

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Методология климатического проекта № 0009

Обнаружение и устранение утечек в системах добычи, переработки, транспортировки, хранения и распределения газа и на нефтеперерабатывающих предприятиях

Разработчик: Ю. А. Израэль Институт глобального климата и экологии

Версия 1.0

May 5, 2023

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Термины и определения	4
2. Сфера применения и применимость	5
2.1. Область применения	5
2.2. Применимость	5
2.3. Граница проекта	6
3. Базовая методология	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Базовые выбросы	8
4. Период кредитования проекта	Ошибка! Закладка не определена.
5. Аддитивность	Ошибка! Закладка не определена.
6. Требования к плану мониторинга	16
6.1. Процедуры мониторинга	16
6.2. Оборудование для мониторинга	16
6.3. Требования к мониторингу	18
7. Сценарий проекта	Ошибка! Закладка не определена.
7.1. Расчет выбросов по проекту	24
7.2. Сокращение выбросов	26
8. Оценка утечек	27
9. Анализ рисков непостоянства	Ошибка! Закладка не определена.
10. Методы предотвращения двойного счета, негативного воздействия на окружающую среду и общество	Ошибка! Закладка не определена.
11. Обновление базовой линии при продлении периода кредитования	Ошибка! Закладка не определена.
12. Нормативные ссылки	28

1. Термины и определения

1. Для целей данной методологии применяются следующие определения:

- (i) Нефтезаводской газ. Также известен как газ, полученный при перегонке, может быть определен как: "любая форма или смесь газов, образующихся на нефтеперерабатывающих заводах в результате дистилляции, крекинга, риформинга и других процессов. Основными компонентами являются метан, этан, этилен, нормальный бутан, бутилен, пропан, пропилен и т.д. Нефтезаводской газ используется в качестве топлива для нефтеперерабатывающих заводов и сырья для нефтехимии" и обычно производится на установках дистилляции светлых концов нефтеперерабатывающих заводов, где он имеет давление, позволяющее его немедленное использование;
- (ii) Компонент. Герметичные поверхности наземного технологического оборудования, включая клапаны, фланцы и другие соединительные элементы, уплотнения насосов, уплотнения компрессоров, клапаны сброса давления, трубопроводы с открытым концом и пробоотборники. Эти компоненты представляют собой механические соединения, уплотнения и вращающиеся поверхности, которые со временем имеют тенденцию к износу и образованию непреднамеренных утечек.
- (iii) Физическая утечка. Непреднамеренная и непрерывная потеря природного газа или нефтезаводского газа из компонента. Утечка может происходить через уплотнение, механическое соединение или незначительный дефект на компоненте со скоростью, превышающей нормальные значения, допускаемые производителем. Утечки могут происходить из-за нормального износа, неправильной или неполной сборки компонентов, несоответствующей спецификации материала, производственных дефектов, повреждений при установке или эксплуатации, коррозии, загрязнения и сложных условий эксплуатации (например, вибрации и термоциклирования);
- (iv) Программа обнаружения и устранения утечек (LDAR). Структурированная программа для обнаружения и устранения физических утечек из компонентов. Если установлено, что компонент имеет физическую утечку, то он маркируется, а физическая утечка устраняется в течение определенного времени. В контексте данной методологии определены следующие типы программ LDAR:
 - (a) Обычная программа LDAR. Она включает в себя (если применимо) физические утечки, обнаруженные с помощью звуковых, визуальных и обонятельных реакций работников, мониторинг территории и здания на наличие горючих или токсичных газов, персональные мониторы работников и проверки утечек, выполняемые в рамках обычной инспекции и технического обслуживания. Обычная программа LDAR должна также включать любые дополнительные меры по обнаружению и устранению утечек, требуемые и обеспечиваемые местными нормативными актами. Физические утечки, которые

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

обнаруживаются и устраняются в рамках обычного LDAR, не могут быть включены в проектную деятельность;

