

Методология реализации климатических проектов № 0023

**Сжигание и энергетическая утилизация свалочного газа**

Разработчик: ППК «Российский экологический оператор»

## Оглавление

1. Термины и определения .....	3
2. Границы проекта, критерии пригодности.....	8
3. Дополнительность.....	13
4. Период кредитования.....	15
5. Определение базовой линии (базового сценария) .....	16
6. Сценарий «с проектом» (проектный сценарий) .....	20
7. Требования к плану мониторинга.....	22
8. Оценка выбросов от утечек проектной деятельности, включая утечки рынка, смены видов деятельности и экологические утечки.....	25
9. Минимизация риска непостоянства .....	26
10. Методы предотвращения двойного учета, негативных эффектов на окружающую среду и общество .....	27
11. Рекомендации в отношении изменения и/или сохранения базовой линии в случае продления периода кредитования и проектной деятельности.....	29
12. Нормативные и информационные ссылки.....	30

# 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 – Список терминов

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Аккредитованный аудитор/верификатор	Компания, специализирующаяся на верификации климатических проектов, прошедшая сертификацию в соответствии с российским законодательством
Анаэробный процесс	Процесс, проходящий в отсутствии кислорода
Антропогенные выбросы парниковых газов	Выбросы парниковых газов в результате деятельности человека, которые считаются неестественным 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
Биогенные выбросы CO <sub>2</sub>	Выбросы CO <sub>2</sub> , 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 кубических метрах)
Выбросы парниковых газов	Выбросы в атмосферный воздух парниковых газов, образуемых в результате осуществления производственной и иной деятельности за определенный период времени
Дополнительность	Деятельность в отношении полигона ТКО, выходящая за рамки «обычной деловой деятельности», не являющиеся обязательной в соответствии с нормативным регулированием и законодательством
Законсервированный полигон ТКО	Полигон, деятельность которого временно прекращена
Исполнитель климатического проекта	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, реализующий климатический проект.

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
	Исполнителем климатического проекта в сфере энергетической утилизации ТКО может быть независимое третье лицо или оператор полигона ТКО
Квалифицированное разрушающее устройство	Включает следующие устройства (но ими не ограничивается): закрытая факельная установка, двигатель, турбину, микротурбину, котел, трубопровод, испарители фильтрата, печи, сушилки осадка, горелки, которые могут использоваться в качестве основного устройства для уничтожения метана в рамках климатического проекта по данной методологии (стандарту)
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
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
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
Неквалифицированное разрушающее устройство	Пассивный факел или другая система сгорания, которая приводит к уничтожению метана, но не может служить основным устройством для проекта по уничтожению метана в соответствии с данной методологией (стандартом), т.к. объем уничтожения не может быть достоверно подтвержден
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)
Закись азота (монооксид диазота)	Парниковый газ, состоящий из двух атомов азота и одного атома кислорода
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

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
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. Период отчетности не должен превышать 12 месяцев
Парниковые газы (ПГ)	Газообразные вещества природного или антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают инфракрасное излучение. К парниковым газам относятся оксид углерода (CO <sub>2</sub> ), метан (CH <sub>4</sub> ), закись азота (N <sub>2</sub> O), гексафторид серы (SF <sub>6</sub> ), 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
Подходящий полигон ТКО	Подходящий полигон ТКО – это полигон ТКО, который: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не подпадает под требования законодательства и нормативного регулирования в отношении обязательного уничтожения метана (свалочного газа);</li> <li>• Не является биореактором;</li> <li>• Не добавляет в отходы какие-либо жидкости, кроме фильтрата (сливов) в контролируемом режиме</li> </ul>
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 <sub>2</sub> ), чей ППП равен 1
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
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

Термин	Определение
Система улавливания свалочного газа	Система трубопроводов и иного оборудования, предназначенная для сбора и улавливания свалочного газа в объеме ТКО, размещенных на полигоне. Система может быть пассивной, активной или представлять собой комбинацию активных и пассивных компонентов. Пассивные системы улавливают свалочный газ за счет естественных градиентов давления, концентрации и плотности. Активные системы используют механическое оборудование (приводимое в действие с помощью электроэнергии) для улавливания свалочного газа путем создания градиентов давления. Уловленный свалочный газ может быть эмитирован в атмосфере, разрушен в факеле или использован (утилизирован)
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
Топливо, полученное из отходов (восстановленное топливо из отходов, RDF)	Искусственное топливо, изготовленное из ТКО с целью облегчения его использования для производства электроэнергии, тепловой энергии, цемента и других применений. RDF-топливо используется для замещения ископаемого топлива. Как правило, морфологический состав RDF-топлива контролируется на постоянном уровне
Диоксид углерода	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 <sub>2</sub> -эквиваленту), связанные с производством электроэнергии. Измеряется в кг CO <sub>2</sub> э / кВт-ч. В зависимости от охвата, углеродный след электроэнергии может быть определен для отдельной электростанции, энергорайона или энергосистемы
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

Термин	Определение
	границами реализации климатического проекта. Это явление может приводить к увеличению общих выбросов
Утилизация (уничтожение) свалочного газа	Процесс искусственного разрушения свалочного газа (в первую очередь – метана) с целью предотвращения его выбросов в атмосферу. Утилизация осуществляется за счет сжигания свалочного газа, а выделяемая при этом тепловая энергия может быть полезно использована либо рассеяна в атмосферу вместе с продуктами сгорания
Факельная установка	Устройство утилизации (уничтожения) свалочного газа, которое использует открытое пламя для сжигания горючих газов в смеси с окружающим воздухом
Электростанция на свалочном газе	Тепловая электростанция, использующая свалочный газ в качестве топлива

## 2. Границы проекта, критерии пригодности

2.1. Данная методология применима для проектной деятельности, связанной со сжиганием и энергетической утилизацией свалочного газа.

