кредитования должна иметь четкие указания, инструменты и процедуры соответствия, чтобы гарантировать, что мероприятия по смягчению последствий соответствуют или превосходят общепринятые передовые отраслевые практики в области социальных и экологических гарантий, одновременно оказывая положительное воздействие на устойчивое развитие.
	10. Вклад в переход к углеродной нейтральности	Мероприятия по смягчению последствий должны избегать закрепления уровней выбросов парниковых газов, технологий или углеродоемких практик, несовместимых с целью достижения нулевых выбросов ПГ к середине столетия.

ICVCM официально признал несколько программ углеродного кредитования соответствующими критериям ССР (см. список ниже), что означает, что они соответствуют высоким стандартам добросовестности, установленным ССР.

Программы⁵, соответствующие требованиям ССР:

1. Verified Carbon Standard (VCS) – управляется Verra
2. Gold Standard (GS)
3. American Carbon Registry (ACR)
4. Climate Action Reserve (CAR)
5. Architecture for REDD+ Transactions (ART)
6. ERS - Ecosystem Restoration Standard
7. Isometric

Эти программы в совокупности охватывают более 98% добровольного углеродного рынка и имеют право выпускать кредиты с маркировкой ССР для проектов, которые также соответствуют методологиям, одобренными ICVCM.

Маркировка ССР

На основании двухэтапного процесса ICVCM, углеродный кредит может получить маркировку ССР, если он выдан программой, одобренной как «соответствующая критериям ССР», и основан на методологии, которая была признана «одобренной ССР»⁶.

Маркировка ССР служит гарантией того, что каждый кредит соответствует одной тонне сокращенных или поглощенных выбросов парниковых газов в атмосферу. Она также означает, что кредиты, полученные в результате новых проектов,

⁵ ICVCM. Статус оценки. <https://icvcm.org/assessment-status/>

⁶ ICVCM. <https://icvcm.org/integrity-council-announces-first-high-integrity-ccp-labelled-carbon-credits-as-assessments-continue/>

соответствуют строгим социальным и экологическим гарантиям и вносят позитивный вклад в достижение результатов устойчивого развития⁷.

Методологии, одобренные ССР

По состоянию на 27 ноября 2025 года 37 методологий шести программ, соответствующих критериям ССР, получили статус «Одобрено ССР». В таблице ниже представлена информация, показывающая количество одобренных ССР методологий из каждой программы, соответствующей критериям ССР. VCS и Gold Standard проявляют наибольшую активность в получении статуса ССР: 11 из 37 одобренных методологий относятся к VCS, а 7 — к Gold Standard. Процесс одобрения продолжается.

⁷ ICVCM. <https://icvcm.org/integrity-council-announces-first-high-integrity-ccp-labelled-carbon-credits-as-assessments-continue/>

Таблица 1.2. Матрица методологий, одобренных ССР, и программ, соответствующих критериям ССР⁸

		Программы углеродного кредитования, соответствующие критериям ССР							Bcero
		Verified Carbon Standard	Gold Standard	ACR	Climate Action Reserve (CAR)	Architecture for REDD+ Transaction TREES (ART)	ERS - Ecosystem Restoration Standard	Isometric	
Методологии, одобренные ССР	Лесонасаждения	2		1					
	Биоуголь	1			1			1	
	Биодигестеры (бытовые)		1						
	Удаление углекислого газа		1					5	
	Эффективные кухонные плиты	1	3						
	Улучшенное лесоправление	1		1	1				
	Улавливание и утилизация свалочного газа	2	2	1	1				
	Обнаружение и ремонт утечек в газовых системах	1							
	Снижение выбросов N ₂ O в производстве адипиновой кислоты				2				
	Уничтожение ОРВ ⁹			1	2				
	REDD+	2				1			
	Устойчивое сельское хозяйство (ротационные	1			1				

⁸ ICVCM. Статус оценки. <https://icvcm.org/assessment-status/>

⁹ Озоноразрушающие вещества

	культуры /нулевая обработка почвы и т. д.)								
	Всего	11	7	4	8	1	0	6	37

Последние тенденции показывают, что рынок переходит от дешевых углеродных кредитов к кредитам с более высокой экологической надежностью¹⁰. Покупатели все чаще ищут кредиты, демонстрирующие измеримое и достоверное воздействие на климат.

В 2024 году три углеродных реестра выпустили углеродные кредиты с маркировкой ССР¹¹:

- VCS – 36 Мт (млн тCO₂-экв.)
- CAR – 6 Мт
- ACR – 2 Мт

Кейс

Проект зарегистрирован по методологии, одобренной ССР

В апреле 2025 года компания Verra успешно зарегистрировала первый проект, использующий методологию VCS, признанную ICVCM соответствующей принципам ССР. Проект Tond Tenga, реализуемый в Буркина-Фасо в Западной Африке, направлен на восстановление более 12 000 гектаров деградированных земель¹². В проекте используется методология VM0047 для лесонасаждения, лесовосстановления и рекультивации. Ожидается, что за 40-летний период кредитования лес поглотит более 3,1 млн тCO₂-экв., а также обеспечит сопутствующие выгоды, такие как сохранение биоразнообразия, обеспечение устойчивых источников средств к существованию и расширение прав и возможностей сообществ с учетом гендерных аспектов.

VCMi

Кодекс практики VCMi по климатическим заявлениям

Добровольная инициатива по обеспечению целостности углеродного рынка (VCMi) играет ключевую роль в укреплении доверия и ответственности на добровольном углеродном рынке. Кодекс практики VCMi по климатическим

¹⁰ Carbon Credits. <https://carboncredits.com/vcm-voluntary-carbon-market-makeover-in-2024-carbon-credit-trading-drops-25-removals-soar-381/>

¹¹ Climate Focus. <https://climatefocus.com/wp-content/uploads/2025/01/Voluntary-Carbon-Market-2024-Review.pdf>

¹² Verra. <https://verra.org/verra-registers-first-project-using-a-ccp-approved-vcs-methodology/>

заявлениям¹³ обеспечивает структурированную основу для компаний, позволяющую делать обоснованные заявления о воздействии на климат при использовании углеродных кредитов. Кодекс гарантирует, что такие заявления основаны на научно обоснованных целях сокращения выбросов и подкреплены прозрачным мониторингом, отчетностью и заверениями третьей стороной. Предоставляя компаниям возможность делать заявления об «углеродной целостности», кодекс способствует согласованию добровольного использования углеродных кредитов с глобальными целями достижения нулевого уровня выбросов и Парижским соглашением.

Кодекс практики VCMi по климатическим заявлениям обеспечивает добросовестность спроса, предлагая компаниям и другим негосударственным субъектам четкие рекомендации по надежному включению углеродных кредитов в свои климатические стратегии и прозрачному информированию об их использовании. Он устанавливает последовательную и прозрачную концепцию для интерпретации заявлений, связанных с климатом, тем самым укрепляя доверие и уверенность заинтересованных сторон, взаимодействующих с добровольным углеродным рынком¹⁴.

Кодекс практики в области выбросов Охвата 3

В 2025 году VCMi представил Кодекс практики в области выбросов Охвата 3 (Scope 3 Action Code of Practice)¹⁵, предлагающий компаниям практический, научно обоснованный подход к решению проблемы трудноустраняемых выбросов Охвата 3 в своих цепочках создания стоимости. Одна из основных целей Кодекса — ускорить принятие значимых мер по борьбе с изменением климата путем поощрения использования высоконадежных углеродных кредитов в качестве дополнения, а не замены, к прямому сокращению выбросов. Выбросы Охвата 3, которые могут составлять до 70% от общего объема выбросов парниковых газов компании, зачастую представляют собой наиболее сложную задачу из-за ограниченного контроля над деятельностью в цепочке создания стоимости.

Кодекс практики VCMi в области выбросов Охвата 3 предполагает, что компании устанавливают научно обоснованные краткосрочные цели по сокращению выбросов Охвата 3. Кодекс предлагает структурированный подход к ежегодной оценке разницы между фактическими выбросами и научно обоснованным планом сокращения выбросов. Для устранения данной разницы компаниям разрешено погашать высококачественные углеродные кредиты для компенсации выбросов.

¹³ Кодекс практики VCMi по климатическим заявлениям. <https://vcminTEGRITY.org/vcmi-claims-code-of-practice/>

¹⁴ Кодекс практики VCMi по климатическим заявлениям. <https://vcminTEGRITY.org/vcmi-claims-code-of-practice/>

¹⁵ VCMi. Кодекс практики в области выбросов Охвата 3. <https://vcminTEGRITY.org/scope-3-action/>

С 1 января 2026 года Кодекс практики VCMИ по климатическим заявлениям требует от компаний погашать только те углеродные кредиты, которые соответствуют стандарту Основных углеродных принципов.

ICROA

ICROA (Международный альянс по сокращению и компенсации выбросов углерода) играет ключевую роль на добровольном углеродном рынке, выступая в качестве органа по обеспечению качества и аккредитации передовой практики. ICROA дает одобрение программам углеродного кредитования после независимой оценки, чтобы гарантировать их высокую степень добросовестности.

В отличие от ICVCM и VCMИ, ICROA оценивает программы углеродного кредитования на организационном уровне¹⁶. ICROA не оценивает методологии, используемые этими программами, или отдельные проекты, в которых они применяются, — эти области входят в сферу компетенции ICVCM и VCMИ.

Рисунок 1.1 – Стандарты VCM, одобренные ICROA



Среди представленных выше стандартов наиболее популярными программами углеродного кредитования являются Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard, American Carbon Registry (ACR) и Climate Action Reserve (CAR), которые в совокупности занимают 83% от общей доли рынка¹⁷.

