

Методология реализации климатических проектов № 0022

Анаэробное сбраживание органических отходов

Разработчик: ППК «Российский экологический оператор»

Оглавление

1. Термины и определения	3
2. Границы проекта, критерии пригодности.....	9
3. Дополнительность.....	15
4. Период кредитования.....	17
5. Определение базовой линии (базового сценария)	18
6. Сценарий «с проектом» (проектный сценарий)	23
7. Требования к плану мониторинга.....	26
8. Оценка выбросов от утечек проектной деятельности, включая утечки рынка, смены видов деятельности и экологические утечки.....	27
9. Минимизация риска непостоянства	28
10. Методы предотвращения двойного учета, негативных эффектов на окружающую среду и общество	29
11. Рекомендации в отношении изменения и/или сохранения базовой линии в случае продления периода кредитования и проектной деятельности.....	31
12. Нормативные и информационные ссылки.....	32

1. Термины и определения

1.1. В настоящей методологии применяются определения и термины, содержащиеся в российских нормативных документах, национальных стандартах и иных справочных документах.

1.2. Исполнителю климатического проекта рекомендуется использовать термины и определения, используемые в данной методологии.

Таблица 1 – Терминология

Термин	Определение
Аккредитованный аудитор/верификатор	Компания, специализирующаяся на верификации климатических проектов, прошедшая сертификацию в соответствии с российским законодательством
Агропромышленные сточные воды	Органические сточные воды промышленных или сельскохозяйственных предприятий по переработке, которые до реализации климатического проекта перерабатывались в неконтролируемом анаэробном пруде-охладителе или резервуаре.
Анаэробное сбраживание	Разложение и стабилизация органических материалов под действием анаэробных бактерий с выделением метана и углекислого газа. Обычно анаэробному сбраживанию подвергаются такие органические материалы, как твердые коммунальные отходы (ТКО), навоз животных, сточные воды, органические промышленные стоки и биозолы аэробных очистных сооружений
Анаэробный метантенк	Оборудование, используемое для получения биогаза из жидких или твердых отходов путем анаэробного сбраживания. Метантенк накрывается или герметизируется, что позволяет улавливать биогаз для выработки тепла и/или электроэнергии или подавать биогаз в газораспределительную сеть
Анаэробный пруд-отстойник	Система очистки, состоящая из глубокого земляного резервуара, объем которого достаточен для осаждения оседающих твердых частиц, сбраживания осадка и анаэробного восстановления части растворимого органического субстрата. Анаэробные отстойники не аэрируются, не подогреваются и не перемешиваются, в них преобладают анаэробные условия, за исключением, возможно, неглубокого поверхностного слоя, в котором концентрируются избыточные непереваренные жиры и отбросы
Антропогенные выбросы парниковых газов	Выбросы парниковых газов в результате деятельности человека, которые считаются естественным компонентом углеродного цикла (т.е. от сжигания ископаемого топлива, вырубки лесов и т.д.)
Базовая линия проекта (базовый сценарий)	Оценка выбросов парниковых газов в условиях «обычной деятельности», по сравнению с которой рассчитывается сокращение выбросов парниковых газов от конкретных мероприятий по сокращению выбросов в рамках климатического проекта

Термин	Определение
Биогаз	Газ, образующийся в результате анаэробного сбраживания органических веществ. Как правило, в состав биогаза входит 50-70% метана (CH ₄) и 30-50% углекислого газа (CO ₂) со следами сероводорода (H ₂ S) и аммиака (NH ₃) (1-5%)
Биогенные выбросы CO ₂	Выбросы CO ₂ , возникающие вследствие разрушения и/или аэробного разложения органического вещества. Биогенные выбросы считаются естественной частью углеродного цикла, в отличие от антропогенных выбросов
Верификация результатов реализации климатического проекта	Проверка и подтверждение сведений о сокращении (предотвращении) выбросов парниковых газов или об увеличении поглощения парниковых газов в результате реализации климатического проекта
Владелец углеродных единиц	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, которому принадлежат углеродные единицы
Вместимость полигона ТКО	Масса или объем ТКО, размещенных на полигоне (в тоннах или кубометрах)
Выбросы парниковых газов	Выбросы в атмосферный воздух парниковых газов, образуемых в результате осуществления производственной и иной деятельности за определенный период времени
Дигестат	Отработанное содержимое анаэробного реактора. Дигестат может быть жидким, полутвердым или твердым. Дигестат может быть подвергнут дальнейшей аэробной стабилизации (например, компостированию), внесен в почву, отправлен на полигон твердых отходов или помещен в накопитель или пруд-испаритель
Дополнительность	Деятельность в отношении полигона ТКО, выходящая за рамки «обычной деловой деятельности», не являющаяся обязательной в соответствии с нормативным регулированием и законодательством
Законсервированный полигон ТКО	Полигон, деятельность которого временно прекращена
Иловые площадки	Ямы или резервуары, куда закачивается жидкий необработанный осадок и хранится не менее одного года. Анаэробные бактерии разлагают жидкий осадок и уменьшают содержание органических веществ, в результате чего образуются выбросы CO ₂ , CH ₄ , сероводорода (H ₂ S) и аммиака. После высыхания котлованов и стабилизации осадка твердые частицы удаляются и могут использоваться, например, в качестве удобрения для непищевых культур
Исполнитель климатического проекта	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, реализующее климатический проект. Исполнителем климатического проекта в сфере анаэробного сбраживания органических отходов может быть, в том числе, агропромышленная компания, фермерское хозяйство, производители и переработчики пищевых продуктов или