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

2.3. В рамках данной методологии имеют право на регистрацию в реестре только климатические проекты, реализуемые на территории Российской Федерации. Пространственная протяженность границ проекта охватывает физико-географическое положение полигона ТКО, системы сбора и утилизации свалочного газа.

2.4. Дата начала климатического проекта определяется исполнителем проекта, но она должна быть не позднее, чем спустя 90 календарных дней после начала уничтожения свалочного газа на полигоне ТКО в устройстве для уничтожения, независимо от наличия достаточных данных мониторинга для отчетности о снижении выбросов. Дата начала проекта определяется в связи с началом уничтожения свалочного газа, а не в связи с другими действиями, которые могут быть связаны с запуском или разработкой климатического проекта.

2.5. Климатический проект должен быть заявлен исполнителем для регистрации в реестре не позднее, чем через 24 месяца после даты начала проекта, в том числе в любое время до его даты начала.

2.6. В рамках климатического проекта возможно использовать следующие методы утилизации (в том числе энергетической) свалочного газа:

- производство электроэнергии;
- производство тепловой энергии, в том числе в газовом котле, газовой котельной, теплообменнике, газоздушном теплообменнике, печи;
- поставка свалочного газа потребителям через сеть распределения природного газа;
- поставка сжатого/сжиженного свалочного газа потребителям с помощью грузовых автомобилей с резервуарами;
- поставка свалочного газа потребителям по специальному трубопроводу;
- сжигание газа на факеле (уничтожающем устройстве)

2.7. В границах климатического проекта учитываются источники, поглотители и накопители выбросов парниковых газов, связанные с частью технологических операций: сбор свалочного газа, сжигание дополнительного топлива, выбросы от котельных, электростанций, от факела, от обогащения и очистки свалочного газа. Выбросы, связанные со всей цепочкой обращения с ТКО до момента их появления на полигоне ТКО, 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).



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 ТКО	-	Б, П	Не входит	Выбросы ПГ от этого источника предполагаются равными для базовой линии и для сценария с «проектом»
2	Выбросы от сбора ТКО до момента их поступления на полигон	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 от разложения отходов на полигоне	CO2	Б, П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Основной источник выбросов в «базовой линии». Рассчитывается исходя из разложения отходов в «базовой линии» и установок по утилизации свалочного газа в сценарии «с проектом»
5	Выбросы от системы сбора свалочного газа	CO2	П	Входит	Проекты в области утилизации свалочного газа приводят к выбросам CO2, связанными с углеродным следом электроэнергии, потребляемой системой сбора и обработки свалочного газа
		CH4		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		N2O			
	Эмиссии от системы сбора свалочного газа в «базовой линии»	CO2	Б	Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		CH4			
		N2O			

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии		
6	Выбросы от использования дополнительного топлива	CO2	П	Входит	Проекты в области утилизации свалочного газа могут требовать использования дополнительного топлива, приводящего к значительным дополнительным выбросам парниковых газов		
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания		
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым		
	Выбросы от дополнительного топлива в «базовой линии»	CO2	Б	Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым		
		CH4					
		N2O					
7	Выбросы от утилизации свалочного газа в котлах (с проектом)	CO2	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются		
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания		
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым		
	Выбросы от утилизации свалочного газа в котлах (базовая линия)	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются		
		CH4				Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания
		N2O				Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
8	Выбросы от утилизации свалочного газа на ТЭЦ (с проектом)	CO2	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются		
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания		
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым		
	Выбросы от утилизации свалочного газа на ТЭЦ (базовая линия)	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются		
		CH4				Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания
		N2O				Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
9	Выбросы от утилизации свалочного газа на факеле (с проектом)	CO2	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
	Выбросы от утилизации свалочного газа на факеле (базовая линия)	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности сжигания
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
10	Выбросы от переработки/обогащения свалочного газа	CO2	Б, П	Входит	Проекты в области утилизации свалочного газа могут приводить к выбросам ПГ от дополнительного использования энергии в целях обогащения/переработки свалочного газа
		CH4		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
11	Выбросы от преобразования в биометан и закачивания в газопровод и другого конечного использования (с проектом)	CO2	П	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности процесса
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
	Выбросы от преобразования в биометан и закачивания в газопровод и другого конечного использования (базовая линия)	CO2	Б	Не входит	Биогенные источники эмиссии CO2 исключаются
		CH4		Входит	Рассчитывается исходя из эффективности процесса
		N2O		Не входит	Этот источник предполагается пренебрежимо малым
12	Использование тепловой энергии, генерируемой «с проектом»	CO2	П	Не входит	Данная методология не распространяется на замещение выбросов ПГ в результате