В таблице ниже сравниваются основные программы углеродного кредитования по доле рынка, местоположению проектов и охватываемым секторам. Из таблицы видно, что VCS и Gold Standard занимают наибольшую долю рынка и реализуют проекты по всему миру, преимущественно в развивающихся странах. В отличие от них, ACR и CAR имеют меньшую долю рынка и более сфокусированы на региональных рынках, в пределах Северной и Южной Америки.

¹⁶ Одобрение ICROA. <https://icroa.org/standard-endorsement/>

¹⁷ по количеству выданных кредитов в 2024 году.

Панель мониторинга добровольного углеродного рынка
<https://climatefocus.com/initiatives/voluntary-carbon-market-dashboard/>

Таблица 1.3. Сравнение передовых программ углеродного кредитования^{18,19}

Программа углеродного кредитования	Название выпускаемых углеродных кредитов	Кредиты выданные в 2024 году, в млн	Доля рынка в 2024 году*	Количество зарегистрированных проектов (всего)	Регионы реализации проектов	Охваченные сектора ²⁰
Verified Carbon Standard (VCS)	Verified Carbon Units (VCUs)	105	36%	2537	В основном в развивающихся странах	Все сектора
Gold Standard	Verified Emission Reductions (VER)	84	29%	2957	Развивающиеся страны, страны с низким и средним уровнем дохода ²¹ . Проекты в области возобновляемой энергетики имеют приоритет в наименее развитых странах (НРС) ²²	Все сектора, за исключением природоохранных проектов и REDD+
American Carbon Registry (ACR)	Emission Reduction Tons (ERTs)	33	11%	127	США	Все сектора, за исключением природоохранных проектов и REDD+
Climate Action Reserve (CAR)	Climate Reserve Tonnes (CRTs)	19	7%	340	США, Канада, Мексика	ЗИЗЛХ ²³ , природоохранные проекты и REDD+, промышленные парниковые газы, улавливание метана
Всего (четыре стандарта)		241 из 291	83%	5961 из 6202		

*по количеству выданных кредитов

¹⁸ Carbon Credits. <https://carboncredits.com/the-4-best-carbon-offset-programs-for-2023/>¹⁹ Панель мониторинга добровольного углеродного рынка
<https://climatefocus.com/initiatives/voluntary-carbon-market-dashboard/>²⁰ Hamerkop. <https://www.hamerkop.co/blog/the-ever-expanding-world-of-carbon-certification-standards>²¹ <https://vitaimpact.org/wp-content/uploads/2021/10/The-Gold-Standard-Methodology-and-Accreditation-Note.pdf>²² Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/renewable-energy>²³ Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство



VERRA И GOLD STANDARD: ОБЗОР ПРОГРАММ

2. Verra и Gold Standard: обзор программ

Verra и Gold Standard являются международно признанными организациями, разрабатывающими одни из наиболее широко применяемых систем сертификации углеродных кредитов. В данном разделе представлен краткий обзор стандартов данных организаций с точки зрения их областей применения и программ. Далее представлено сравнение по отраслевому и географическому охвату, процессам сертификации, текущему состоянию проектных заявок из Казахстана, Центральной Азии и Кавказа, а также по другим важным параметрам.

Verra

Verra реализует несколько программ, направленных на стимулирование мер по борьбе с изменением климата и устойчивого развития в различных секторах:

- **VCS:** флагманская программа углеродного кредитования, охватывающая широкий спектр мероприятий по сокращению и поглощению выбросов.
- **Выбросы Охвата 3:** основное внимание уделяется учету и сокращению косвенных выбросов в корпоративной цепочке создания стоимости.
- **REDD+:** программа, которая связывает национальные стратегии сохранения лесов с реализацией местных проектов по сокращению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов.
- **Climate, Community & Biodiversity (CCB) и Sustainable Development Verified Impact Standard (SD VISta):** программы, которые могут функционировать как самостоятельные механизмы кредитования или как маркировка, подчеркивающая целостность и сопутствующие преимущества углеродных проектов.
- **Программа по пластику:** отдельная инициатива, направленная на стимулирование сбора и переработки пластиковых отходов посредством выдачи кредитов.

Более подробная информация о каждой программе представлена ниже.

Verified Carbon Standard²⁴

Программа VCS – одна из наиболее широко применяемых в мире программ кредитования выбросов парниковых газов. Она направляет инвестиции в проекты, которые сокращают и поглощают выбросы, улучшают условия жизни и защищают природу. Проекты, мероприятия и методологии могут быть разработаны в рамках любой из 16 отраслевых областей VCS²⁵.

1. Энергия (возобновляемая/невозобновляемая)

²⁴ Verra. <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/>

²⁵ Verra. Секторальные охваты. <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/vcs-program-details/#sectoral-scopes>

2. Распределение энергии
3. Спрос на энергию
4. Обработывающая промышленность
5. Химическая промышленность
6. Строительство
7. Транспорт
8. Горнодобывающая промышленность/Добыча полезных ископаемых
9. Производство металла
10. Непреднамеренные выбросы – от топлива (твердого, нефтяного и газового)
11. Непреднамеренные выбросы – от промышленных газов (галогенуглеродов и гексафторида серы)
12. Использование растворителей
13. Обработка и утилизация отходов
14. Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования
15. Животноводство и управление органическими отходами животноводства
16. Улавливание и хранение углерода

Scope 3 Standard²⁶

Программа Scope 3 Standard (S3S) разработана для помощи компаниям в снижении выбросов Охвата 3, которые обычно составляют большую часть углеродного следа компаний. Эти выбросы возникают в результате деятельности по всей цепочке создания стоимости, как на начальном, так и на конечном этапе, и зачастую их сложно измерить и контролировать. Программа S3S обеспечивает надежную основу для сертификации мероприятий в цепочке создания стоимости. Благодаря выдаче соответствующих кредитов программа обеспечивает прозрачный мониторинг сокращения и поглощения выбросов.

Jurisdictional and Nested REDD+ (JNR) Framework²⁷ – это первая в мире система учета и верификации для программ и проектов REDD+. Она позволяет правительствам разрабатывать программы REDD+ со стандартизированными базовыми показателями и системами мониторинга, одновременно обеспечивая возможность включения отдельных проектов (местных природоохранных мероприятий) в глобальные усилия. Система обеспечивает единообразие в учете выбросов углерода, гарантирует дополняемость и устраняет потенциальные риски, связанные с сокращением выбросов.

Стандарты Climate, Community & Biodiversity (CCB)²⁸

Стандарт применяется к широкому спектру проектов по управлению земельными ресурсами, лесонасаждению, лесовосстановлению, REDD, сельскому хозяйству и

²⁶ Verra. <https://verra.org/programs/scope-3-standard-program/>

²⁷ Verra. <https://verra.org/programs/jurisdictional-nested-redd-framework/>

²⁸ Verra. <https://verra.org/programs/ccbs/>

т.д. Он гарантирует, что каждый проект принесет измеримые выгоды для климата, местных сообществ и биоразнообразия.

Стандарт может применяться как к отдельному проекту, так и в сочетании с сертификацией VCS для повышения доверия и эффективности проектов VCS в области сельского хозяйства, лесного хозяйства и землепользования. Так, кредиты VCS могут быть выпущены с маркировкой CCB, подтверждающей, что проект соответствует дополнительным критериям в отношении преимуществ для климата, общества и биоразнообразия.

The Sustainable Development Verified Impact Standard (SD VISta)²⁹

Стандарт SD VISta предназначен для проектов в различных секторах, обеспечивающих измеримые преимущества в области устойчивого развития. Каждый проект должен определять четкие цели, соответствующие целям устойчивого развития, для обеспечения прозрачности и эффективности воздействия.

Аналогично стандарту CCB, SD VISta может применяться как отдельный стандарт для сертификации проекта, что позволяет выпускать торгуемые кредиты. Альтернативно, маркировка SD VISta может применяться к углеродным кредитам другой программы (сертифицированной или одобренной Verra), что означает, что проект прошел проверку на предмет его более широкого устойчивого воздействия. Проекты также могут получить верифицированное заявление — официальное заявление об измеренном вкладе проекта в устойчивое развитие — независимо от выбранного способа оценки.

Стандарт сокращения пластиковых отходов (Программа по пластику)³⁰

Программа по пластику обеспечивает стандартизированную основу для измерения и выпуска кредитов по мероприятиям по сбору и переработке пластиковых отходов (мероприятия по повторному использованию или сокращению объемов пластика не охватываются). Она поддерживает проекты, выходящие за рамки базовых уровней переработки пластика, предоставляя кредиты на основе объема собранного и/или переработанного пластика. Программа обеспечивает прозрачность и стимулирует инвестиции в эффективные меры по сокращению пластиковых отходов.

Gold Standard

Gold Standard объединяет все типы проектов и области воздействия в рамках одного стандарта.

Области деятельности проекта:

²⁹ Verra. <https://verra.org/programs/sd-verified-impact-standard/>

³⁰ Verra. <https://verra.org/programs/plastic-waste-reduction-standard/>

Общественные услуги³¹

Проекты, обеспечивающие или расширяющие доступ к основным социальным услугам на уровне домохозяйств, сообществ или учреждений. Эти проекты обычно сосредоточены на таких областях, как повышение энергоэффективности конечного потребления (улучшенные решения для приготовления пищи или проекты освещения), проекты в области водоснабжения, санитарии и гигиены и возобновляемые источники энергии, не подключенные к электросети.

Природные климатические решения³²

Проекты по лесонасаждению, лесовосстановлению, сельскому хозяйству и голубому углероду в рамках Gold Standard предлагают естественные решения для поглощения CO₂, обеспечивая при этом устойчивое развитие за счет создания рабочих мест и сохранения экосистем. Эти проекты могут включать в себя такие виды деятельности, как посадка деревьев, создание плантаций отдельных видов растений и лесоводческих систем и т.д. Gold Standard гарантирует экологическую целостность и соблюдение строгих принципов охраны окружающей среды на протяжении всей реализации проекта.