Термин	Определение
	сельскохозяйственной продукции, компании в области возобновляемой энергетики или операторы ТКО
Ископаемое топливо	Уголь, нефть и нефтепродукты, горючий сланец, природный газ и его гидраты, торф и другие горючие минералы и вещества, используемые в качестве топлива. Сжигание ископаемых топлив является доминирующим источником антропогенных выбросов парниковых газов
Климатический проект	Комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов или увеличение поглощения парниковых газов
Косвенные выбросы ПГ	Выбросы, которые являются следствием действий отчетной организации, но возникают от источников, принадлежащих или контролируемых другой организацией
Котельная установка	Система технологического оборудования, производящая тепловую энергию в виде пара и/или горячей воды и потребляющая для этого ископаемое топливо, биомассу, другие виды топлива, электроэнергию
Коэффициент выбросов парниковых газов, образующихся при производстве электроэнергии	См. Углеродоемкость (углеродный след) электроэнергии
Метан	Мощный парниковый газ с ППП (потенциалом глобального потепления) 25, состоящий из одного атома углерода и четырех атомов водорода. Может образовываться как побочный продукт разложения органических материалов в условиях отсутствия кислорода (т.е. при анаэробных условиях). В случае навоза и органических сточных вод это в основном происходит при обработке отходов в неуправляемых жидкостных анаэробных системах (например, в прудах, резервуарах или ямах). Для твердых органических отходов это в основном происходит при их размещении на полигонах
Морфологический состав ТКО	Состав компонентов ТКО, выраженный в процентном соотношении по массе. В состав ТКО обычно входят бумага, картон; пищевые отходы; дерево, листья; металл; текстиль; пластмассы; камни, керамика, стекло. Состав ТКО подвержен сезонным изменениям и зависит от региона сбора ТКО
Низкоуглеродный («зелёный») сертификат электроэнергии	Электронный документ, который может быть выдан владельцу электростанции по факту производства электроэнергии с низким углеродным следом (атомная, гидравлическая, солнечная, ветряная, биомассовая, биогазовая электростанция)
Оксид азота	Парниковый газ, состоящий из двух атомов азота и одного атома кислорода
Опасные отходы	Отходы, которые образуются на промышленных предприятиях или в учреждениях здравоохранения и которые могут быть опасными или инфекционными

Термин	Определение
Оператор реестра углеродных единиц Российской Федерации	Юридическое лицо, уполномоченное Правительством Российской Федерации на ведение реестра углеродных единиц
Орган валидации и верификации	Аккредитованная по российским и/или международным стандартам компания, способная выдавать верификационное заключение и предоставлять услуги по верификации климатических проектов
Органические отходы	Отходы, содержащие разлагаемые органические вещества
Отчетный период	Конкретный период времени функционирования климатического проекта, в рамках которого разработчик проекта рассчитал и отчитался о сокращении выбросов и стремится получить верификацию и выпуск углеродных единиц. Отчетный период не должен превышать 12 месяцев
Парниковые газы (ПГ)	Газообразные вещества природного или антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают инфракрасное излучение. К парниковым газам относятся углекислый газ (CO ₂), метан (CH ₄), оксид азота (N ₂ O), гексафторид серы (SF ₆), гидрофторуглероды (HFC) или перфторуглероды (PFC)
Период верификации	Период времени, в течение которого проверяется сокращение выбросов парниковых газов
Период кредитования	Период, в течение которого верифицированные и сертифицированные сокращения выбросов ПГ, связанные с деятельностью по климатическому проекту, в зависимости от ситуации, могут привести к выпуску углеродных единиц
Побочные продукты	Побочные продукты, получаемые на установке (установках) по утилизации ТКО, созданной (созданных) в рамках климатического проекта. К побочным продуктам относятся, например, алюминий или стекло, собранные в процессе сортировки отходов перед последующей обработкой
Полигон ТКО	Специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения и обезвреживания отходов
Потенциал глобального потепления (GWP)	Коэффициент, определяющий степень воздействия различных парниковых газов на глобальное потепление. Эффект от выброса оценивается за определённый промежуток времени. В качестве эталонного газа взят углекислый газ (CO ₂), чей ПГП равен 1 Значение ПГП определяется в соответствии с действующей редакцией Распоряжения Правительства Российской Федерации от 22 октября 2021 г. № 2979-р «О перечне парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов парниковых газов и ведение кадастра парниковых газов»
Проектно-техническая документация (ПТД)	Основная документация, используемая исполнителями климатического проекта для демонстрации и описания информации о предполагаемом проекте для представления в органы по валидации/верификации и реестр углеродных единиц

Термин	Определение
Прямые выбросы ПГ	Выбросы парниковых газов, происходящие из источников, принадлежащих или контролируемых отчетной организацией
Реестр углеродных единиц	Информационная система, в которой регистрируются климатические проекты и ведется учет углеродных единиц и операций с ними
Свалочный газ	Газ, образующийся в результате разложения отходов, размещенных на полигоне ТКО. Обычно свалочный газ содержит метан, углекислый газ и другие органические и инертные газы
Свежие ТКО	ТКО, предназначенные для размещения на полигоне ТКО, но еще не размещенные на нем. В свежие ТКО не входят старые ТКО и опасные отходы
Система управления биогазом	Система утилизации отходов, состоящая из анаэробного метантенка, оборудования для сбора и учета биогаза, а также устройства (устройств) для его уничтожения
Старые ТКО	ТКО, которые были размещены на полигоне ТКО ранее. Старые ТКО имеют отличные от свежих ТКО характеристики, например, меньшее содержание органического вещества, что ограничивает их применение в некоторых процессах альтернативной обработки ТКО (например, компостирование и анаэробное сбраживание)
Сценарий «с проектом» (проектный сценарий)	Оценка выбросов парниковых газов после реализации конкретных мероприятий по сокращению выбросов в рамках климатического проекта
Твердые коммунальные отходы (ТКО)	Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами
Углекислый газ	Самый распространенный из шести основных парниковых газов, состоящий из одного атома углерода и двух атомов кислорода
Углеродная единица	Верифицированный результат реализации климатического проекта, выраженный в массе парниковых газов, эквивалентной 1 тонне углекислого газа
Углеродоемкость (углеродный след) электроэнергии	Выбросы парниковых газов (приведенные к CO ₂ -эквиваленту), связанные с производством электроэнергии. Измеряется в кг CO ₂ э / кВт-ч. В зависимости от охвата, углеродный след электроэнергии может быть определен для отдельной электростанции, энергорайона или энергосистемы

Термин	Определение
Утечка углерода	Явление увеличения выбросов парниковых газов в странах или регионах с менее строгими требованиями к ограничению таких выбросов при переносе производства для оптимизации затрат из стран или регионов с более высокими требованиями политики в области климата. Утечка также может возникать за границами реализации климатического проекта. Это явление может приводить к увеличению общих выбросов
Химическое потребление кислорода (ХПК)	Количество кислорода, потребляемое для полного химического окисления органических веществ, содержащихся в воде, до неорганических конечных продуктов. ХПК является важной быстро измеряемой величиной для приблизительного определения содержания органических веществ в образцах воды. ХПК зависит от состава сточных вод и поэтому может кратно отличаться в зависимости от отраслевой специфики.
Электростанция	Промышленное предприятие, производящее электрическую энергию с использованием источников первичной энергии (ископаемые топлива, энергия атома, возобновляемые источники энергии)

2. Границы проекта, критерии пригодности

2.1. Данная методология применима для проектной деятельности, связанной с анаэробным сбраживанием органических отходов, в том числе входящих в состав ТКО, а также загрязненных пищевыми продуктами бумажных отходов, отходов агропромышленного комплекса и промышленных сточных вод. Конечной целью проектной деятельности должно являться улавливание и использование (уничтожение) метана, образующегося при анаэробном сбраживании органических отходов.