№	Источник	Газ	Относится к базовой линии (Б) или проекту (П)	Входит / не входит	Комментарии
	Использование тепловой энергии, генерируемой «в базовой линии»	CO2	Б	Не входит	использования тепловой энергии, вырабатываемой за счет утилизации свалочного газа
13	Использование электрической энергии, генерируемой «с проектом»	CO2	П	Не входит	Данная методология не распространяется на замещение выбросов ПГ в результате использования электрической энергии, вырабатываемой на свалочном газе
	Использование электрической энергии, генерируемой «в базовой линии»	CO2	Б	Не входит	
14	Использование энергии природного газа	CO2	П	Не входит	Данная методология не распространяется на замещение выбросов ПГ в результате использования свалочного газа, поставляемого по трубопроводу, или других видов конечного использования.
	Использование энергии природного газа в «базовой линии»	CO2	Б	Не входит	

### 3. Дополнительность

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

3.2. Для климатических проектов в области утилизации свалочного газа критерий дополнительной соблюдается, если в рамках проекта соблюдается одно из следующих условий:

3.2.1. Система сбора и утилизации свалочного газа устанавливается на подходящем полигоне ТКО, на котором свалочный газ ранее никогда не собирался и не уничтожался до даты начала проекта;

3.2.2. Система утилизации свалочного газа устанавливается на подходящем полигоне ТКО, на котором свалочный газ ранее собирался и выбрасывался, но никогда не уничтожался до даты начала проекта;

3.2.3. Система утилизации свалочного газа устанавливается на подходящем полигоне ТКО, на котором свалочный газ ранее (в любое время до даты начала проекта) собирался и уничтожался с использованием:

а) неподходящего уничтожающего устройства (например, пассивного факела);

б) уничтожающего устройства, которое по другим причинам не соответствует требованиям методологии (например, установленное до наиболее ранней допустимой даты начала проекта).

3.2.4. Система сбора свалочного газа устанавливается на физически отделенной ячейке (ячейках) подходящего полигона ТКО, на которых свалочный газ ранее никогда не собирался и не уничтожался до даты начала проекта, и подключается к существующей системе утилизации свалочного газа. В этом случае новая система сбора свалочного газа должна быть оснащена собственными средствами измерений в соответствии с требованиями настоящей методологии. При условии физического разделения ячеек полигона ТКО количество климатических проектов по утилизации свалочного газа на одном полигоне ТКО, таким образом, не ограничивается. Дата начала такого проекта должна быть не позднее, чем через 90 календарных дней после запуска уловленного свалочного газа из новой системы сбора в существующую систему утилизации свалочного газа.

3.3. Устройства по утилизации свалочного газа, которые были установлены на полигоне ТКО временно и использовались только для пилотных или испытательных целей до начала проектной деятельности, не рассматриваются при определении пригодности климатического проекта по утилизации свалочного газа. Должны быть представлены доказательства того, что такое устройство использовалось временно с испытательной целью - счета за устройства, договоры обслуживания или данные мониторинга.

3.4. Изменение прав собственности на полигон ТКО или устройства по сбору или утилизации свалочного газа 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 свалочного газа, 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, перекрестное субсидирование цены электроэнергии, произведенной на электростанции на свалочном газе, и

---

<sup>1</sup>

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

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 дополнительности. В общем случае климатический проект не может быть признан дополнительным, если доходы от продажи углеродных единиц составляют небольшую долю в общем потоке мер дополнительного финансирования.

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 местных нормативных 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, условия выдачи разрешений или другие юридически обязательные предписания, требующие уничтожения (утилизации) свалочного газа на территории полигона ТКО. Исполнитель 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 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 сбор и уничтожение свалочного газа на полигоне ТКО становится юридически обязательным по требованиям законодательства или нормативного регулирования Российской Федерации – даже если срок 10 лет с даты начала проекта еще не завершился.

## 5. Определение базовой линии (базового сценария)

5.1. Для определения базовой линии принимается, что все неуправляемые выбросы метана от полигона ТКО осуществляются в атмосферу, за исключением той части метана, которая окисляется бактериями в почве в отсутствие проекта<sup>2</sup> или уничтожается базовым уничтожающим устройством. Таким образом, за исключением указанных вычетов, выбросы ПГ базовой линии равны сумме всей массы метана, которые могли быть уничтожены квалифицированными уничтожающими устройствами (на этапе мониторинга).

5.2. В соответствии с разделом 3, климатические проекты могут быть классифицированы на основе начального состояния полигона ТКО и системы сбора и утилизации свалочного газа на пять категорий. Для каждой из этих категорий методология расчета базовой линии имеет отличия. Подлежит учету только метан, утилизированный сверх того, что было бы уничтожено базовой системой сбора и утилизации свалочного газа, а также сверх того, что было бы окислено бактериями в почве. При этом во всех случаях используется единая формула, описанная пунктом 5.3 ниже.