- (b) Расширенная программа LDAR. Программа, которая является дополнением к обычной программе LDAR.
- (v) Устранение физических утечек. Устранение физической утечки происходит, когда потери природного или нефтезаводского газа в результате физической утечки в компоненте снижаются до нормальных допусков производителя в течение периода, когда компонент находится под давлением природного газа или нефтезаводского газа. Устранение может быть достигнуто путем подтягивания или регулировки компонента, применения герметиков, замены упаковочных материалов или уплотнений, ремонта или замены компонента. Переход на более качественные компоненты, упаковочные материалы и уплотнения, переход на бессальниковые технологии может помочь снизить выбросы по проекту;
- (vi) Технологическая газоотвод. Организованные и неорганизованные выбросы природного газа или нефтезаводского газа в атмосферу, такие как выброс природного газа или нефтезаводского газа пневматическими устройствами, события разгерметизации оборудования и трубопроводов, удаление отходов переработки или потоков побочных продуктов (например, сбросы из дегидраторов и резервуаров для хранения) и выбросы в результате аварийных сбросов давления;
- (vii) Техническое обслуживание. Это комплекс мероприятий, которые выполняются на компонентах в соответствии с международными стандартами с целью исправления или предотвращения ухудшения условий их эксплуатации. Техническое обслуживание, выполняемое через заранее установленные интервалы времени или в соответствии с предписанными критериями и предназначенное для снижения вероятности отказа или ухудшения функционирования и ограничения последствий.

2. Сфера применения и применимость

2.1. Область применения

- 2. Эта методология применима к проектной деятельности, которая уменьшает физические утечки в компонентах путем внедрения усовершенствованной программы LDAR.

2.2. Применимость

- 3. Методология применима при следующих условиях:

- (i) В течение последних трех лет до начала реализации проектной деятельности не существовало продвинутой программы LDAR для решения проблемы физической утечки из компонентов, включенных в границы проекта;
- (ii) Новые физические утечки, обнаруженные в компонентах в течение периода кредитования (например, не в момент начала проекта), подлежат учету только

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

в том случае, если эти компоненты были включены в границу проекта при валидации проектной деятельности;

- (iii) Физические утечки, которые необходимо устранить из-за действующих норм и законодательства, подлежат учету только в том случае, если можно доказать, что соответствующие нормы и законодательство не применяются в стране.
4. Обратите внимание, что данная методология не применима к:
- (i) Физические утечки, которые обнаруживаются и устраняются в рамках обычной программы LDAR;
 - (ii) Физические утечки, которые можно устранить путем затяжки/повторное смазывание или аналогичными мерами;
 - (iii) Физические утечки, выявленные на компонентах, где последнее плановое техническое обслуживание или замена не были проведены до даты начала проектной деятельности, что подтверждается документально через журналы технического обслуживания, графики технического обслуживания, руководства по техническому обслуживанию, журналы учета рабочего времени или другие подобные источники;
 - (iv) Сокращение технологических выбросов;
 - (v) Сокращение сжигания природного газа или нефтезаводского газа технологическими нагревателями или котлами, двигателями и термическими окислителями.
5. Кроме того, действуют условия применимости вышеуказанных инструментов.
6. Наконец, методология применима только в том случае, если наиболее вероятным базовым сценарием является продолжение текущей практики.
7. В случае изменений в нормативно-правовой базе Российской Федерации по ПП данная методология подлежит пересмотру с целью учета соответствующих изменений.

2.3. Граница проекта

- 8. Пространственная протяженность границы проекта включает компоненты, на которых осуществляется проектная деятельность. Пространственная протяженность границы проекта должна быть четко показана в документе по разработке проекта.
- 9. Более того, в границы проекта должны быть включены только выбросы метана (CH₄) от физических утечек, которые были обнаружены благодаря внедрению усовершенствованной программы LDAR. Граница проекта должна быть определена путем четкого определения всех компонентов, которые являются или могут быть источниками физических утечек.
- 10. Для определения границы проекта следует использовать базу данных, которая более подробно описана в Шаге 2 раздела "Базовые выбросы" данной методологии.

11. Источники выбросов, включенные в границы проекта или исключенные из них, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Источники выбросов, включенные в границы проекта или исключенные из них

Источник		Газ	Включено?	Обоснование / Объяснение
Базовая линия	Физические утечки из компонентов, включенных в границу проекта	CO ₂	Нет	Содержание CO ₂ в природном газе/газе нефтепереработки очень низкое. Исключение является консервативным
		CH ₄	Да	Основной источник выбросов
		NO ₂	Нет	Содержание N ₂ O в природном газе/газе нефтепереработки незначительно.
Проектная деятельность	Физические утечки из компонентов, включенных в границы проекта	CO ₂	Нет	Содержание CO ₂ в природном газе/газе нефтепереработки очень низкое. Исключение является консервативным
		CH ₄	Да	Основной источник выбросов
		NO ₂	Нет	Содержание N ₂ O в природном газе/газе нефтепереработки незначительно.