2.2. В рамках климатического проекта возможно только создание новых установок по анаэробному сбраживанию свежих отходов, которые в противном случае были бы захоронены на полигоне ТКО или подвергнуты другим методам утилизации.

2.3. В рамках данной методологии переработка навоза не допускается.

2.4. В случае изменений в нормативно-правовой базе Российской Федерации, регулирующей выбросы ПГ, данная методология подлежит пересмотру, учитывающему соответствующие изменения.

2.5. В рамках данной методологии имеют право на регистрацию в реестре только климатические проекты, реализуемые на территории Российской Федерации. Все источники органических отходов и сточных вод, которые используются в проекте, должны располагаться на территории Российской Федерации.

2.6. Дата начала климатического проекта должна быть не ранее, чем дата начала утилизации отходов с находящейся в эксплуатации системой управления биогазом, и не позднее 6 месяцев с этой даты. Находящаяся в эксплуатации система управления биогазом – это система управления биогазом, уничтожающая биогаз.

2.7. Пространственная протяженность границ проекта охватывает физико-географическое положение полигона ТКО; анаэробных отстойников или шламовых амбаров, обрабатывающих органические сточные воды в базовом варианте; очистных сооружений, используемых для очистки сточных вод; системы управления биогазом. В границы проекта не включаются объекты для сбора и транспортирования отходов.

2.8. Данная методология не учитывает изменение выбросов в результате использования выработанного биогаза на электростанциях, котельных установках или транспорте. Для климатических проектов по использованию биогаза вместо ископаемого топлива применяются другие специальные методологии.

2.9. В рамках климатического проекта возможно использовать следующие методы и процессы утилизации отходов:

- анаэробное сбраживание с получением и использованием (уничтожением) биогаза;
- анаэробная совместная очистка сточных вод в сочетании с твердыми отходами.

2.10. Все мероприятия в рамках климатического проекта по настоящей методологии не должны сокращать количество отходов, которые были бы утилизированы в отсутствие проектной деятельности. Это должно быть обосновано в проектной документации.

2.11. В границах климатического проекта учитываются источники, поглотители и накопители выбросов парниковых газов, связанные с частью технологических операций: сбор биогаза, сжигание дополнительного топлива, выбросы от котельных, электростанций, от факела, от обогащения и очистки биогаза. Выбросы, связанные со всей цепочкой обращения с отходами до момента их появления на полигоне ТКО или объектах по размещению или утилизации органических отходов, а также выбросы, связанные с использованием энергии на полигоне ТКО, не учитываются в расчете. Подробное описание парниковых газов и источников, включенных в

границы климатического проекта, а также обоснование/объяснение того, какие парниковые газы и источники не включены, представлены в таблице ниже.

Таблица 2 – Источники выбросов, включенные или исключенные из границ климатического проекта для сценариев «Базовая линия» (Б) и «С проектом» (П).

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
1	Выбросы от образования отходов	-	Б, П	Не входит	Выбросы ПГ от этого источника предполагаются равными для базовой линии и для сценария с «проектом»
2	Выбросы от сбора отходов до момента поступления на полигон (включая промежуточное хранение, транспортировку отходов и т.д.)	CO2	Б, П	Не входит	Выбросы ПГ от этого источника предполагаются равными для базовой линии и для сценария с «проектом»
		CH4			
		N2O			
3	Выбросы от деятельности по размещению отходов	CO2	Б, П	Не входит	Выбросы ПГ от этого источника предполагаются равными для базовой линии и для сценария с «проектом»
		CH4			
		N2O			
4	Выбросы, образующиеся в результате анаэробного разложения пищевых и бумажных отходов, загрязненных пищевых, которые вывозятся на полигон ТКО	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Основной источник выбросов в «базовой линии». Моделируется на основе метода затухания первого порядка, основанного на измерении количества пищевых отходов, факторов, характеризующих специфику отходов и местного климата
5	Выбросы в результате анаэробной очистки органических сточных вод агропромышленного комплекса до реализации климатического проекта	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Моделируется с использованием ХПК образцов для конкретного потока сточных вод и значений по умолчанию
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
7	Выбросы от временного хранения	CO2	Б, П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
	отходов на площадке реализации проекта (из-за аэробных условий хранения)	CH ₄		Не входит	Исключено, так как предполагается, что этот источник выбросов очень мал (отходы вряд ли будут храниться в неконтролируемых анаэробных условиях из-за проблем с запахом)
		N ₂ O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
8	Выбросы, возникающие в результате использования ископаемого топлива или электроэнергии, поставляемой из сети, для оборудования по предварительной обработке отходов	CO ₂	П	Входит	Увеличение выбросов ПГ из этого источника может быть значительным, в зависимости от применяемой технологии
		CH ₄		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		N ₂ O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
9	Фугитивные выбросы из анаэробного реактора из-за неэффективности сбора биогаза и непредвиденных ситуаций с выбросом биогаза	CO ₂	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO ₂ исключаются
		CH ₄		Входит	Могут быть значительными в зависимости от особенностей системы управления биогазом и вентиляции. Подлежат измерению.
		N ₂ O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
10	Выбросы в результате разрушения биогаза в факеле	CO ₂	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO ₂ исключаются
		CH ₄		Входит	Могут быть значительными в зависимости от эффективности факела
		N ₂ O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
11	Выбросы в результате разрушения биогаза на электростанции (в турбине или двигателе)	CO ₂	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO ₂ исключаются
		CH ₄		Входит	Могут быть значительными в зависимости от эффективности сгорания биогаза