5.2.1. На полигонах ТКО, на которых ранее не осуществлялся сбор или утилизация свалочного газа до даты начала проекта, из выбросов базовой линии должно быть вычтено количество метана, которое было бы окислено бактериями в почве в отсутствие проекта.

5.2.2. На полигонах ТКО, на которых ранее осуществлялся сбор и/или утилизация свалочного газа в неподходящем уничтожающем устройстве, из выбросов базовой линии должны быть вычтены следующие значения:

- a. Количество метана, уничтоженного неподходящим уничтожающим устройством.
- b. Количество метана, которое было бы окислено бактериями в почве в отсутствие проекта.

5.2.3. На полигонах ТКО, на которых ранее осуществлялся сбор и утилизация свалочного газа в подходящем уничтожающем устройстве, из выбросов базовой линии должны быть вычтены следующие значения:

- a. Количество метана, которое могло бы быть утилизировано в случае работы базового уничтожающего устройства на полную мощность.
- b. Количество метана, которое было бы окислено бактериями в почве в отсутствие проекта.

5.2.4. На полигонах ТКО, на которых ранее осуществлялся сбор и утилизация свалочного газа в подходящем факельном устройстве, из выбросов базовой линии должны быть вычтены следующие значения:

- a. Количество метана, собранного существующими скважинами для сбора свалочного газа и уничтоженного в подходящем факельном устройстве.
- b. Количество метана, которое было бы окислено бактериями в почве в отсутствие проекта.

5.2.5. В климатических проектах, в которых система сбора свалочного газа устанавливается на физически отделенной ячейке (ячейках) подходящего полигона ТКО и подключается к существующей (на остальной части полигона ТКО) системе утилизации свалочного газа, из выбросов базовой линии должны быть вычтены следующие значения:

---

<sup>2</sup> Небольшая часть метана, образующегося на полигонах ТКО, (примерно 10%) естественным образом окисляется до углекислого газа метанотрофными бактериями в покровных почвах хорошо управляемых свалок



а. Если ранее осуществлялись сбор и утилизация свалочного газа из этой ячейки, то соответствующее количество метана должно быть вычтено в соответствии с рекомендациями в пунктах 5.2.2-5.2.4 выше, в зависимости от их применимости.

б. Количество метана, которое было бы окислено бактериями в почве в отсутствие проекта.

5.3. Выбросы базовой линии в рамках климатического проекта рассчитываются с использованием формулы (1). Оба коэффициента сокращения выбросов - ОКС и КС - применяются только к периодам времени в течение отчетного периода, для которых каждый коэффициент является применимым. Коэффициент окисления метана бактериями почвы ОКС применяется только для числа дней в течение отчетного периода, когда на полигоне ТКО не было использовано искусственное покрытие на всей площади поверхности полигона. Коэффициент сокращения выбросов КС применяется только для числа дней в течение отчетного периода, во время которых значения концентрации метана были получены с частотой, меньшей, чем непрерывная (каждые 15 минут). Таким образом, формула (1) должна быть применена для расчета выбросов базовой линии в течение разных частей отчетного периода, а результаты должны быть просуммированы для получения общего значения выбросов базовой линии за весь отчетный период.

$$БЭ = СН4_{РАЗ} \times ПГП \times (1 - ОКС) \times (1 - КС) - УТИЛ_{БАЗ} \times (1 - ОКС), \text{ где} \quad (1)$$

БЭ – эмиссии базовой линии во время отчетного периода, [тСО<sub>2</sub>],

СН<sub>4</sub><sub>РАЗ</sub> – суммарная масса метана, которая может быть утилизирована системой сбора и утилизации свалочного газа в рамках климатического проекта в течение отчетного периода (см. п. 5.3.1 и 5.3.2), [тСН<sub>4</sub>],

ПГП – потенциал глобального потепления метана, 25 тСО<sub>2</sub>е/тСН<sub>4</sub>,

ОКС – коэффициент окисления метана бактериями почвы. Принимается равным 0 для всех полигонов ТКО, за исключением тех, где используется искусственное покрытие на всей площади поверхности полигона (для таких случаев ОКС = 0,1),

КС – коэффициент сокращения выбросов, учитывающий неопределенности, связанные с оборудованием для мониторинга. Равен нулю при использовании непрерывного мониторинга метана,

УТИЛ<sub>БАЗ</sub> - корректировка для учета системы сбора и утилизации свалочного газа, уже имеющейся на полигоне ТКО, [тСО<sub>2</sub>] (см. формулу (4)). Равна нулю, если до реализации климатического проекта такой системы не было.