Возобновляемая энергия³³

Чтобы соответствовать принципу дополнительности, Gold Standard отдает приоритет развитию новых проектов в области возобновляемой энергетики, подключенных к сети, в наименее развитых странах, малых островных развивающихся государствах, регионах, затронутых конфликтами, и странах, сталкивающихся со значительными препятствиями при модернизации своей энергетической инфраструктуры.

Преимущества для водных ресурсов³⁴

Программа разработана для решения глобальных проблем водной безопасности путем сертификации проектов, улучшающих доступ к чистой и безопасной воде, особенно в развивающихся регионах. Программа позволяет выпускать сертификаты Water Benefit Certificates — количественные и подтвержденные свидетельства вклада в обеспечение доступа к воде и ее качества. Эти сертификаты помогают привлекать финансирование от организаций, занимающихся вопросами управления водными ресурсами, гарантируя, что сертифицированные проекты окажут измеримое воздействие на достижение как минимум трех Целей устойчивого развития (ЦУР) и продемонстрируют четкую финансовую потребность.

Управление отходами³⁵

³¹ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/gold-standard-activity-scope/community-services>

³² Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/gold-standard-activity-scope/natural-climate-solutions>

³³ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/gold-standard-activity-scope/renewable-energy>

³⁴ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/gold-standard-activity-scope/water-benefits>

³⁵ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/gold-standard-activity-scope/waste-management>

Программа поддерживает такие инновационные методы, как компостирование, анаэробное сбраживание, переработка отходов и получение энергии из отходов. Она поддерживает крупные предприятия, такие как свалки, очистные сооружения и системы утилизации навоза, в выработке энергии, при этом минимизируя загрязнение окружающей среды. Способствуя переработке и повторному использованию таких материалов, как пластик, металлы и бумага, программа способствует сокращению глобальных выбросов и достижению множества ЦУР благодаря подтвержденному климатическому и социальному воздействию.

Сравнение Verra и Gold Standard

Секторальный охват

В таблице ниже представлено сравнение охвата различных секторов системами Verra и Gold Standard. Gold Standard охватывает разные секторы единой программой, в то время как Verra охватывает разные секторы различными программами.

Таблица 2.1. Сравнение охвата секторов Verra и Gold Standard

 Сектор не охвачен стандартом

	Verra	Gold Standard
ВИЭ	Охвачены стандартом VCS	• Солнечная энергия • Ветровая энергия • Геотермальная энергия • Биогазовая энергия • Биомасса • Малые гидроэлектростанции с низким уровнем воздействия
Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (AFOLU)	Стандарт VCS охватывает: • ARR* • Управление сельскохозяйственными землями • IFM • REDD • Предотвращение преобразования лугов и кустарников • Восстановление и сохранение водно-болотных угодий	Проекты по лесонасаждению/лесовосстановлению • посадка деревьев • одновидовые насаждения • лесоводческие системы
REDD	• Охватываются как AFOLU стандартом VCS	Не охватываются
Сельское хозяйство	• Также охватываются стандартом CCB	Охватываются
Голубой углерод	Охватывается стандартом VCS	Охватывается

	Verra	Gold Standard
Общественные услуги	Кухонные плиты, охватываются стандартом VCS	• Бытовой биогаз • Чистые решения для приготовления пищи • Проекты в области водоснабжения, санитарии и гигиены • ВИЭ, не подключенные к электросети
Управление водными ресурсами	В рамках программы SD VISta: • Доступ к воде и санитария • Океаны и морские ресурсы	• Доступ к воде • Проекты по обеспечению доступа к воде, санитарии и гигиене • Устойчивые проекты по выращиванию сахарного тростника
Управление отходами	• Деятельность по сбору и переработке покрывается Программой по пластику. • Содержание скота и утилизация навоза покрываются программой VCS.	• Компостирование • Анаэробное сбраживание • Сжигание • Утилизация свалочного газа • Очистные сооружения • Утилизация навоза • Переработка, восстановление и повторное использование пластика, металла и бумаги
Другие типы проектов	• Улавливание, использование и хранение углерода** • Технологии удаления углекислого газа • Досрочный вывод из эксплуатации угольных электростанций** • Оптимизация хранения энергии в электросетях** • Водород и электротопливо • Усиленное выветривание (enhanced weathering) • Декарбонизация цементной промышленности	-

*Лесоразведение, лесовосстановление и другие проекты землепользования также охватываются стандартом CCB.

**Методология в стадии разработки.

Другие основные характеристики

В таблице ниже представлено сравнение VCS и Gold Standard на основе ключевых параметров, которые могут быть важны для потенциальных разработчиков проектов и других заинтересованных сторон при выборе одного из стандартов.

Таблица 2.2. Сравнение VCS и Gold Standard

	VCS	Gold Standard
Наиболее распространенный сектор/сфера деятельности ³⁶	По количеству выпущенных кредитов: - Природные решения - Возобновляемая энергетика По количеству зарегистрированных проектов: - Возобновляемая энергетика	По количеству выпущенных кредитов: - Проекты домохозяйств - Возобновляемая энергетика По количеству зарегистрированных проектов: - Бытовые проекты
Распространенные регионы реализации проектов	В основном в развивающихся странах	Развивающиеся страны, страны с низким и средним уровнем дохода³⁷ Проекты в области возобновляемой энергетики имеют приоритет в наименее развитых странах³⁸
Продолжительность процесса сертификации ^{39, 40}	Предварительное рассмотрение: не указано; Период общественного обсуждения: 30 дней; Валидация: может занять до года; Рассмотрение дизайна проекта: 4 недели + 4 недели для ответа (может потребоваться 2–3 раунда); Верификация: зависит от Органов по валидации и верификации (VVBs); Оценка эффективности: 4 недели + 4 недели на ответы (может потребоваться 2–3 раунда).	Предварительное рассмотрение: 4 недели + 2 недели для ответов; Валидация: должна быть успешно пройдена в течение двух лет; Рассмотрение дизайна проекта: 4 недели + 2-6 недель для ответа; Верификация: зависит от Органов по валидации и верификации (VVBs); Оценка эффективности: 3 недели + 2-6 недель для ответов.
Согласование с Механизмом кредитования Парижского соглашения (РАСМ) в соответствии со Статьей 6.4	Активно сотрудничает с РАСМ. Опубликовано руководство для практиков ⁴¹	Признан кандидатом на интеграцию в соответствии со Статьей 6, в ожидании согласования

³⁶ Панель мониторинга добровольного углеродного рынка
<https://climatefocus.com/initiatives/voluntary-carbon-market-dashboard/>

³⁷ <https://vitaimpact.o/wp-content/uploads/2021/10/The-Gold-Standard-Methodolgy-and-Accreditation-Note.pdf>

³⁸ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/renewable-energy>

³⁹ Verra. <https://verra.org/timelines-for-verra-project-reviews/>

⁴⁰ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/publications/certification-process-stepbystep>

⁴¹ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/publications/a-practitioners-guide-aligning-the-voluntary-carbon>

	VCS	Gold Standard
Требования к отчетности о вкладе в достижение ЦУР ООН.	К концу первого периода мониторинга необходимо продемонстрировать воздействие как минимум на три ЦУР⁴². Это требование не распространяется на проекты, которые также верифицируются по стандартам CCB от Verra и SD VISta одновременно с верификацией по программе VCS⁴³.	Использование инструмента Digital SDG Impact Tool стало обязательным в 2024 году⁴⁴. Gold Standard требует, чтобы разработчики проектов представляли в VVB полностью завершенную оценку воздействия на климат и устойчивое развитие как минимум для трех ЦУР, включая ЦУР 13 (Борьба с изменением климата), с помощью инструмента Digital SDG Impact Tool⁴⁵.
Применение в ESG-отчетности компаний, покрывая Охват 3	да	да
Применение стандартов в рамках национальных механизмов ценообразования на выбросы углерода	• Применимо в СТБ (Чили) • Применяется в рамках механизма углеродного налога (например, Колумбия, Южная Африка, Сингапур) • Применение в рамках Статьи 6.2 Парижского соглашения (на стадии разработки) • Применимо в рамках углеродного регулирования (Перу)	• Не применяется в рамках СТБ • Применяется в рамках механизма углеродного налога (например, Колумбия, Южная Африка, Чили, Сингапур) • Применение в рамках Статьи 6.2 Парижского соглашения (на стадии разработки) • Применимо в рамках углеродного регулирования (Перу)
Региональный обзор		
Количество заявок из Казахстана ⁴⁶	Всего 6 • 2 - ВЭС (зарегистрированы) • 1 - улавливание и утилизация свалочного газа (СГ) (на стадии валидации) • 1 - ARR (Озеленение высохшего Аральского моря) (на стадии разработки) • 2 – AFOLU (на стадии валидации)	Всего 8 • 6 ВЭС (2 сертифицированы, 4 планируются) • 1 СЭС (планируется) • 1 проект по энергоэффективности (планируется)

⁴² Verra. <https://verra.org/verra-launches-final-consultation-on-version-5-of-the-vcs-program/>

⁴³ Verra. <https://verra.org/vcs-program-updates-released/>

⁴⁴ Gold Standard. Полноценный запуск инструмента The Digital SDG Impact Tool. <https://globalgoals.goldstandard.org/full-digital-sdg-impact-tool-launch/>

⁴⁵ Gold Standard. Процесс сертификации: шаг за шагом. <https://www.goldstandard.org/publications/certification-process-stepbystep>

⁴⁶ Реестр Verra. <https://registry.verra.org/app/search/VCS>; Реестр Gold Standard. <https://registry.goldstandard.org/projects?q=&page=1>

	VCS	Gold Standard
Количество заявок из Центральной Азии и Кавказа	Всего 11. Азербайджан: 1 проект по обнаружению утечек (на стадии разработки); Грузия: 1 ГЭС (зарегистрирована); Таджикистан: 1 ГЭС (зарегистрирована); Узбекистан: 2 проекта по обнаружению утечек газа: - 1 зарегистрирован, - 1 на стадии валидации; Казахстан: всего 6.	Всего 17. Армения: 1 СЭС (планируется); Азербайджан: всего 3: - 1 ВЭС (планируется), - 1 ГЭС (на стадии оценки), - 1 СЭС (на стадии оценки); Грузия: всего 2: - 1 проект по лесонасаждению (сертифицирован), - 1 СЭС (планируется); Узбекистан: всего 3: - 2 ВЭС (1 на стадии оценки, 1 планируется), - 1 СЭС (на стадии оценки); Казахстан: всего 8.