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
	внутреннего сгорания) или котельной (в котле)	N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
12	Выбросы, возникающие в результате использования ископаемого топлива или электроэнергии из энергосистемы для повышения качества биогаза и его транспортировки	CO2	П	Входит	Могут быть значительными в зависимости от углеродного следа используемой электроэнергии и типа используемого ископаемого топлива
		CH4		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
13	Выбросы от компрессоров и другого оборудования, связанного с транспортировкой по газопроводам	CO2	П	Не входит	Исключено, так как предполагается, что изменение выбросов от этого источника будет очень незначительным
		CH4		Входит	Могут быть значительными, в зависимости от эффективности использования у потребителей и потерь при переработке, передаче и распределении газа
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
14	Выбросы, возникающие в результате сжигания ископаемого топлива или использования электроэнергии, поставляемой из сети, для работы оборудования по разделению жидкости и твердых частиц в сточных водах	CO2	П	Входит	Могут быть значительными в зависимости от углеродного следа используемой электроэнергии и типа используемого ископаемого топлива
		CH4		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
15	Выбросы, возникающие в результате открытого хранения жидкого компонента стоков метантенков	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Моделируется с использованием ХПК образцов для конкретного потока сточных вод и значений по умолчанию

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
16	Выбросы при анаэробной утилизации дигестата	CO2	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Если сбрасываемый продукт будет утилизироваться анаэробным способом, летучие выбросы при реализации проекта могут быть значительными. Оцениваются на основе метода затухания первого порядка, основанного на измерении количества пищевых отходов, факторов, характеризующих специфику отходов, и местного климата
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
18	Выбросы ископаемого топлива при транспортировке готового компоста к месту конечного использования	CO2	П	Не входит	Не учитываются, так как разница в выбросах базового и проектного сценариев будет незначительной. В отсутствие компоста к месту использования будут транспортироваться другие удобрения
		CH4		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
19	Выбросы ископаемого топлива при производстве электроэнергии и тепловой энергии, вытесняемые проектом	CO2	П	Не входит	Данная методология не охватывает «перемещение» выбросов ПГ в результате использования биогаза вместо ископаемого топлива в электро- и теплогенерирующем оборудовании
		CH4			
		N2O			
20	Выбросы очищенных агропромышленных	CO2	П	Не входит	Исключаются, так как проектная деятельность вряд ли увеличит
		CH4			

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
	сточных вод, удаляемых или сбрасываемых в природную среду или канализационную систему	N2O			выбросы от удаления сточных вод по сравнению с базовым сценарием

3. Дополнительность

3.1. Для общего обеспечения дополнительной проектной деятельности следует руководствоваться Руководством № 001 «Обоснование дополнительной проектной деятельности»¹.

3.2. Для соблюдения дополнительной исполнители климатических проектов должны использовать в проектной деятельности такие виды органических отходов, которые в рамках обычной деловой практики утилизируются со значительными выбросами метана в атмосферу. Критерий дополнительной соблюдается, если один или несколько из следующих допустимых видов органических отходов регулярно, периодически или сезонно утилизируются в рамках климатического проекта:

3.2.1. непромышленные пищевые отходы, включая просроченные, испорченные продукты, их остатки, отходы приготовления пищи из домов, ресторанов, кухонь, продуктовых магазинов, учебных заведений, больниц, столовых или подобных учреждений (обычно утилизируются в рамках обращения с ТКО);

3.2.2. пищевые бумажные отходы: бумажные изделия, не подлежащие утилизации, смешанные с допустимыми пищевыми отходами, включая бумажные салфетки, полотенца, тарелки, стаканы, упаковку для быстрого питания, картон с восковым покрытием и другие подобные бумажные или биоразлагаемые упаковочные материалы (обычно утилизируются в рамках обращения с ТКО);

3.2.3. агропромышленные сточные воды с высоким содержанием органических веществ – после промышленных или сельскохозяйственных производственных операций. В рамках обычной практики такие сточные воды обрабатываются в неуправляемых анаэробных прудах-отстойниках или резервуарах, иловых картах очистных сооружений.

3.3. В рамках климатического проекта обязательно создание новых устройств по утилизации отходов, работающих с отходами, которые в противном случае утилизировались бы в рамках обычной деловой практики со значительными выбросами метана в атмосферу.

3.4. Изменение прав собственности на полигон ТКО или устройства по утилизации отходов не учитывается при проверке соблюдения критерия дополнительной.

3.5. Исполнители климатических проектов, получающие финансирование из других (отличных от продажи углеродных единиц) источников на деятельность, связанную с утилизацией отходов (в том числе по производству электрической энергии), должны раскрывать параметры такого финансирования в проектно-технической документации и в ходе мониторинга проекта. К таким источникам финансирования могут относиться, например, субсидии, связанные с уменьшением вредного воздействия на окружающую среду, налоговые льготы, надбавки к цене биогаза, и другие формы финансовой поддержки. Орган валидации и верификации и оператор реестра углеродных единиц вправе провести сопоставительную оценку денежных потоков от продажи углеродных единиц с другими формами финансирования и принять решение о соблюдении критерия дополнительной.

3.6. Все климатические проекты подлежат проверке на соответствие законодательным требованиям для подтверждения того факта, что сокращение выбросов парниковых газов, достигнутое проектом, не произошло бы из-за федеральных, региональных или муниципальных нормативных правовых актов или других юридически обязательных нормативных документов. Проекты проходят проверку на соответствие требованиям законодательства и признаются дополнительными, если отсутствуют законы, приказы, распоряжения, нормативные акты, постановления суда, технические условия или другие юридически обязательные предписания, требующие утилизации отходов. Исполнитель

¹

https://carbonreg.ru/pdf/methodology/accepted/%D0%A1%D0%A0%D0%9C%20Guidelines%20%E2%84%96001_rus.pdf.

климатического проекта обязан представить доказательство добровольного осуществления проекта до начала валидации (верификации). Кроме того, план мониторинга проекта должен включать процедуры, которым исполнитель проекта будет следовать, чтобы установить и продемонстрировать, что проект в любое время проходит проверку на соответствие требованиям законодательства.

4. Период кредитования

4.1. Оператор реестра углеродных единиц Российской Федерации будет выдавать углеродные единицы за снижение выбросов парниковых газов, определенное и подтвержденное с использованием данной методологии, на протяжении следующего периода кредитования:

- непрерывно не более чем на 10 лет с даты начала проекта, либо
- максимум 5 лет с даты начала проекта с возможностью продления еще два раза по 5 лет (5+5+5=15 лет)

4.2. Выдача углеродных единиц прекращается с даты, в которую утилизация органических отходов становится юридически обязательной по требованиям законодательства или нормативного регулирования Российской Федерации – даже если период кредитования с даты начала проекта еще не завершился.

5. Определение базовой линии (базового сценария)

5.1. Под базовым сценарием предполагается обычная практика обращения с органическими отходами – в том числе размещение твердых отходов на полигонах ТКО и обработка жидких отходов в неконтролируемом анаэробном пруду-отстойнике, иловой карте или резервуаре. Выбросы парниковых газов в базовом сценарии определяются суммой выбросов от каждого вида отходов, которые перерабатываются в рамках климатического проекта. К ним относятся органические отходы ТКО, агропромышленные и бытовые сточные воды.