5.3.1. На этапе мониторинга климатического проекта величина СН<sub>4</sub><sub>РАЗ</sub> определяется исключительно на основе измерений расхода свалочного газа, направляемого на устройство уничтожения, и концентрации метана в нем. Для этого применяется формула:

$$СН4_{РАЗ} = 0 \times ПЛ \times К_{СЖ,i}, \text{ где} \quad (2)$$

СН<sub>4</sub><sub>РАЗ</sub> – суммарная масса метана, утилизированного системой сбора и утилизации свалочного газа в рамках климатического проекта в течение отчетного периода, [тСН<sub>4</sub>],

$O$  – суммарный объем свалочного метана, направленного на устройство разрушения метана в течение отчетного периода, тыс. нм<sup>3</sup> (см. формулу (3)),

$PL$  – плотность метана в нормальных условиях, 0,7168 тСН<sub>4</sub>/тыс. м<sup>3</sup>,

$K_{СЖ,i}$  – коэффициент эффективности утилизации метана в зависимости от устройства для утилизации. Если возможно, этот коэффициент должен определяться на основании результатов периодических (не реже раза в год) испытаний, проводимых сертифицированной организацией. В рамках испытаний необходимо проводить не менее 3 измерений, по результатам которых окончательно принимается значение коэффициента эффективности, на одно стандартное отклонение меньше среднего из всех измерений. В случае невозможности проведения испытаний разработчики климатического проекта могут использовать стандартные коэффициенты: открытый факел – 0,96; закрытый факел - 0,995; двигатель внутреннего сгорания с обедненной смесью - 0,936; двигатель внутреннего сгорания с обогащенной смесью - 0,995; котел - 0,98; микротурбина или мощная газовая турбина - 0,995; обогащение до биометана CNG/LNG – 0,95; впрыск биометана в газопроводы - 0,98.

$$O = \sum_t (CG_{i,t} \times K_{СН4,i}), \text{ где} \quad (3)$$

$O$  – суммарный объем свалочного метана, направленного на устройство разрушения метана в течение отчетного периода, тыс. нм<sup>3</sup>,

$CG_{i,t}$  – суммарный приведенный объем свалочного газа, направленного на  $i$ -ое устройство утилизации в течение времени  $t$ , на основании измерений, [тыс. нм<sup>3</sup><sub>СТ</sub>],

$K_{СН4,i}$  – среднее за период времени  $t$  содержание метана в свалочном газе на основании измерений, [тыс. нм<sup>3</sup><sub>СН4</sub> / тыс. нм<sup>3</sup><sub>СТ</sub>],

$t$  – период времени, в течение которого суммируются расход свалочного газа и концентрация метана в нем.

5.3.2. На этапе подготовки проектной документации для климатического проекта для предварительной оценки величины  $СН4_{РАЗ}$  рекомендуется использовать методологию для оценки выбросов от биологического разложения в анаэробных условиях ТКО, основанную на методе затухания первого порядка. Методология описана в Приказе Министерства природы России от 27.05.2022 №371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов. Методология оценки также описывается методическим инструментом МЧР «Emissions from solid waste disposal sites».

5.5. Для климатических проектов, в рамках которых метан утилизируется в сценарии базовой линии, используется формула (4). Эта формула учитывает выбросы метана, рассчитанные с помощью формулы (2), которые были бы предотвращены в сценарии «без проекта».

Любой климатический проект в сфере утилизации свалочного газа, в рамках которого метан собирался и уничтожался в любое время до даты начала проекта (даже если существующая система сбора и/или уничтожения метана была неактивна в течение продолжительного времени), должен учитывать вычет выбросов базовой линии. Продолжительность периода времени, на протяжении которого значение УТИЛ<sub>БАЗ</sub> агрегируется с использованием формулы (4), может быть выбрана исполнителем проекта, но не может быть меньше недельного и должна быть постоянной на протяжении отчетного периода.

$$УТИЛ_{БАЗ} = (КОНС_{кор} + НЕП_{кор} + УТИЛ_{МАКС}) \times ППП, \text{ где} \quad (4)$$

УТИЛ<sub>БАЗ</sub> - корректировка для учета системы сбора и утилизации свалочного газа, уже имеющейся на полигоне ТКО, [тСО<sub>2</sub>],

КОНСкор - корректировка для учета метана, который должен был быть утилизирован в сценарии базовой линии с использованием существующих скважин и факельной установки на законсервированном полигоне ТКО, [тСН<sub>4</sub>] (рассчитывается по данным об утилизации свалочного газа и концентрации метана в нем). Равна нулю, если проект не реализуется на законсервированном полигоне ТКО с факельной установкой,

НЕПкор - корректировка для учета метана, который должен был быть сожжен в сценарии базовой линии неподходящем устройстве утилизации, [тСН<sub>4</sub>] (рассчитывается по данным об утилизации свалочного газа и концентрации метана в нем). Равна нулю, если нет неподходящего устройства утилизации,

УТИЛ<sub>МАКС</sub> – вычет неиспользованной мощности устройства утилизации в сценарии базовой линии. Этот вычет применяется только в случае использования нового устройства для утилизации в рамках проектной деятельности, [тСН<sub>4</sub>],

ПГП – потенциал глобального потепления метана, 25 тСО<sub>2</sub>е/тСН<sub>4</sub>.

## 6. Сценарий «с проектом» (проектный сценарий)

6.1. Выбросы ПГ в сценарии «с проектом» количественно оцениваются, как минимум, ежегодно, по фактам на основе фактических данных и включают в себя:

- Суммарные косвенные выбросы CO<sub>2</sub>, связанные с потреблением электроэнергии из энергосистемы в рамках проектной деятельности.
- Суммарные выбросы CO<sub>2</sub> от сжигания ископаемого топлива на объектах климатического проекта, связанных с проектной деятельностью;
- Суммарные выбросы CO<sub>2</sub> от сжигания дополнительного природного газа.
- Суммарные выбросы CH<sub>4</sub> от неполного сжигания дополнительного природного газа.