Пример из практики: Страны, применяющие Verra и Gold Standard в системах углеродного регулирования

По мере того, как страны активизируют усилия по достижению своих климатических целей, все большее число стран интегрируют кредиты добровольного углеродного рынка в системы углеродного регулирования. Этот подход позволяет регулируемым организациям выполнять часть своих обязательств за счет погашения высококачественных углеродных кредитов, часто выпускаемых в соответствии с признанными на международном уровне стандартами, такими как VCS и Gold Standard.

Такие страны, как Сингапур, ЮАР, Колумбия и Чили, допускают использование углеродных кредитов VCM для выполнения обязательств в рамках национальных схем углеродного налогообложения. Перу разрешает учитывать углеродные кредиты VCM в Национальном реестре мер по смягчению последствий изменения климата – системе, которая отслеживает информацию о выбросах парниковых газов и мониторит прогресс в достижении определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) в соответствии с Парижским соглашением.

Колумбия

В 2017 году Колумбия ввела национальный углеродный налог, обязывающий промышленные предприятия платить за выбросы парниковых газов. Законодательство позволяет организациям компенсировать свои налоговые обязательства, используя высококачественные углеродные кредиты от отечественных проектов, сертифицированных VCS и Gold Standard^{47, 48}. Все участники должны соблюдать требования программы VCS/Gold Standard и налоговое законодательство Колумбии.

ЮАР

В июне 2019 года Южная Африка приняла Закон об углеродном налоге в поддержку своих целей по борьбе с изменением климата в соответствии с Парижским соглашением. Данный Закон признает VCS, Gold Standard и Механизм чистого развития (CDM) приемлемыми источниками углеродных кредитов для соблюдения налогового законодательства^{49, 50}. Проекты в таких областях, как транспорт, отходы и сектор Сельского хозяйства, лесного хозяйства и другие виды землепользования, имеют право на получение кредитов. Кредиты должны быть погашены через Систему администрирования компенсации выбросов углерода.

⁴⁷ Verra. <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/vcs-in-compliance-markets/>

⁴⁸ Global Environmental Markets. <https://www.gemglobal.com/offset-colombia-carbon-tax-liability-on-carbon-trade-exchange>

⁴⁹ Verra. <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/vcs-in-compliance-markets/>

⁵⁰ Carbon Offset Administration Systems. <https://carbon.energy.gov.za/Home.aspx>

Чили

С 2024 года кредиты VCS официально признаются в рамках чилийской системы торговли выбросами - Системы компенсации выбросов в рамках «Зеленого налога»⁵¹. Министерство окружающей среды Чили утвердило Постановление об освобождении от уплаты №1420, которое позволяет проектам, сертифицированным Verra, участвовать в национальной системе. В 2024 году четыре проекта VCS были одобрены в рамках чилийской Системы компенсации выбросов в рамках «Зеленого налога»⁵². Четыре проекта сертифицированные по программе VCS:

- Проект гидроэлектростанции Mariposas (проект Verra 819)
- Гидроэлектростанция MSA-1 (проект Verra 1945)
- Фотоэлектрическая электростанция Ovejería (проект Verra 1840)
- Гидроэлектростанция Lican (проект Verra 1083)

В январе 2024 года Министерство окружающей среды Чили также официально признало кредиты Gold Standard в рамках своей национальной системы углеродного налогообложения. Это признание позволяет чилийским компаниям использовать сертифицированные кредиты Gold Standard, полученные в рамках проектов внутри страны, для выполнения своих обязательств по углеродному налогу⁵³.

Внутренние проекты VCM допускаются к участию в углеродном рынке внутри страны и национальной схеме углеродного налогообложения при условии, что они соответствуют таким критериям, как дополнительность, постоянство и прослеживаемость в государственном реестре.

Перу

Министерство окружающей среды Перу одобрило два стандарта – Gold Standard и VCS – и некоторые из соответствующих методологий для использования в Национальном реестре мер по смягчению последствий⁵⁴. Это одобрение позволяет регистрировать и использовать проекты, сертифицированные по Gold Standard и VCS, в рамках углеродного регулирования Перу.

От Gold Standard утверждены следующие методологии: i) Методология по технологиям замещения децентрализованного потребления тепловой энергии; ii) Методология по сокращению и секвестрации выбросов парниковых газов при лесоразведении/лесовосстановлении.

⁵¹ Verra. <https://verra.org/chilean-carbon-market-recouncees-verra-certified-projects/>

⁵² Verra. <https://verra.org/four-verra-vcs-projects-approved-under-chiles-green-tax-emissions-compensation-system/>

⁵³ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/news/gold-standard-credits-recognised-in-chiles-carbon-tax-scheme>

⁵⁴ Paskay. <https://paskay.pe/mercado-de-carbono-y-cambio-climatico-peru-inicia-acreditacion-de-estandares-internacionales-para-la-reduccion-de-emisiones/>

От VCS утверждены следующие методологии: i) Методология по лесонасаждению, лесовосстановлению и восстановлению растительного покрова (ARR); (ii) Методология по сокращению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (REDD+).

Сингапур

В августе 2022 года Национальное агентство по охране окружающей среды Сингапура подписало Меморандум о взаимопонимании с Gold Standard и Verra, позволяющий сингапурским компаниям использовать соответствующие углеродные кредиты, выпущенные VCS и Gold Standard, для выполнения части своих обязательств в рамках сингапурской схемы углеродного налогообложения^{55, 56}.

Кроме того, в ноябре 2024 года Национальный секретариат по изменению климата Сингапура в партнерстве с Verra и Gold Standard разработал стандартизированный Протокол кредитования по Статье 6.2⁵⁷. Одним из способов реализации Статьи 6* является привлечение существующих независимых программ углеродного кредитования, которые уже активно используются и широко применяются участниками рынка. Сингапур, Gold Standard и Verra стремятся совместно разработать последовательные и эффективные процедуры, позволяющие правительствам сотрудничать с независимыми программами углеродного кредитования для реализации Статьи 6.2.

*Статья 6 представляет собой механизм международного сотрудничества в рамках Парижского соглашения, направленный на оказание помощи странам в выполнении их ОНУВ и достижении целей устойчивого развития.

⁵⁵ Gold Standard. <https://www.goldstandard.org/news/gold-standard-signs-momentous-partnership-carbon-credits-singapore>

⁵⁶ Verra. <https://verra.org/singapore-and-verra-sign-mou-to-support-national-carbon-tax/>

⁵⁷ NCCS. <https://www.nccs.gov.sg/singapore-gold-standard-and-verra-release-initial-recommendations-outlining-progress/>





ГЛОБАЛЬНЫЙ ОБЗОР ЦЕН НА УГЛЕРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ VCM

3. Глобальный обзор цен на углеродные проекты VCM

Данные об объеме транзакций и средних ценах получены из базы данных Ecosystem Marketplace, содержащей информацию о добровольно раскрытых внебиржевых сделках (OTC) с углеродными кредитами. Источником данных являются фактические данные о транзакциях, предоставленные респондентами.

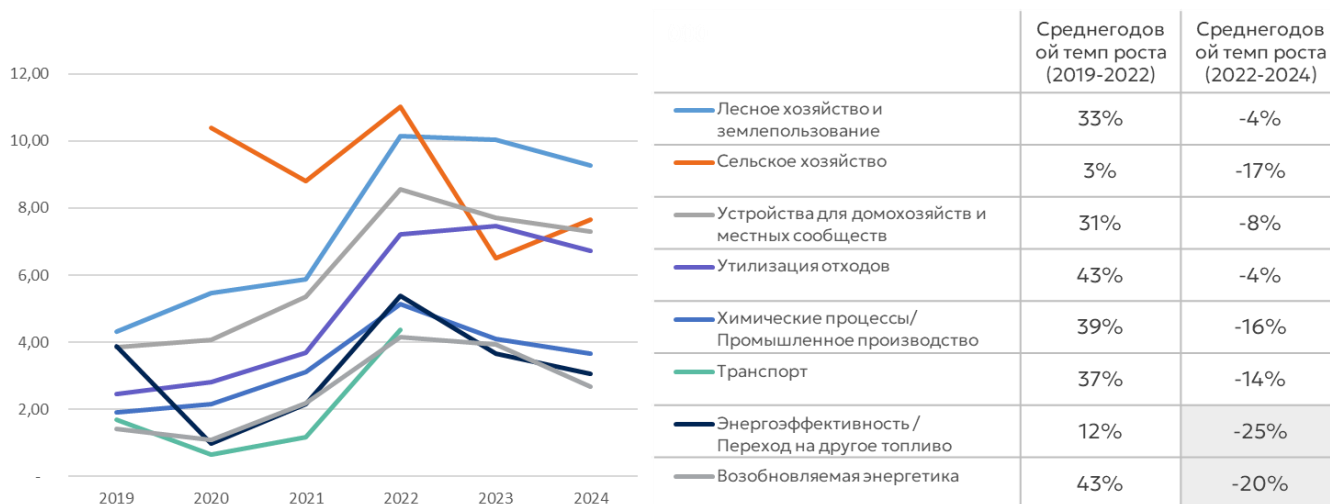
Типы проектов

Мировые цены на углеродные кредиты значительно выросли в период с 2019 по 2022 год, при этом среднегодовой темп роста (CAGR) составил 30–40% почти по всем категориям проектов (см. рисунок ниже).