5.2. Базовые эмиссии от органической фракции ТКО определяются с использованием многокомпонентной формулы по подсчету генерации метана на основе метода затухания первого порядка (ЗПП). Расчет производится на основе уравнений (1), (1.2), (1.3), (1.4), (1.5), (1.6), (1.7) и (1.8) Приказа Министерства природы Российской Федерации от 27.05.2022 №371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», а также на основе вспомогательных табличных материалов, представленных в разделе 20.2 того же Приказа.

5.3. Базовые эмиссии метана от органических сточных вод определяются как минимальное значение между количеством метана, образовавшегося после реализации проектной деятельности, и количеством метана, рассчитанного с использованием метода коэффициента пересчета метана для оценки выбросов метана из анаэробных отстойников или шламовых амбаров, следующим образом:

$$BE_{WW,t,y} = \min\{Q_{CH_4,y}; BE_{CH_4,MCF,y}\} \quad (1)$$

где:

$BE_{WW,t,y}$ = базовые выбросы метана при анаэробной обработке сточных вод² в открытых анаэробных отстойниках или осадка на иловых площадках в отсутствие проектной деятельности в год y (тCO₂e)

$Q_{CH_4,y}$ = количество метана, полученного из сточных вод в год y после реализации проектной деятельности (тCO₂e)

$BE_{CH_4,MCF,y}$ = базовые выбросы метана, определенные с использованием коэффициента пересчета метана (тCO₂e)

5.4. Для расчета выбросов метана $Q_{CH_4,y}$ рекомендуется использовать методику расчета выбросов, утвержденную Приказом Минприроды Российской Федерации №371 от 27.05.2022 (приложение №2 к методике, пункт 23, стр. 65).

5.5. Коэффициент пересчета метана $BE_{CH_4,MCF,y}$ определяется на основе уровня химического потребления кислорода (ХПК) сточных вод, которые будут поступать в пруд-отстойник в отсутствие проектной деятельности ($ХПК_{BL,y}$), максимальной метанообразующей способности (B_o) и коэффициента преобразования метана ($MCF_{BL,y}$), выражающего долю сточных вод, которая будет распадаться до метана, следующим образом:

$$BE_{CH_4,MCF,y} = GWP_{CH_4} \times MCF_{BL,y} \times B_o \times ХПК_{BL,y} \quad (2)$$

²Количество очищенных сточных вод в исходных данных должно включать только свежие сточные воды и не включать сброс сточных вод.

где:

- $BE_{CH_4, MCF, y}$ = базовые выбросы метана, определенные с использованием коэффициента пересчета метана (тCO₂e)
- GWP_{CH_4} = потенциал глобального потепления метана, действительный для периода действия обязательств (тCO₂e/тCH₄), 25
- B_o = максимальная метанообразующая способность, выражающая максимальное количество CH₄, которое может быть произведено из данного количества ХПК (тCH₄/тХПК), 0,25
- $MCF_{BL, y}$ = средний базовый коэффициент (доля) конверсии метана в год y , представляющий собой долю ($XPK_{BL, y} \times B_o$), которая была бы разложена до CH₄ в отсутствие проектной деятельности
- $XPK_{BL, y}$ = количество ХПК, которое было бы обработано в анаэробных прудах-отстойниках или иловых площадках при отсутствии проектной деятельности в год y (тХПК),

5.6. Базовое значение ХПК ($XPK_{BL, y}$) соответствует ХПК в рамках проектной деятельности ($XPK_{PJ, y}$). Однако если в исходном состоянии будут присутствовать стоки из отстойников или шламонакопителя, то XPK_{BL} следует скорректировать на поправочный коэффициент, который соотносит XPK , поступающий в отстойник или шламонакопитель, с XPK в стоках из отстойников или шламонакопителя.

$$XPK_{BL, y} = \rho \left(1 - \frac{XPK_{out, x}}{XPK_{in, x}} \right) \times XPK_{PJ, y} \quad (3)$$

где:

- $XPK_{BL, y}$ = уровень ХПК в анаэробных отстойниках или иловых площадках при отсутствии проектной деятельности в год y (тХПК)
- $XPK_{PJ, y}$ = уровень ХПК в анаэробном реакторе или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в год y (тХПК)
- $XPK_{out, x}$ = ХПК стоков из отстойников или шламонакопителя за период x (тХПК)
- $XPK_{in, x}$ = ХПК, направленный в анаэробные отстойники или шламовые амбары за период x (тХПК)
- x = репрезентативный исторический период
- ρ = коэффициент дисконтирования для учета неопределенности при использовании исторических данных для определения $XPK_{BL, y}$. Принимается равным 1 для новых установок и в случае, если доступны данные только за 1 календарный год; принимается равным 0,89 в случае, если доступны данные как минимум за 10 дней.

5.7. $XPK_{PJ, y}$ определяется следующим образом:

$$\text{ХПК}_{PJ,y} = \sum_{m=1}^{12} F_{PJ,AD,m} \times \text{ХПК}_{AD,m} \quad (4)$$

Где:

$\text{ХПК}_{PJ,y}$ = уровень ХПК в анаэробном реакторе или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в год y (тХПК)

$F_{PJ,AD,m}$ = количество сточных вод или осадка, обработанных в анаэробном реакторе или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в месяц (м^3)

$\text{ХПК}_{AD,m}$ = ХПК в сточных водах или осадке, обрабатываемых в анаэробном метантенке или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в месяц m (тХПК/ м^3)

m = месяцы года y периода кредитования

5.8. Количество метана, образующегося при утилизации ХПК в базовом сценарии в открытых анаэробных отстойниках или шламовых амбарах $\text{MCF}_{BL,y}$, зависит в основном от температуры и глубины отстойника или шламового амбара. Соответственно, коэффициент пересчета на метан рассчитывается на основе коэффициента f_d , выражающего влияние глубины отстойника или шламонакопителя на образование метана, и коэффициента $f_{T,y}$, выражающего влияние температуры на образование метана. Кроме того, для учета неопределенности, связанной с данным подходом, применяется коэффициент консервативности, равный 0,89. $\text{MCF}_{BL,y}$ рассчитывается следующим образом:

$$\text{MCF}_{BL,y} = f_d \times f_{T,y} \times 0.89 \quad (5)$$

где:

$\text{MCF}_{BL,y}$ = средний базовый коэффициент (доля) конверсии метана в год y , представляющий собой долю ($\text{ХПК}_{BL,y} \times B_o$), которая была бы разложена до CH_4 в отсутствие проектной деятельности

f_d = коэффициент, выражающий влияние глубины анаэробного отстойника или шламонакопителя на образование метана. Определяется в зависимости от D - средней глубины анаэробных отстойников или шламовых амбаров, используемых в базовом сценарии (м):

$$f_d = \begin{cases} 0; & \text{если } D < 1\text{ м} \\ 0,5; & \text{если } 1\text{ м} \leq D < 2\text{ м} \\ 0,7; & \text{если } D \geq 2\text{ м} \end{cases}$$

$f_{T,y}$ = коэффициент, выражающий влияние температуры на образование метана в год y (см. пункт 5.9)

0.89 = фактор консервативности

5.9. Коэффициент $f_{T,y}$ рассчитывается на основе модели ежемесячного изменения запасов следующим образом:

$$\text{ХПК}_{\text{доступн},m} = \text{ХПК}_{BL,m} + (1 - f_{T,m-1}) \times \text{ХПК}_{\text{доступн},m-1} \quad (6)$$

с

$$\text{ХПК}_{BL,m} = \left(1 - \frac{\text{ХПК}_{out,x}}{\text{ХПК}_{in,x}}\right) \times \text{ХПК}_{PJ,m} \quad (7)$$

и

$$\text{ХПК}_{PJ,m} = F_{PJ,AD,m} \times \text{ХПК}_{AD,m} \quad (8)$$

где:

$\text{ХПК}_{\text{доступн},m}$ = уровень ХПК, доступный для разложения в анаэробном отстойнике или шламонакопителе в месяц m (тХПК)

$\text{ХПК}_{BL,m}$ = уровень ХПК в анаэробных отстойниках или иловых площадках при отсутствии проектной деятельности в месяц m (тХПК)

$\text{ХПК}_{PJ,m}$ = уровень ХПК, перерабатываемый в анаэробном реакторе или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в месяц m (тХПК)

$F_{PJ,AD,m}$ = количество сточных вод или осадка, обработанных в анаэробном реакторе или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в месяц (м^3)

$\text{ХПК}_{AD,m}$ = ХПК в сточных водах или осадке, обрабатываемых в анаэробном метантенке или в явно аэробных условиях в рамках проектной деятельности в месяц m (тХПК/ м^3)

$f_{T,m-1}$ = коэффициент, выражающий влияние температуры на образование метана в месяц $m-1$

m = месяцы года у периода кредитования

$\text{ХПК}_{out,x}$ = ХПК сточных вод в период x (т ХПК)

$\text{ХПК}_{in,x}$ = ХПК, поступившее в открытые отстойники или на шламовые амбары в период x (т ХПК)

x = репрезентативный исторический период

В случае опорожнения анаэробного отстойника или шламонакопителя накопление органических веществ возобновляется со следующим притоком, и ХПК, имеющееся за предыдущий месяц, должно быть установлено на нулевое значение.

Месячный коэффициент, учитывающий влияние температуры на образование метана, рассчитывается на основе следующего подхода:

$$f_{T,m} = \begin{cases} 0.104 & \text{if } T_{2,m} < 278K \\ e^{\left(\frac{E}{R} \times \frac{(T_{2,m}-T_1)}{T_1 \times T_{2,m}}\right)} & \text{if } 278K \leq T_{2,m} \leq 302.5K \\ 0.95 & \text{if } T_{2,m} > 302.5K \end{cases} \quad (9)$$

Где:

$f_{T,m}$ = коэффициент, выражающий влияние температуры на образование метана в месяце m

E	=	константа энергии активации (15 175 кал/моль)
$T_{2,m}$	=	средняя температура на площадке проекта в месяц m (К)
T_1	=	303,15 К (273,15 К + 30 К)
R	=	идеальная газовая постоянная (1,986 кал/К моль)
m	=	месяцы года у периода кредитования

Годовое значение $f_{T,y}$ рассчитывается следующим образом:

$$f_{T,y} = \frac{\sum_{m=1}^{12} f_{T,m} \times \text{ХПК}_{\text{доступн},m}}{\sum_{m=1}^{12} \text{ХПК}_{BL,m}} \quad (10)$$

Где:

$f_{T,y}$	=	коэффициент, выражающий влияние температуры на образование метана в год у
$f_{T,m}$	=	Коэффициент, выражающий влияние температуры на образование метана в месяце m
$\text{ХПК}_{\text{доступн},m}$	=	Уровень ХПК, доступный для разложения в анаэробном отстойнике или шламонакопителе в месяц m (тХПК)
$\text{ХПК}_{BL,m}$	=	уровень ХПК в анаэробных отстойниках или иловых площадках при отсутствии проектной деятельности в месяц m (тХПК)
m	=	месяцы года у периода кредитования

6. Сценарий «с проектом» (проектный сценарий)

6.1. Выбросы ПГ от анаэробного сбраживания и сжигания биогаза $PE_{AD,y}$ определяются с использованием инструмента CDM «Project and leakage emissions from anaerobic digesters» (формула 1) с учетом требований методики расчета выбросов, утвержденной Приказом Минприроды Российской Федерации №371 от 27.05.2022 (приложение №2 к методике, пункт 21, стр. 59). Выбросы равны сумме выбросов от потребления электроэнергии и ископаемого топлива, связанного с анаэробным реактором, выбросов метана из анаэробного реактора и выбросов от сжигания биогаза.

6.2. Общие выбросы CO₂, связанные с потреблением электроэнергии из энергосистемы во время отчетного периода, рассчитываются по общему потреблению электроэнергии из энергосистемы (для нужд проектной деятельности) и ее углеродного следа (коэффициента выбросов). Потребление электроэнергии из энергосистемы для нужд проектной деятельности определяется по данным системы учета. Углеродоемкость (углеродный след) электроэнергии, потребленной из энергосистемы, определяется с использованием методики, утвержденной Минэнерго России³ или по Концепции публикации коэффициентов выбросов парниковых газов энергосистемы Российской Федерации (НП «Совет Рынка», 2022).