Формула для расчета:

$$V_{\text{ПР}} = \text{ИТ}_{\text{CO}_2} + \text{ЭЛ}_{\text{CO}_2} + \text{ПГ}_{\text{ЭМ}}, \text{ где} \quad (5)$$

$V_{\text{ПР}}$  – выбросы ПГ в сценарии «с проектом» во время отчетного периода, [тCO<sub>2</sub>э],

$\text{ИТ}_{\text{CO}_2}$  – суммарные выбросы CO<sub>2</sub> от сжигания ископаемого топлива во время отчетного периода, [тCO<sub>2</sub>э],

$\text{ЭЛ}_{\text{CO}_2}$  – суммарные выбросы CO<sub>2</sub>, связанные с потреблением электроэнергии из энергосистемы во время отчетного периода, [тCO<sub>2</sub>э],

$\text{ПГ}_{\text{ЭМ}}$  – суммарные выбросы ПГ, связанные с использованием дополнительного природного газа, включая выбросы CO<sub>2</sub> от сжигания природного газа и выбросы CH<sub>4</sub> от неполного сжигания, [тCO<sub>2</sub>э].

6.2. Суммарные выбросы CO<sub>2</sub> от сжигания ископаемого топлива во время отчетного периода рассчитываются по формулам (1.1), (1.2а), (1.2б), (1.3), (1.4) из приложения №2 к методике количественного определения объемов выбросов парниковых газов, утвержденной приказом Минприроды №371 от 27.05.2022.

6.3. Суммарные выбросы CO<sub>2</sub>, 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 выброса). 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 России<sup>3</sup>, или по Концепции публикации коэффициентов выбросов парниковых газов энергосистемы Российской Федерации (НП «Совет Рынка», 2022).

6.4. Суммарные выбросы ПГ, связанные с использованием дополнительного природного газа, включая выбросы CO<sub>2</sub> от сжигания природного газа и выбросы CH<sub>4</sub> от неполного сжигания, определяются по формуле:

$$\text{ПГ}_{\text{ЭМ}} = \sum_i \left[ \text{ПГ}_i \times \text{ПГ}_{\text{CH}_4} \times 0,7168 \times \left[ (1 - \text{Ксж}, i) \times \text{ПГП} + \text{Ксж}, i \times \frac{12}{16} \times \frac{44}{12} \right] \right], \text{ где} \quad (6)$$

<sup>3</sup> Ожидается в 2024 г.

$ПГ_{эм}$  - общие выбросы ПГ, связанные с использованием дополнительного природного газа [тCO<sub>2э</sub>],

$ПГ_i$ - общий объем дополнительного природного газа, доставленного на *i*-ое устройство утилизации во время отчетного периода, [тыс.нм<sup>3</sup>],

$К_{сж,i}$  – коэффициент эффективности (полноты) сжигания метана на *i*-ом сжигающем устройстве. Если возможно, этот коэффициент должен определяться на основании результатов периодических (не реже раза в год) испытаний, проводимых сертифицированной организацией. В рамках испытаний необходимо проводить не менее 3 измерений, по результатам которых окончательно принимается значение коэффициента эффективности, на одно стандартное отклонение меньше среднего из всех измерений. В случае невозможности проведения испытаний разработчики климатического проекта могут использовать стандартные коэффициенты: открытый факел – 0,96; закрытый факел - 0,995; двигатель внутреннего сгорания с обедненной смесью - 0,936; двигатель внутреннего сгорания с обогащенной смесью - 0,995; котел - 0,98; микротурбина или мощная газовая турбина - 0,995; обогащение до биометана CNG/LNG – 0,95; впрыск биометана в газопроводы - 0,98),

$ПГ_{CH_4}$ - среднее содержание метана в природном газе, направляемом на *i*-ое устройство, тыс.нм<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> / тыс.нм<sup>3</sup> природного газа,

0,7168 т/тыс. м<sup>3</sup> – плотность метана в нормальных условиях,

ПГП – потенциал глобального потепления метана, 25 тCO<sub>2э</sub>/тCH<sub>4</sub>,

12/16 – примерное соотношение молярных масс углерода и метана (C/CH<sub>4</sub>),

44/12 – примерное соотношение молярных масс углекислого газа и углерода (CO<sub>2</sub>/C).

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

$$ПГ_{сокp} = БЭ - В_{пp}, \text{ где} \tag{7}$$

$ПГ_{сокp}$  – суммарное сокращение эмиссий за счет реализации деятельности в рамках климатического проекта, [тCO<sub>2э</sub>],

БЭ – эмиссии базовой линии во время отчетного периода, [тCO<sub>2э</sub>],

$В_{пp}$  – выбросы ПГ в сценарии «с проектом» во время отчетного периода, [тCO<sub>2э</sub>].

## 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. План мониторинга также должен содержать подробную схему системы сбора и утилизации свалочного газа, включая размещение всех средств учета и оборудования.