3. Определение базовой линии

12. Базовые показатели должны быть установлены консервативным образом и ниже прогнозов выбросов "как обычно" (в том числе с учетом всех существующих политик).
13. В каждом проекте должен применяться один из приведенных ниже подходов к установлению базовой линии с обоснованием целесообразности выбора:
- (i) Наилучшие доступные технологии, которые представляют собой экономически обоснованный и экологически безопасный курс действий;
 - (ii) Амбициозный эталонный подход, при котором базовый уровень устанавливается как минимум на уровне среднего уровня выбросов 20% наиболее эффективных сопоставимых видов деятельности, обеспечивающих аналогичные результаты и услуги в определенной сфере в аналогичных социальных, экономических, экологических и технологических условиях;
 - (iii) Подход, основанный на существующих фактических или исторических выбросах, скорректированных в сторону уменьшения
14. Стандартизированные исходные показатели устанавливаются на максимально возможном уровне агрегирования в соответствующем секторе.

3.1. Базовые выбросы

15. Базовые выбросы определяются на основе количества CH_4 , выброшенных в результате физических утечек, которые были обнаружены и устранены в рамках проектной деятельности (т.е. с помощью усовершенствованной программы LDAR).
16. Базовые выбросы рассчитываются на следующих четырех этапах:
 - (i) Шаг 1: Установление критериев для определения того, какие виды физических утечек могут быть зачтены.
 - (ii) Шаг 2: Создание базы данных для управления всей информацией, связанной с проектной деятельностью.
 - (iii) Шаг 3: Документирование графиков технического обслуживания и замены компонентов.
 - (iv) Шаг 4: Расчет базовых выбросов.

3.1.1. Шаг 1: Установление критериев для определения того, какие виды физических утечек могут быть зачтены.

17. Для этого участники проекта должны сначала описать и оценить в проектно-техническом документе текущую практику обнаружения и устранения утечек, применяемую эксплуатирующей компанией, а также соответствующие местные отраслевые и нормативные стандарты. На основе этой информации участники проекта должны классифицировать различные типы физических утечек. При классификации физических утечек могут быть приняты во внимание, в частности, следующие критерии:
 - (i) Аспекты безопасности. Некоторые физические утечки необходимо устранять по соображениям безопасности. Оценка правил техники безопасности, местных отраслевых стандартов безопасности и их применения может помочь в определении того, какие типы физических утечек обнаруживаются и ремонтируются в соответствии с действующими правилами техники безопасности или другим законодательством страны и местной отраслевой практикой безопасности. В некоторых случаях может существовать отдельный аппарат аварийного ремонта, специально предназначенный для устранения утечек, которые считаются угрозой безопасности;
 - (ii) Доступность. Некоторые физические утечки не могут быть обнаружены обычной программой LDAR из-за их недоступности (например, они происходят в людных местах, к ним небезопасно подходить из-за горячих поверхностей, или они находятся на высоте и требуют лестниц с защитой от падения или лифтов для доступа);
 - (iii) Видимость, слышимость и/или запах. Некоторые компании могут обнаруживать и устранять физические утечки только в том случае, если персонал видит, чувствует запах или слышит физическую утечку;
 - (iv) Практичность ремонта. Некоторые физические утечки могут быть устранены только в тех случаях, когда их устранение считается экономически выгодным,

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

или если доступны запасные части или стандартные промышленные материалы для ремонта;

- (v) Технологии обнаружения утечек. Типы выявленных физических утечек могут зависеть от технологии, используемой для обнаружения физических утечек. Внедрение новых передовых технологий в рамках проектной деятельности может помочь выявить физические утечки, которые иначе не были бы обнаружены. Необходимо определить, какие типы физических утечек обычно обнаруживаются с помощью существующих технологических средств и измерительных приборов.
18. При проведении оценки используется следующий тип информации:
- (i) Письменные протоколы и все записи о физическом устранении утечек за предыдущие годы;
 - (ii) Спецификации компонентов оборудования и стандарты проектирования;
 - (iii) Письменные внутренние процедуры, которые инструктируют персонал, как выявлять и устранять физические утечки;
 - (iv) Интервью с ключевыми сотрудниками компании, в частности с менеджерами, ответственными за физическое обнаружение и устранение утечек, например, о применяемых методах, которые не являются частью документированных протоколов;
 - (v) Документация о технологиях и измерительных приборах, используемых для обнаружения физических утечек, и ремонтных материалах, доступных для проведения ремонта.
19. Используя такого рода информацию, следует установить четкие критерии для определения того, имело ли бы место обнаружение и устранение физической утечки в ходе реализации проекта и при обычном LDAR. Эти критерии должны быть задокументированы в проектно-техническом документе и подтверждены органом по валидации и верификации.
20. Для облегчения процесса принятия решений при классификации обнаруженных физических утечек в рамках обычной или усовершенствованной программы LDAR в ходе проекта можно использовать блок-схему, подобную приведенной на рисунке Рисунок 1 ниже.