6.3. Выбросы метана из анаэробного реактора включают выбросы во время технического обслуживания, физические утечки через крышу и боковые стенки, а также выбросы через предохранительные клапаны из-за избыточного давления. Эти выбросы равны доле количества метана, который образуется в реакторе. Количество метана, образующегося в реакторе, определяется с помощью методологического инструмента CDM «Tool to determine the mass flow of a greenhouse gas in a gaseous stream» - на основе почасового измерения показателей расхода биогаза и доли метана в биогазе. Величина доли утечек метана из анаэробного реактора принимается по стандартным значениям в зависимости от типа анаэробного реактора: 0,1 (если тип неизвестен), 0,028 (для реакторов с монолитным стальным или облицованным железобетонным корпусом и системой для удержания газа); 0,05 (для реакторов типа UASB - с поддержкой взвешенного осадка - с поплавковыми газодерживающими устройствами без внешнего водяного уплотнения); 0,1 (для реакторов с необлицованными газодерживающими секциями из бетона/железобетона/кирпичной кладки в виде арок).

6.4. Выбросы от управления сбросными сточными водами определяются в зависимости от процесса их обработки. Если сточные воды, образующиеся в результате проектной деятельности, очищаются с помощью аэробного процесса, например, путем совместного компостирования, то выбросы от очистки сточных вод в рамках проекта принимаются равными нулю.

6.5. Если сброс сточных вод очищается в анаэробном реакторе, то соответствующие выбросы рассчитываются с использованием инструмента CDM «Project and leakage emissions from anaerobic digesters» с учетом требований методики расчета выбросов, утвержденной Приказом Минприроды Российской Федерации №371 от 27.05.2022 (приложение №2 к методике, пункт 23, стр. 65).

6.6. Если в результате проектной деятельности образуются сточные воды, которые очищаются анаэробным способом (не в анаэробном реакторе, являющемся частью проектной деятельности), хранятся анаэробным способом или выпускаются без дальнейшей очистки в соответствии с действующими нормами, то участники проекта должны определить $PE_{ww,t,y}$ следующим образом:

³ Ожидается в 2024 г.

Для случаев без факельного сжигания метана, образующегося при сбросе сточных вод:

$$PE_{ww,t,y} = Q_{ww,y} \times P_{ХПК,y} \times B_0 \times MCF_{ww} \times GWP_{CH_4} \quad (11)$$

Для случаев с частичным сжиганием метана, образующегося при сбросе сточных вод:

$$PE_{ww,t,y} = Q_{ww,y} \times P_{ХПК,y} \times B_0 \times MCF_{ww} \times GWP_{CH_4} + \left(\frac{PE_{flare,ww,y}}{GWP_{CH_4}} - F_{CH_4,flare,y} \right) \quad (12)$$

Для случаев полного сжигания метана, образующегося при сбросе сточных вод:

$$PE_{ww,t,y} = \frac{PE_{flare,ww,y}}{GWP_{CH_4}} \quad (13)$$

где:

- $PE_{ww,t,y}$ = проектные выбросы метана при сбросе сточных вод, связанных с альтернативным процессом утилизации отходов t в год y (тСО₂е)
- $Q_{ww,y}$ = объем сточных вод, образовавшихся в результате проектной деятельности и прошедших анаэробную очистку или сброшенных без очистки с территории проектной деятельности в год y (м³)
- $P_{ХПК,y}$ = ХПК сточных вод, образующихся в результате проектной деятельности в год y (т ХПК/м³)
- B_0 = максимальная метанообразующая способность, выражающая максимальное количество СН₄, которое может быть произведено из данного количества химической потребности в кислороде (т СН₄/тХПК), 0,25
- MCF_{ww} = коэффициент пересчета метана (фракция) – принимается по данным проектной документации, исследованиям или стандартным значениям руководства МГЭИК 2006 (таблица 6.3, глава 6, том 5)
- GWP_{CH_4} = потенциал глобального потепления метана, действительный для периода действия обязательств (т СО₂ е/т СН₄), 25
- $PE_{flare,ww,y}$ = выбросы от факельного сжигания, связанные с очисткой сточных вод в год y (т СО₂ е)
- $F_{CH_4,flare,y}$ = количество метана в выбросах очистки сточных вод, направляемого на факел/сжигание в год y (т СН₄)

6.6. Если очищаемые сточные воды поступают из более чем одного альтернативного процесса утилизации отходов, реализованного на площадке, то выбросы могут быть оценены для всей площадки, а затем отнесены к любому из процессов утилизации.

6.7. Сокращение выбросов по факту осуществления деятельности в рамках климатического проекта подсчитывается по формуле:

$$ПГ_{СОКР} = BE_y - PE_y \quad (14)$$

Где:

$ПГ_{СОКР}$ – суммарное сокращение эмиссий за счет реализации деятельности в рамках климатического проекта (тСО₂э)

BE_y – эмиссии базовой линии во время отчетного периода (тCO₂э)

PE_y – выбросы ПГ в сценарии «с проектом» во время отчетного периода (тCO₂э)

7. Требования к плану мониторинга

7.1. Исполнитель климатического проекта должен разработать и представить план мероприятий по мониторингу и отчетности, связанных с проектной деятельностью. План мониторинга служит основой для последующей верификации.

7.2. План мониторинга должен охватывать все аспекты мониторинга и отчетности, содержащиеся в настоящей методологии, и должен определять, как будут собираться и регистрироваться данные по всем ключевым параметрам проекта.

7.3. Как минимум, план мониторинга должен предусматривать частоту сбора данных; план ведения записей; частоту очистки, осмотра, полевой проверки и калибровки приборов; роль ответственного лица, выполняющего каждое конкретное мероприятие по мониторингу, а также положения контроля качества для обеспечения последовательного и точного сбора данных и калибровки средств измерений.

7.4. Мониторингу подлежат, в частности, следующие параметры:

- Соответствие требованиям законодательства о внедрении альтернативной обработки отходов, реализованной в рамках проектной деятельности (в отношении анаэробного сбраживания отходов)
- потенциал глобального потепления метана, действительный для периода обязательств ($t \text{ CO}_2\text{e}/t\text{CH}_4$)
- Максимальная потенциальная способность к образованию метана, выражающая максимальное количество CH_4 , которое может образоваться из определенного количества ХПК ($t\text{CH}_4/t\text{ХПК}$)
- ХПК сточных вод, направленных в анаэробный пруд-отстойник или осадочные ямы в периоде x ($t\text{ХПК}$)
- Коэффициент дисконтирования для учета неопределенности использования исторических данных при определении $\text{ХПК}_{\text{ВЛ},y}$
- Максимальная способность к образованию метана, выражающая максимальное количество CH_4 , которое может быть получено из определенного количества ХПК
- Средняя глубина анаэробного пруда-отстойника или осадочных ям
- Теплота сгорания и количество улучшенного биогаза, направляемого в газораспределительную сеть в рамках проекта в году
- Потребление электроэнергии, произведенной на электростанции, работающей на ископаемом топливе, или из сети в результате альтернативного процесса утилизации отходов (непрерывно)
- Количество сточных вод, образующихся вследствие деятельности проекта, и подвергающихся анаэробной обработке или выпускающихся необработанными в окружающую среду в году u
- ХПК сточных вод, образующихся вследствие деятельности проекта, в году u
- Объем сточных вод или осадка, подвергаемых обработке в анаэробном биореакторе или при явно аэробных условиях в рамках проекта в месяце m (в кубических метрах, м^3)
- ХПК в сточных водах или осадке, подвергаемых обработке в анаэробном биореакторе или при явно аэробных условиях в рамках проекта в месяце m