7.4. Исполнитель климатического проекта несет ответственность за мониторинг эффективности проекта и эксплуатацию системы сбора и утилизации свалочного газа в соответствии с рекомендациями производителя для каждого компонента системы.

7.5. Сокращение выбросов метана должно контролироваться с помощью измерительного оборудования, которое непосредственно измеряет:

- расход свалочного газа, подаваемого на каждое устройство утилизации, измеряемый непрерывно и регистрируемый каждые 15 минут (или суммируемый и регистрируемый, по крайней мере, ежедневно, с поправкой на температуру и давление);
- долю метана в свалочном газе, подаваемом на устройство утилизации, измеряемую непрерывно и регистрируемую каждые 15 минут и усредняемую, по крайней мере, ежедневно (измерения, проводимые с частотой менее непрерывной и более еженедельной, могут использоваться с применением 10% вычета). Климатические проекты признаются несоответствующими критериям пригодности, если концентрация метана не измеряется и не регистрируется, по крайней мере, еженедельно;
- Режим работы устройства (устройств) утилизации, контролируемый и документируемый не реже одного раза в час для обеспечения уничтожения свалочного газа.

7.6. Если планируется использование прерывистого мониторинга концентрации  $\text{CH}_4$ , то исполнитель климатического проекта должен разработать предписывающую методологию для осуществления такого мониторинга. Метод должен быть разумным в условиях проекта и должен применяться последовательно в течение отчетного периода. Любая такая методология и соблюдение методологии (или иное) должны быть четко изложены в плане мониторинга проекта.

7.7. Концентрация метана в свалочном газе должна измеряться на влажной/сухой основе (на той же основе, что измеряются расход, температура и давление). Анализатор концентрации метана и расходомер должны быть установлены на одном уровне относительно любых влагоотводящих компонентов газовой системы полигона ТКО (не должно быть влагоотводящего компонента, разделяющего измерение потока и концентрации метана). Приборы учета также должны работать на одинаковой основе (т.е. если один счетчик высушивает образец перед измерением, то же самое должно происходить и с другими счетчиками). Приемлемым вариантом такой схемы может быть случай, когда расход измеряется на сухой основе, а концентрация метана - на влажной. Обратная схема недопустима. Нет необходимости в отдельном мониторинге температуры и давления при использовании расходомеров, которые автоматически корректируют температуру и давление, выражая объемы свалочного газа в  $\text{нм}^3$ .

7.8. Один расходомер может использоваться для нескольких устройств утилизации при определенных условиях. Если все устройства утилизации имеют одинаковую эффективность и проверены на работоспособность, никаких дополнительных шагов для регистрации проекта не требуется. В противном случае эффективность (КПД) утилизации наименее эффективного устройства утилизации должна использоваться в качестве эффективности (КПД) утилизации для всех устройств утилизации, контролируемых этим прибором учета.

7.9. В случае, если существуют периоды временной неработоспособности устройств утилизации свалочного газа, измеряемых одним расходомером, уничтожение метана в течение таких периодов неработоспособности будет доказано при условии, что верификатор может подтвердить выполнение трех следующих условий:

- КПД наименее эффективного работающего устройства утилизации должен использоваться в качестве расчетного КПД для всех устройств утилизации, контролируемых этим расходомером;
- Все устройства должны быть либо оснащены запорной арматурой на входной газовой линии, которая автоматически (без вмешательства вручную) закрывается, если устройство перестает работать, либо быть спроектированы таким образом, чтобы пропуск свалочного газа при простое устройства был физически невозможен; и
- Для любого периода неработоспособности одного (нескольких) устройств утилизации должно быть задокументировано, что оставшиеся в работе устройства имеют возможность уничтожить максимальный расход свалочного газа, зарегистрированный в течение этого периода. Для устройств, отличных от факелов, должно быть показано, что их выработка (например, производство электроэнергии на электростанции) соответствует расходу газа.

7.10. Подход, описанный в 7.9, позволяет использовать один прибор учета для контроля работы нескольких устройств утилизации свалочного газа, но не отменяет требования предоставления операционных данных ежечасно для всех устройств утилизации. Если ежечасные данные отсутствуют или никогда не записывались для конкретного устройства, предполагается, что оно не работает, и за период, когда данные отсутствуют, сокращение выбросов метана, уничтоженного этим устройством, принимается равным нулю.

7.11. Все собранные данные о расходе должны быть приведены к нормальным условиям. Если прибор учета расхода свалочного газа не имеет встроенной коррекции по температуре и давлению свалочного газа, то для коррекции измерения расхода необходимо использовать отдельные измерения давления и температуры. Температура и давление свалочного газа должны измеряться непрерывно. Скорректированные значения должны использоваться во всех расчетных формулах данной методологии.

7.12. Непрерывный анализатор концентрации метана является предпочтительным вариантом для мониторинга концентрации, так как содержание метана в уловленном свалочном газе может изменяться более чем на 20% в течение одного дня в силу неизбежных особенностей эксплуатации системы сбора и улавливания свалочного газа (разбавление воздухом на устьях скважин, утечки на трубах и т.д.). В случае использования вместо непрерывного анализатора калиброванного портативного газоанализатора в расчетах применяется коэффициент дисконтирования 10%, сокращающий расчетное количество уничтоженного метана.