С 2022 года цены снизились по всем категориям проектов. Наиболее заметное снижение наблюдалось в секторе Возобновляемой энергетики с отрицательным среднегодовым темпом роста 20% и в секторе Энергоэффективности/перехода на другие виды топлива с отрицательным среднегодовым темпом роста 25%.

В 2024 году четыре категории проектов были проданы по цене выше средней рыночной, которая составила 6,34 долларов США: Лесное хозяйство и землепользование, Сельское хозяйство, Устройства для домохозяйств и местных сообществ и Утилизация отходов.

Рисунок 3.1. Историческая цена* по категориям проектов (долл. США/тCO₂-экв.)⁵⁸



*на основе данных реальных транзакций

Рыночная ситуация в 2023-2024гг.

Как показано в таблице ниже, наибольшая доля объема транзакций в 2023–2024 годах приходится на углеродные кредиты из категорий Лесное хозяйство и

⁵⁸ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

землепользование и Возобновляемая энергетика. Самые дорогие углеродные кредиты как в 2023, так и в 2024 году были получены из категории Лесное хозяйство и землепользование. Высокая средняя цена в этой категории обусловлена, главным образом, более высокими ценами на углеродные кредиты от проектов IFM (Улучшенное лесоправление) и ARR (Лесонасаждение, лесовосстановление и восстановление растительного покрова) (подробнее ниже).

В 2024 году объем транзакций по всем категориям проектов снизился, за исключением категории Лесное хозяйство и землепользование, где объем сохранился, и категории Утилизация отходов, где наблюдался значительный рост на 226%. Рост объема транзакций в категории Утилизация отходов был обусловлен одобрением методологий утилизации свалочного газа в рамках ССР, что повысило интерес покупателей⁵⁹.

Средние цены сделок умеренно снизились по всем категориям проектов в 2024 году, за исключением Сельского хозяйства, где зафиксирован рост цен на 18%.

Таблица 3.1. Объемы и цены сделок VCM по категориям проектов, 2023-2024 гг.⁶⁰

	Объем, млн тCO ₂ -экв.		Цена, долл. США		Процентное изменение (2024 г. по сравнению с 2023 г.)	
	2023	2024	2023	2024	Объем	Цена
Лесное хозяйство и землепользование	37,1	37,0	10,04	9,27	0%	-8%
Возобновляемая энергетика	29,0	22,3	3,92	2,67	-23%	-32%
Химические процессы/ Промышленное производство	12,2	5,7	4,10	3,66	-53%	-11%
Устройства для домохозяйств и местных сообществ	10,2	5,1	7,71	7,30	-50%	-5%
Утилизация отходов	1,5	4,8	7,46	6,72	226%	-10%
Сельское хозяйство	4,7	0,6	6,51	7,66	-87%	18%
Энергоэффективность / Переход на другое топливо	9,4	0,6	3,65	3,05	-93%	-16%
Транспорт		0,2		3,24		

⁵⁹ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

⁶⁰ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

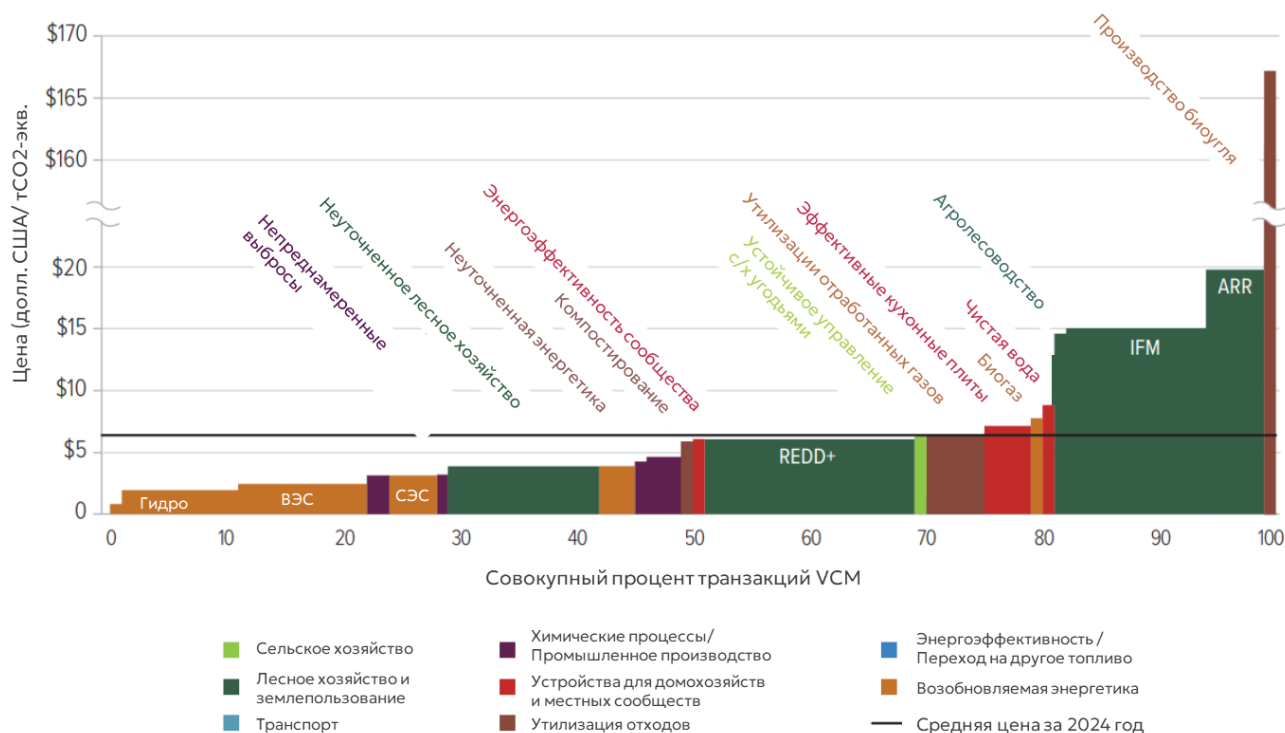
В 2024 году примерно половина углеродных кредитов VCM продавалась **по цене ниже средней**, которая составляла 6,37 долларов США/тCO₂-экв.⁶¹ Эти более дешевые кредиты в основном были получены из проектов в области возобновляемой энергетики, которые считаются менее дополнительными, а также из более старых проектов в категории Лесное хозяйство и землепользование.

Следующие 25% спроса были удовлетворены за счет торговли кредитами **по цене, близкой к средней рыночной**. В эту группу вошли проекты REDD+, Устойчивого управления сельскохозяйственными угодьями и Утилизации отработанных газов, особенно связанных со свалочным газом.

Оставшаяся четверть объема транзакций пришлась на проекты, которые, как правило, торговались **по цене выше средней рыночной**. К ним относятся проекты IFM, ARR, проекты по экологически чистому приготовлению пищи и очистке воды в категории Устройства для домохозяйств и местных сообществ, а также проекты в области возобновляемой энергетики, ориентированные на биогаз.

Самым дорогим типом кредита было технологическое удаление углерода, например, производство биоугля, со средней ценой свыше 165 долларов США/тCO₂-экв. Однако на эти кредиты пришлось менее 1% всех транзакций, зарегистрированных на Ecosystem Marketplace в 2024 году.

Рисунок 3.2. Кривая распределения стоимости кредитов VCM, транзакции 2024 года⁶²



⁶¹ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

⁶² Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

Категория Лесное хозяйство и землепользование

В категории Лесное хозяйство и землепользование кредиты REDD+ оставались самым торгуемым типом кредитов в 2024 году. Однако их доля на рынке и стоимость значительно снизились: объем транзакций сократился с 28,2 млн тCO₂-экв. в 2023 году до 13,6 млн тCO₂-экв. в 2024 году⁶³. Средняя цена кредитов REDD+ снизилась на 23% до 6,03 долларов США в 2024 году. Напротив, кредиты IFM продемонстрировали уверенный рост: объем транзакций увеличился более чем в три раза по сравнению с предыдущим годом, в основном за счет поставок из Северной Америки. Несмотря на более высокий ценовой диапазон в 15–16 долларов США за тCO₂-экв., кредиты IFM набрали обороты, что свидетельствует о смещении рыночных предпочтений в сторону более надежных и премиальных типов кредитов. В целом, тенденции в категории Лесное хозяйство и землепользование показывают растущий спрос на высоконадежные углеродные кредиты по премиальным ценам.

В целом, наблюдается заметный рост стоимости углеродных кредитов за поглощение выбросов, которые генерируются в рамках проектов по физическому удалению углерода из атмосферы. Растущий спрос на углеродные кредиты за поглощение обусловлен их соответствием долгосрочным целям достижения нулевого уровня выбросов, поскольку они предлагают более долгосрочное решение для компенсации выбросов по сравнению с кредитами за предотвращение или сокращение выбросов⁶⁴.

Регионы

Если проанализировать объем транзакций (в млн тCO₂-экв.) и цены по регионам (в зависимости от происхождения кредитов), то можно заметить, что наибольшие объемы транзакций приходятся на кредиты, поступающие из Латинской Америки и Карибского бассейна, а также Северной Америки. Стоит отметить, что объемы транзакций снизились во всех регионах, за исключением Европы. Однако на Европу приходится наименьшая доля мировых транзакций с углеродными кредитами, поэтому рост между 2023 и 2024 годами незначителен с глобальной точки зрения.