8. Оценка выбросов от утечек проектной деятельности, включая утечки рынка, смены видов деятельности и экологические утечки

8.1. Согласно приказу Минэкономразвития России от 11 мая 2022 г. № 248, мероприятия климатического проекта не должны приводить к совокупному увеличению массы выбросов парниковых газов или снижению уровня их поглощения вне области влияния таких мероприятий.

8.2. В рамках климатического проекта, попадающего под регулирования со стороны настоящего стандарта, утечка выбросов связана с анаэробным сбраживанием. Утечки от выбросов при анаэробном сбраживании определяются с использованием инструмента CDM «Project and leakage emissions from anaerobic digesters».

9. Минимизация риска непостоянства

9.1 Не применимо к данной проектной деятельности.

10. Методы предотвращения двойного учета, негативных эффектов на окружающую среду и общество

10.1. Для предотвращения двойного учета⁴ разработчикам климатического проекта в проектной документации следует изложить систему подходов и разработать технические решения, которые будут гарантировать отсутствие двойного учета в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14080-2021. При этом следует:

- избегать перекрытия (наложения) границ при их задании;
- обеспечивать использование согласованных методик по отношению к однотипным источникам выбросов парниковых газов;
- сформировать принцип раскрытия информации о климатических проектах;
- анализировать любую область потенциального перекрытия границ и информировать о возможности возникновения конфликтов.

10.2. Климатический проект должен демонстрировать соответствие всем требованиям законодательства в той юрисдикции, где он расположен. Инициаторы проекта должны учитывать, существует ли риск того, что их проект окажет негативное воздействие на местные сообщества, биоразнообразие и окружающую среду. Такие проекты не должны приводить к повышенному загрязнению воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, конфликтам в сообществе, проблемам землевладения, принудительным выселениям, нарушениям прав человека или ухудшению здоровья и благополучия из-за ограниченного доступа к лесам или природной зоне.

10.3. Права человека

- Проект должен уважать провозглашенные на международном уровне права человека, включая достоинство, культурные ценности и уникальность коренных народов. Проект не должен быть причастен к нарушениям прав человека.
- Проект не должен быть связан с недобровольными переселениями и не должен быть соучастником этих переселений.
- Проект не должен предполагать участия и не должен являться соучастником изменения, повреждения или удаления какого-либо важного культурного наследия.

10.4. Трудовые стандарты

- Проект должен уважать свободу объединения работников и их право на ведение коллективных переговоров и не должен быть причастен к ограничению этих свобод и прав.
- Проект не должен использовать и не должен быть причастным к какой-либо форме принудительного или обязательного труда.
- Проект не должен использовать и не должен быть причастным к какой-либо форме детского труда.
- Проект не должен быть связан с какой-либо формой дискриминации и быть причастным к ней.
- Проект должен обеспечивать работникам безопасную и здоровую рабочую среду и не должен являться соучастником воздействия на работников небезопасных или нездоровых условий труда.

⁴ Двойной учет: Учет выбросов или поглощения ПГ, выполненный более одного раза. Двойной учет может иметь место, если две или более подотчетных организации будут отвечать за одни и те же выбросы или поглощения ПГ. Двойной учет может также произойти внутри одной организации, если такие выбросы учитываются по разным категориям (что не должно происходить). (ГОСТ Р 56267-2014/ISO/TR 14069:2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Определение количества выбросов парниковых газов в организациях и отчетность. Руководство по применению стандарта ИСО 14064-1).

10.5. Проект не должен быть связан и являться соучастником значительного преобразования или деградации критически важных естественных местообитаний, в том числе тех, которые (а) охраняются законом, (б) официально предложены для охраны, (в) признаны авторитетными источниками в связи с их высокой природоохранной ценностью или (г) признаны охраняемыми традиционными местными общинами.

10.6. Проект не должен быть связанным с коррупцией и являться замешанным в ней.

11. Рекомендации в отношении изменения и/или сохранения базовой линии в случае продления периода кредитования и проектной деятельности

11.1. Не применимо для данной методологии.

12. Нормативные и информационные ссылки

1. Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 02.07.2021 № 296-ФЗ, <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107020031>.
2. Приказ Минэкономразвития России от 11 мая 2022 г. № 248 «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчета о реализации климатического проекта», https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_11_maya_2022_g_248.html.
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207290034>.
4. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС-9-2020. Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами. / 2020. Дата введения 01.07.2021.
5. Концепция расчета и публикации коэффициентов выбросов парниковых газов энергосистемы Российской Федерации. / НП «Совет рынка», 2022, https://www.npsr.ru/sites/default/files/konceptsiya_kev.pdf
6. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация. Утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 1555/пр от 17.11.17. и введен в действие с 18.05.2018.
7. ГОСТ Р ИСО 14080-2021. Управление парниковыми газами и связанные виды деятельности. Система подходов и методическое обеспечение реализации климатических проектов. Дата введения 01.01.2022.
8. Руководство № 001 «Обоснование дополнительности проектной деятельности», https://carbonreg.ru/pdf/methodology/accepted/%D0%A1%D0%A0%D0%9C%20Guidelines%20%E2%84%96001_rus.pdf.
9. Alternative waste treatment processes: Large-scale Consolidated Methodology - ACM0022 / Clean Development Mechanism. Version 3.0.
10. Climate Action Reserve. U.S. Organic Waste Digestion Version 2.1 Project Protocol. January 16, 2014.
11. CDM Methodological tool «Project and leakage emissions from anaerobic digesters». Version 02.0, September 2017.
12. CDM Methodological tool «Tool to determine the mass flow of a greenhouse gas in a gaseous stream». Version 03.0, November 2015.