7.13. Предлагаемое расположение расходомеров газа на полигоне ТКО и оборудования для измерения концентрации метана представлено на рисунке ниже (Рисунок 1).

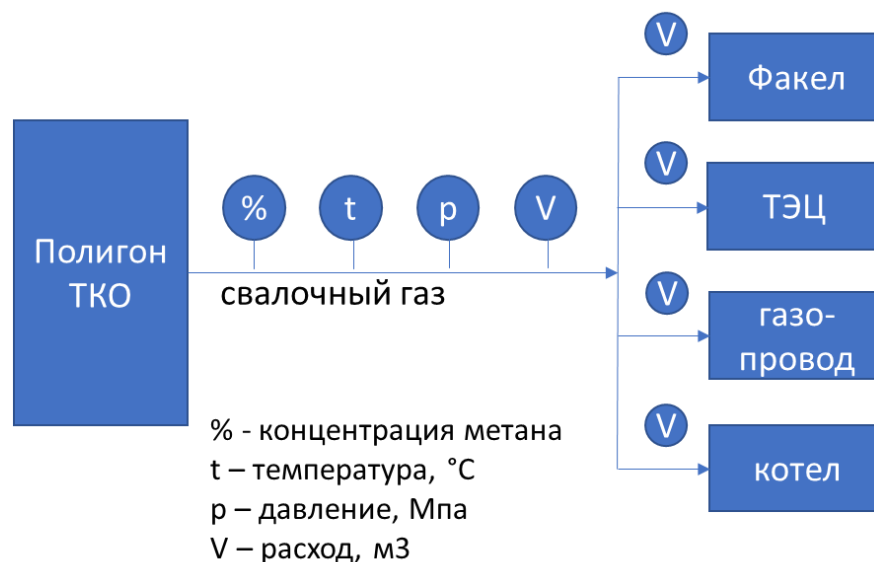


Рисунок 1 - Предлагаемая схема расположения оборудования для учета свалочного газа

7.14. Эксплуатация системы сбора свалочного газа и устройств уничтожения должна контролироваться и документироваться не реже одного раза в час для обеспечения фактического уничтожения свалочного газа. Сокращения выбросов парниковых газов не будут учитываться в периоды, когда устройство уничтожения не работало. Для факельных установок работа определяется показаниями термопары выше 260 °С. Для всех других устройств уничтожения средства демонстрации определяются разработчиком проекта и подлежат проверке верификатором.

7.15. Если для демонстрации нормальной эксплуатации используется разница между температурой окружающей среды и температурой, регистрируемой термопарой (вместо использования фиксированного температурного порога), то должна использоваться разница температур не менее 100 °С. Если любое устройство уничтожения оборудовано предохранительным запорным клапаном, который предотвращает поступление свалочного газа в устройство уничтожения, когда оно не работает, то демонстрация наличия и работоспособности запорного клапана будет достаточной для демонстрации эксплуатационной активности этого устройства.



## **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 соответствии с международной практикой, к проектам в области утилизации свалочного газа эффекты утечки проектной деятельности не учитываются (методология АСМ0001 Механизма чистого развития).

## **9. Минимизация риска непостоянства**

Не применимо к данной проектной деятельности.

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

10.1. Для предотвращения двойного учета<sup>4</sup> 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.

---

<sup>4</sup> 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).

- Проект должен обеспечивать работникам безопасную и здоровую рабочую среду и не должен являться соучастником воздействия на работников небезопасных или нездоровых условий труда.

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. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2979-р от 22 октября 2021 года «Об утверждении перечня парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов парниковых газов и ведение кадастра парниковых газов».
3. 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](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_11_maya_2022_g_248.html).
4. 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>.
5. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС-9-2020. Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами. / 2020. Дата введения 01.07.2021.
6. 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](https://www.npsr.ru/sites/default/files/konceptsiya_kev.pdf).
7. 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.
8. 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.
9. Технологический стандарт ППК «Российский экологический оператор». Обращение с твердыми коммунальными отходами. Методы и технологии подготовки альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов. / ППК «РЭО», июль 2021.
10. ГОСТ Р 59417-2021. Биологическая безопасность. Определение биогазового потенциала полигонов твердых коммунальных отходов с откачкой биогаза из вертикальных скважин и утилизацией на факельной установке. Общие технические условия.
11. СП 320.1325800.2017. Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация.
12. Руководство № 001 «Обоснование дополнительной проектной деятельности», [https://carbonreg.ru/pdf/methodology/accepted/%D0%A1%D0%A0%D0%9C%20Guidelines%20%E2%84%96001\\_rus.pdf](https://carbonreg.ru/pdf/methodology/accepted/%D0%A1%D0%A0%D0%9C%20Guidelines%20%E2%84%96001_rus.pdf).
13. US Landfil Protocol. Version 6.0. Climate Action Reserve, June 2022.
14. ACM0001. Flaring or use of landfill gas: Large-scale Consolidated Methodology. Version 19.0, June 2019.