⁶³ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

⁶⁴ Carbon Credits. <https://carboncredits.com/vcm-voluntary-carbon-market-makeover-in-2024-carbon-credit-trading-drops-25-removals-soar-381/>

Таблица 3.2. Объемы и цены сделок VCM по регионам, 2023-2024 гг.⁶⁵

Регион (происхождение кредитов)	Объем, млн тCO ₂ -экв.		Средняя цена*, долл. США		Процентное изменение (в 2024 году по сравнению с 2023 годом)		Фактор изменения средней цены
	2023	2024	2023	2024	Объем	Цена	
Латинская Америка и Карибский бассейн	23,2	14,6	5,56	6,52	-37%	17%	Повышение цен на кредиты категории Устройства для домохозяйств и местных сообществ
Северная Америка	20,8	13,6	7,24	11,52	-34%	59%	Увеличение объема транзакций относительно дорогих кредитов категорий Лесное хозяйство и землепользование и Утилизация отходов
Азия	17,1	9,2	7,19	5,74	-46%	-20%	Снижение цен на азиатские углеродные кредиты практически по всем категориям, особенно в сфере Возобновляемой энергетики
Африка	13,8	7,2	5,98	7,53	-48%	26%	Повышение цен на кредиты категории Лесное хозяйство и землепользование
Европа	0,5	0,7	27,17	29,19	33%	7%	Растущий объем зарегистрированных транзакций с дорогими кредитами категории Лесное хозяйство и землепользование, а также несколько чрезвычайно дорогих транзакций по проектам производства биоугля в категории Утилизация отходов
Океания	0,06		32,17				

* на основе данных о фактических транзакциях, предоставленных респондентами Ecosystem Marketplace

Самые высокие средние цены наблюдаются на углеродные кредиты, выданные в Европе и Северной Америке. Рост цен в данных регионах в период с 2023 года по 2024 год связан с ростом спроса на кредиты, одобренные принципами CCB, и

⁶⁵ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

дорогостоящие кредиты IFM. Объемы транзакций по относительно дорогим кредитам в сфере Лесного хозяйства и землепользования, а также проектов по Утилизации отходов увеличились как в Северной Америке, так и в Европе.

Азия — единственный регион, в котором наблюдалось снижение средней цены в период с 2023 по 2024 год. Это в первую очередь связано с падением цен в категории Возобновляемой энергетики, на которую повлияли опасения по поводу ограниченной дополнительной. Более того, недорогие углеродные кредиты от проектов CDM способствовали снижению средних цен как в категории Возобновляемой энергетики, так и в Азиатском регионе в целом. Кредиты CDM по-прежнему составляют приблизительно 26% объема транзакций в секторе Возобновляемой энергетики⁶⁶. Кроме того, сильная конкурентоспособность углеродных кредитов из Латинской Америки и Африки может способствовать снижению цен в Азии. Объем транзакций по углеродным кредитам из Азии снизился на 46% в 2024 году, что может отражать снижение спроса на старые кредиты, основанные на устаревших методологиях, наряду с глобальным переходом к углеродным кредитам с высокой степенью целостности.

Кроме того, в 2024 году Китай запустил внутренний добровольный углеродный механизм под названием «Программа сертифицированного сокращения выбросов Китая» (CCER). Ожидается более высокие цены на кредиты CCER, что стимулирует разработчиков проектов реализовывать инициативы на местном уровне⁶⁷. Это может потенциально повлиять на цены на углеродные кредиты VCM в азиатском регионе.

В Латинской Америке и Карибском бассейне, а также в Африке наблюдаются схожие тенденции: снижение объема транзакций сопровождается ростом средних цен. В Латинской Америке и Карибском бассейне рост цен обусловлен главным образом категорией Устройства для домохозяйств и местных сообществ. В Африке рост цен наблюдается в категории Лесное хозяйство и землепользование.

Год выпуска кредита

Покупатели все чаще отдают предпочтение кредитам недавних лет, что отражает переход к более высокой добросовестности и актуальности климатических действий. Если в 2023 году покупатели были готовы платить надбавку в размере 53% за «свежие» кредиты (не старше пяти лет), в 2024 году ценовая надбавка достигла беспрецедентного уровня в 217%⁶⁸.

Одним из факторов, влияющих на ценовую надбавку, является постоянное совершенствование проектных методологий и развитие стандартов, что повышает надежность, прозрачность и экологическую целостность новых

⁶⁶ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

⁶⁷ S&P. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/energy-transition/050823-chinas-domestic-voluntary-carbon-market-reboot-to-shake-up-global-offsets-trade>

⁶⁸ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

проектов. Покупатели также мотивированы стремлением сопоставить период выпуска кредитов с периодом выбросов, обеспечивая более точную и своевременную отчетность о климатических изменениях.

Ключевые выводы

(на основе анализа типа проекта и регионов)

- Несмотря на умеренное снижение средних цен по категориям проектов (в основном за счет старых углеродных кредитов), средние цены в региональном разрезе растут. Рост средних цен наблюдается во всех регионах, за исключением Азии.
- Цены на кредиты категории Возобновляемой энергетики снизились из-за переизбытка предложения. Продолжающееся снижение стоимости азиатских кредитов категории Возобновляемой энергетики, особенно полученных в рамках проектов CDM, существенно повлияло на общее падение цен как в категории Возобновляемой энергетики, так и в целом по рынку Азии⁶⁹.
- В Северной Америке и Европе наблюдается переход к кредитам, основанным на поглощении (например, секвестрация углерода в почве, прямое улавливание CO₂ из воздуха), и к природным решениям. Покупатели все чаще отдают предпочтение кредитам, которые соответствуют ССР и целям ESG.
- Природные решения, особенно IFM и ARR, продолжают продаваться по высоким ценам.
- Проекты по утилизации отходов демонстрируют рост, обусловленный одобрением методологий утилизации свалочного газа в рамках ССР.
- Покупатели во всем мире становятся более избирательными, отдавая предпочтение кредитам с сопутствующими преимуществами, такими как защита биоразнообразия, гендерное равенство и соответствие ЦУР ООН. Эта тенденция особенно выражена в Европе и Северной Америке, где корпоративные стандарты ESG подвергаются самому пристальному вниманию.

⁶⁹ Ecosystem Marketplace. State of the Voluntary Carbon Market, 2025

Роль маркировки на регулируемых и добровольном углеродных рынках

На добровольном углеродном рынке маркировка служит важнейшим индикатором качества, целостности и пригодности углеродных кредитов для конкретного использования или заявлений. Маркировка применяется к углеродным кредитам, чтобы обозначить их соответствие определенным стандартам или критериям — экологическим, социальным или нормативным. Маркировка может повысить стоимость углеродного кредита, подчеркивая его дополнительные преимущества.

Наиболее известными и широко используемыми маркировками в VCM на сегодняшний день являются маркировка CCR от ICVCM, CCB и SD VISTA от Verra, а также CORSIA, которая используется в авиации.

Маркировка CCR выдается ICVCM и призвана гарантировать высокую надежность углеродных кредитов. Она устанавливает глобальный стандарт надежности углеродных кредитов, оценивая как программу углеродного кредитования, так и используемую методологию. (Подробнее о CCR, программах, соответствующих требованиям CCR и утвержденных методологиях см. в Разделе 1).

Маркировка CCB — это сертификационный знак, подтверждающий сопутствующие выгоды, выходящие за рамки сокращения выбросов углерода, в частности, в области сохранения биоразнообразия и развития местных сообществ. Она часто сочетается со стандартом VCS, применяемым к проектам в области сельского хозяйства, лесного хозяйства и других видах землепользования, для повышения социальной и экологической ценности кредитов. Пример: проекты REDD+, направленные на защиту лесов и поддержку коренных народов.

SD VISTA — еще один сертификационный знак Verra, подтверждающий вклад проекта в достижение ЦУР ООН. Проекты, отвечающие строгим критериям позитивного социального и экологического воздействия, могут получить знак SD VISTA, что повышает их авторитет и рыночную стоимость.

CORSIA — это рыночная маркировка, разработанная Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) для помощи авиакомпаниям в компенсации выбросов от международных рейсов. Она призвана дополнять другие стратегии смягчения последствий в авиационном секторе, такие как развитие технологий, повышение операционной эффективности и внедрение экологически чистых видов авиационного топлива, в поддержку амбициозной цели ИКАО по достижению углеродно-нейтрального роста.

Таблица 3.3. Резюме по маркировке в VCM

Маркировка	Цель	Право на участие	Плата за маркировку
CCP (ICVCM)	Обеспечить высокую надежность углеродных кредитов в рамках программ и методологий	Только кредиты соответствующих программ и методологий, одобренных ICVCM, могут иметь маркировку CCP	Прямых сборов нет, однако программы и методологии должны пройти строгую процедуру оценки, которая может включать административные расходы и расходы на соблюдение требований
CCB (Verra)	Сертифицировать сопутствующие выгоды в области социальной сферы и сохранения биоразнообразия	Проекты должны приносить пользу местным сообществам и экосистемам	0,07 долл. США за кредит
SD VSta (Verra)	Подтверждение вклада в достижение ЦУР ООН	• Проекты должны демонстрировать измеримый вклад в достижение ЦУР. • Применяется к широкому спектру проектов, включая здравоохранение, образование и гендерное равенство	0,07 долл. США за кредит ⁷⁰
CORSIA	Компенсация выбросов международной авиации в рамках ИКАО	• Допускаются только кредиты одобренных программ и годов выпуска. • Кредиты, маркированные CORSIA, должны соответствовать строгим критериям экологической целостности	Фиксированная плата не предусмотрена, однако могут возникнуть расходы, связанные со страхованием или административными процедурами, необходимыми для соблюдения критериев приемлемости и предотвращения двойного учета

Эти маркировки не являются взаимоисключающими — один углеродный кредит может иметь несколько маркировок, например, VCS + CCB + CCP, что повышает

⁷⁰ Verra Program Fee Schedule. <https://verra.org/wp-content/uploads/2024/10/Verra-Program-Fee-Schedule-v1.0.pdf>

его конкурентоспособность и надежность, а также стоимость. Такие маркировки, как CCB и CORSIA, особенно важны для регулируемых или частично регулируемых рынков, в то время как CCB и SD VISTA акцентируют внимание на сопутствующих выгодах и устойчивом развитии.

CORSIA

В 2016 году ИКАО представила CORSIA — Систему компенсации и сокращения выбросов углерода для международной авиации — в качестве глобальной инициативы по сокращению выбросов CO₂ от международных рейсов.

CORSIA применяется исключительно к международным рейсам, тогда как выбросы от внутренних рейсов включены в национальные кадастры и, следовательно, подпадают под действие Парижского соглашения в рамках РКИК ООН.

С 2019 года авиакомпании обязаны отслеживать, отчитываться и подтверждать выбросы CO₂ международных рейсов. Внедрение CORSIA было разделено на три этапа⁷¹:

- Экспериментальный этап (добровольный): с 2021 по 2023 год;
- Этап 1 (добровольный): с 2024 по 2026 год;
- Этап 2 (обязательный): с 2027 по 2035 год.

Программа CORSIA направлена на компенсацию любого роста выбросов CO₂ сверх базового уровня, который установлен на уровне 85% от выбросов CO₂ от международной авиации в 2019 году⁷². Базовый уровень применяется с 2024 года до окончания действия схемы в 2035 году. Авиакомпании обязаны компенсировать выбросы только в том случае, если их годовые выбросы превышают этот базовый уровень.

На добровольных этапах требования по компенсации применяются только к международным рейсам между странами, добровольно участвующими в программе. С 2027 года эти требования будут распространяться на все международные рейсы, за исключением⁷³:

- наименее развитых стран, малых островных развивающихся государств и развивающихся стран, не имеющих выхода к морю, согласно определению ООН. Эти государства могут участвовать добровольно.
- государств с очень небольшой долей международного трафика.

⁷¹ Aviation Benefits Beyond Borders. https://aviationbenefits.org/media/wqphktun/fact-sheet_6_understanding-corsia.pdf

⁷² Aviation Benefits Beyond Borders. <https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/market-based-measures/corsia/corsia-explained/>

⁷³ Aviation Benefits Beyond Borders. <https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/market-based-measures/corsia/corsia-explained/>

К 2025 году число государств, добровольно согласившихся участвовать в CORSIA, достигло 129⁷⁴. Казахстан участвует в схеме с 2019 года, заявив о своем добровольном участии на Экспериментальном и Первом этапах реализации⁷⁵.

ИКАО опубликовала набор требований, которым должны соответствовать углеродные кредиты, чтобы быть признанными на каждом этапе, в части программ углеродного кредитования, утвержденных методологий и приемлемых годов выпуска. В настоящее время кредиты с годом выпуска 2021 или позднее считаются приемлемыми.

Стандарты

ИКАО утвердила восемь стандартов как полностью соответствующие требованиям для использования на Этапе 1: American Carbon Registry, Architecture for REDD+ Transactions, Climate Action Reserve, Global Carbon Council, Gold Standard, Isometric, Premium Thailand Voluntary Emission Reduction Program и Verified Carbon Standard⁷⁶.

Для Этапа 2 на текущее время ИКАО утвердила четыре стандарта: American Carbon Registry, Architecture for REDD+ Transactions, Gold Standard и Verified Carbon Standard.

Баланс спроса и предложения

Сторона спроса: на первом этапе (2024–2026 гг.) авиакомпании могут быть обязаны компенсировать от 106 до 137 млн тCO₂-экв за счет использования углеродных кредитов⁷⁷.

Сторона предложения: по состоянию на июнь 2025 года в рамках CORSIA доступно 15,84 млн углеродных кредитов⁷⁸. Эти углеродные кредиты получены в рамках проекта REDD+, реализуемого в Гайане и сертифицированы стандартом Architecture for REDD+ Transactions (ART).

Ограниченная доступность кредитов, соответствующих требованиям CORSIA, обусловлена, главным образом, сложностями с получением писем-одобрений (LoA - Letters of Authorisation) от правительств стран, где реализуется проект. В краткосрочной перспективе предложение, вероятно, останется ограниченным из-за отсутствия писем-одобрений, необходимых для внесения соответствующих корректировок⁷⁹. Лишь небольшое число правительств в настоящее время располагают правовой базой и системами для поддержки этого процесса.

⁷⁴ IATA, 2025 г. <https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/fact-sheets/fact-sheet-corsia>.

⁷⁵ РГП «КазАэроНавигация». <https://www.ans.kz/ru/news/article/16369>

⁷⁶ ICAO. <https://www.icao.int/news/icao-expands-approved-emissions-unit-programmes-effective-corsia-implementation>

⁷⁷ MSCI. <https://www.msci.com/documents/10199/1a941171-8829-145f-db45-99afc3f9d444>

⁷⁸ Sylvera, 2025 <https://www.sylvera.com/blog/corsia-carbon-credit-supply-demand-airlines-compliance>

⁷⁹ MSCI, 2024. <https://www.msci.com/documents/10199/1a941171-8829-145f-db45-99afc3f9d444>

Если сравнить спрос и предложение, то в настоящее время доступные кредиты, соответствующие требованиям CORSIA, покрывают лишь 12–15% спроса на первом этапе.

Согласно прогнозам, ожидается, что цена кредитов CORSIA будет варьироваться следующим образом⁸⁰:

- 18–51 долл. США за тCO₂-экв. в течение Этапа 1 (2024–2026 гг.);
- 27–91 долл. США за тCO₂-экв. в 2033–2035 гг.

⁸⁰ MSCI, 2024. <https://www.msci.com/documents/10199/1a941171-8829-145f-db45-99afc3f9d444>





ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
ДЛЯ КАЗАХСТАНА

4. Практическое применение для Казахстана

Растет интерес международных организаций к реализации углеродных проектов в Казахстане. В то же время, среди потенциальных разработчиков проектов и других участников рынка сохраняется недостаточная осведомленность о процедурах и процессах VCM. В настоящее время заявки в реестры VCM подаются только с участием международных проponentов.

Однако мы считаем, что рынок VCM в Казахстане в ближайшем будущем будет переживать значительный рост. В феврале 2025 года МФЦА запустил торговлю на Углеродной платформе для содействия развитию рынка экологических инструментов, в том числе поддержки добровольного углеродного рынка в Казахстане. МФЦА также играет активную роль в повышении осведомленности о рынке VCM среди местных заинтересованных сторон.

В этом разделе представлен обзор ключевых участников экосистемы VCM и описаны основные этапы процесса получения углеродных кредитов.

Основные аспекты, важные для разработчиков углеродных проектов и других участников рынка:

Ключевые игроки рынка VCM

Таблица 4.1

Участник	Роль	Действия
Разработчики проекта	Разрабатывают, реализуют и управляют углеродными проектами	- выбор методологий - проведение базовой оценки выбросов - мониторинг сокращения выбросов - подготовка документации для валидации и верификации
Пропоненты проекта	Юридические представители проекта. Часто являются разработчиками проекта или тесно связаны с ними. Могут также являться организациями, владеющими проектом или выступающие его спонсорами	- юридическое представление проекта - подача документации обеспечение соответствия требованиям процесса получения углеродных кредитов
Инвесторы	Предоставляют капитал для разработки и реализации проекта	- оценка риска и доходности - могут получать долю от выпущенных кредитов
Органы по валидации и верификации (VVB)	Независимые сторонние аудиторы, аккредитованные Стандартом	- валидация дизайна проекта - верификация фактического сокращения выбросов - обеспечение соблюдения методологий и стандартов

Стандарт (например, Verra, Gold Standard)	Держатель стандартов, правил, методологий и процедур, орган, аккредитуемый VVB	- разработка стандартов и методологий - проверка отчетов о валидации и верификации - одобрение выпуска углеродных кредитов
Реестры	Цифровые платформы, отслеживающие выпуск, трансфер и погашение углеродных кредитов	- создание, ведение, трансфер и погашение кредитов - регистрация проектов и отслеживание их статуса - ведение счетов пользователей - ведение записей и исторической информации по всем транзакциям - блокирование регистрации кредитов, зарегистрированных в других реестрах, для предотвращения двойного учета - предоставление публичного доступа к данным о проектах и кредитах
Торговая платформа	Объединяет покупателей и продавцов	- проведение транзакций - содействие осуществлению расчетов (settlement) - обеспечение прозрачности ценообразования и конфиденциальности сделок - поддержка автоматизации
Брокерские фирмы	Выступают в качестве агента между покупателями и продавцами	- способствуют осуществлению сделок по покупке и продаже на фондовых биржах - управление транзакциями от имени продавцов и покупателей
Покупатели кредитов	Приобретают кредиты для компенсации выбросов или достижения целей устойчивого развития	- использование кредитов для добровольных или обязательных целей

Какие шаги необходимо предпринять?

Основные этапы процесса получения углеродных кредитов

(на основе процедур основных программ углеродного кредитования)

1. Выбор концепции и методологии проекта

- Определение типа проекта (например, возобновляемые источники энергии, лесное хозяйство, управление отходами).
- Выбор применимой методологии.
- Предварительная оценка соответствия требованиям и потенциальных последствий.

2. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

- Консультации с заинтересованными сторонами (необязательно, кроме Gold Standard).
- Обеспечение экологических и социальных гарантий.
- Документирование обратной связи от заинтересованных сторон и мер по смягчению последствий.

3. Разработка проектной документации

- Подготовка проектной документации, включая:
 - Базовый сценарий
 - Расчеты сокращения выбросов
 - План мониторинга
 - Вклад в устойчивое развитие (требуется стандартом Gold Standard)

4. Предварительное рассмотрение и листинг

- Проект подается в Стандарт для предварительного рассмотрения.
- После успешного рассмотрения проект включается в листинг
 - Для VCS: обязательным является 30-дневный период публичного обсуждения.

5. Валидация аккредитованным VVB

- VVB оценивает проект на соответствие выбранному стандарту.
- Отчет о валидации предоставляется Стандарт для одобрения.

6. Окончательное рассмотрение и регистрация

- После успешной валидации:
 - Gold Standard: Проект получает статус «Одобен».
 - VCS: Проект официально зарегистрирован.

7. Реализация и мониторинг

- Реализация проекта согласно одобренной проектной документации.
- Мониторинг эффективности и сбор данных о сокращении выбросов парниковых газов и сопутствующих выгодах. Разработчик проекта готовит отчет о мониторинге с подробным описанием фактических результатов.

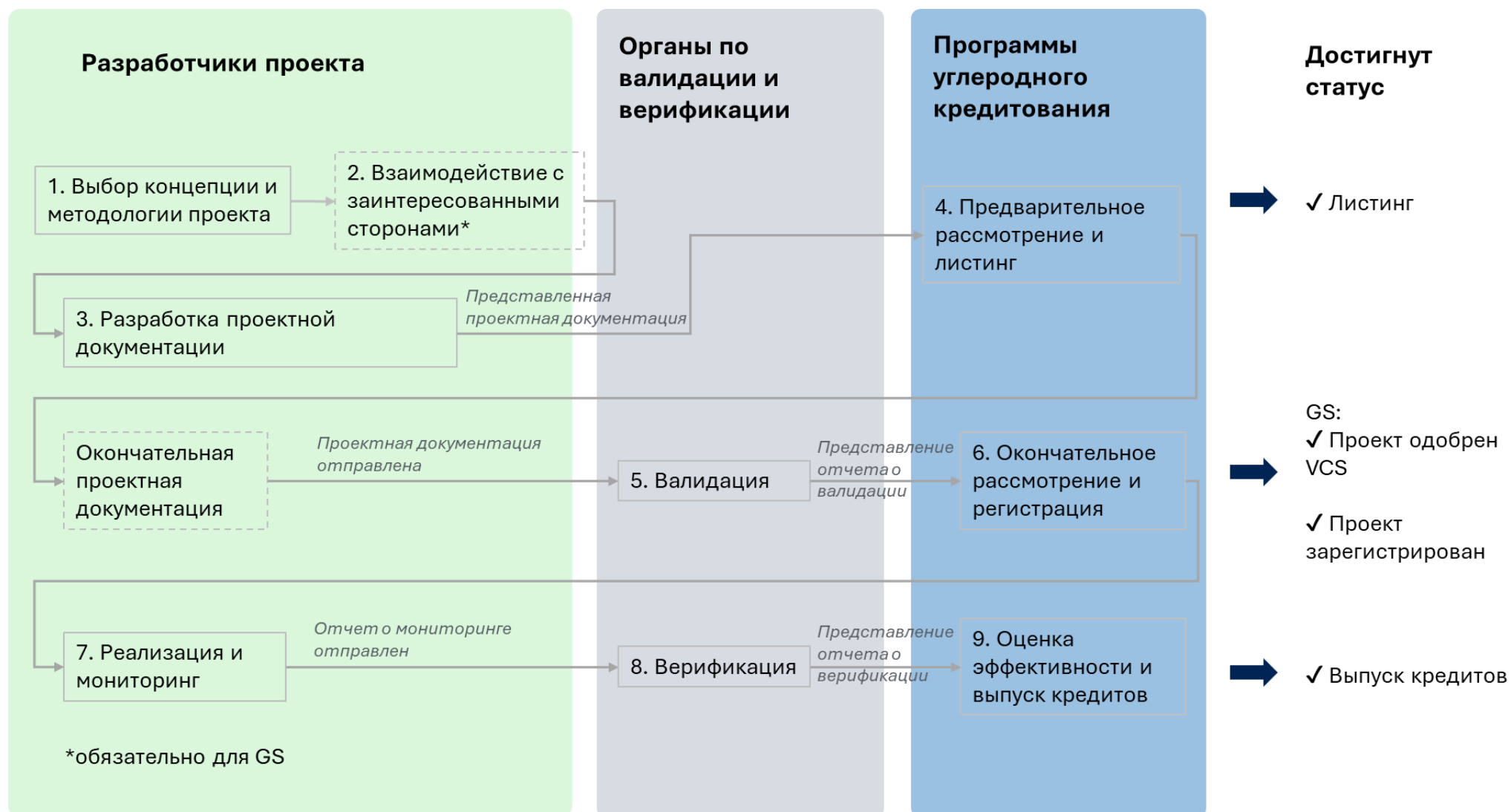
8. Верификация результатов

- VVB проводит проверку представленных данных и заявленных эффектов проекта.
 - GS: Верификация должна проводиться минимум один раз в течение пятилетнего периода, при этом первоначальная верификация должна быть завершена в течение двух лет с даты реализации проекта или даты одобрения проектной документации.
- Отчет о верификации передается на рассмотрение Стандарт.

9. Оценка эффективности и выпуск кредитов

- После успешной оценки эффективности кредиты выпускаются и зачисляются на соответствующий счет в Реестре.

Рисунок 4.1. Основные этапы процесса сертификации





Авторы



Асель Нурахметова
Директор
Углеродной платформы
Администрации МФЦА



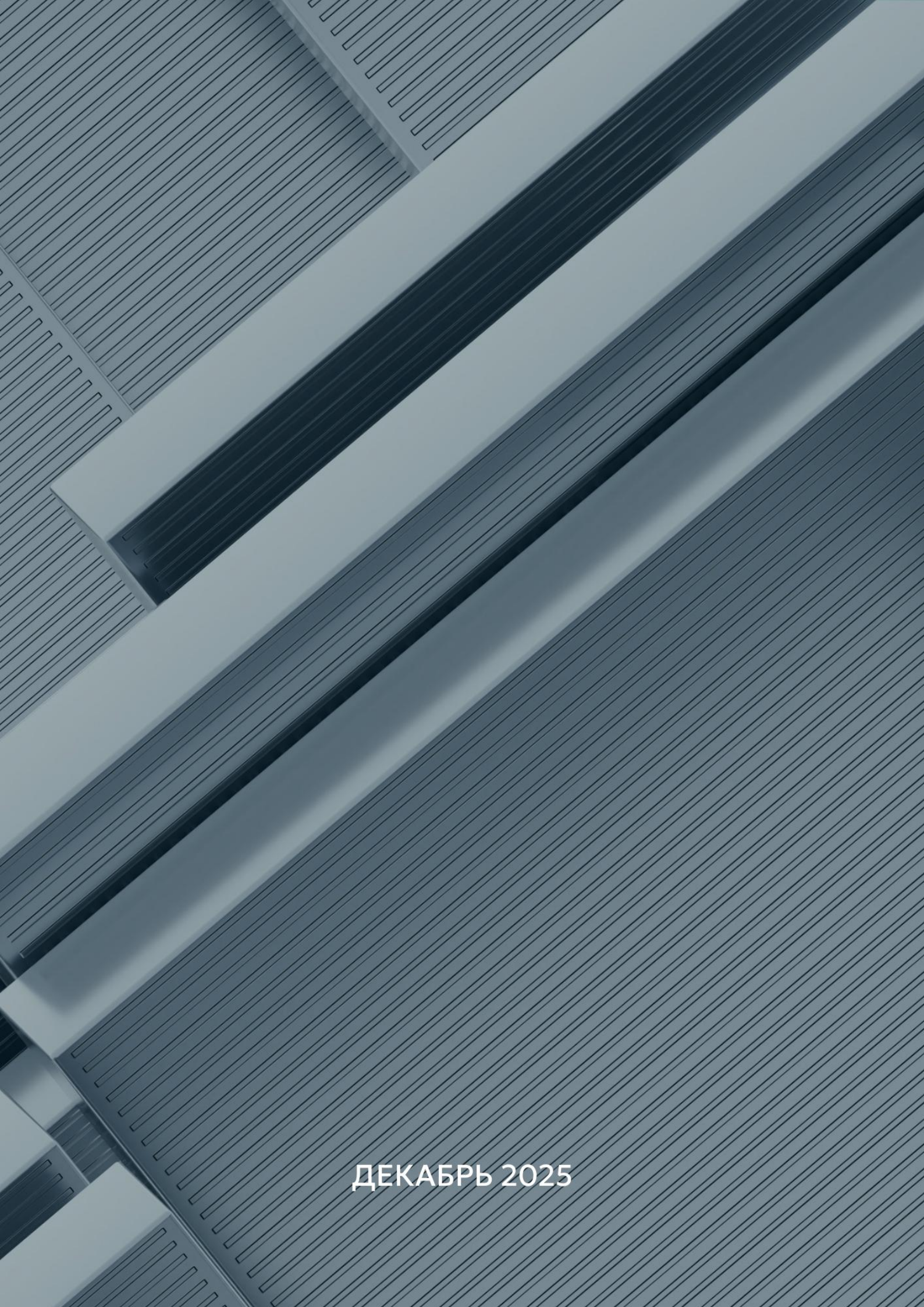
Айзада Исмаилова
Главный менеджер
Углеродной платформы
Администрации МФЦА



Публикации МФЦА

По вопросам экологических
инструментов и углеродного рынка:
carbonplatform@aifc.kz
www.aifc.kz; aifc.kz/carbon-platform

пр. Мангилик Ел, 55/18, С3.3
Астана, Казахстан



ДЕКАБРЬ 2025