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

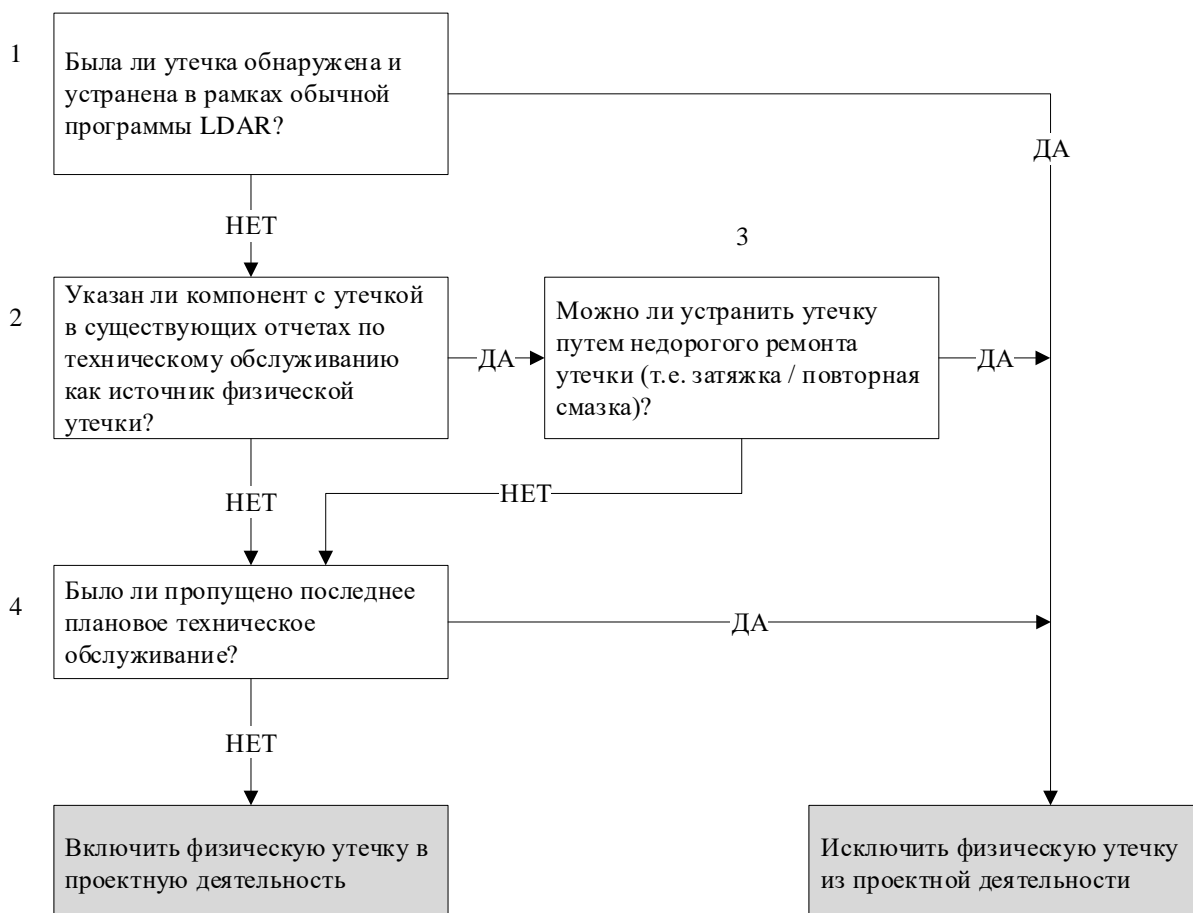


Рисунок 1: Критерии для включения/исключения утечки в/из проектной деятельности

3.1.2. Шаг 2: Создание базы данных для управления всей информацией, связанной с деятельностью проекта.

21. В рамках усовершенствованной программы LDAR должна быть создана база данных для управления всей соответствующей информацией, связанной с обнаружением и устранением физических утечек. Все данные, собранные в ходе реализации проекта, должны быть внесены в эту базу данных. База данных должна, в частности, включать следующую информацию о каждой физической утечке:

- (i) Данные для четкой идентификации компонента: Идентификационный номер, тип компонента, размер компонента, перекачиваемая среда, технологическая единица или участок, местоположение компонента, тип объекта, номер цифровой фотографии и т.д;
- (ii) Соответствующая информация об обнаружении физической утечки: дата обнаружения, примененный метод обнаружения, кто обнаружил утечку, показания обнаружения, если применимо, например, значение скрининга или изображение утечки и т.д;
- (iii) В случае проведения измерений расхода от физической утечки, необходимо предоставить соответствующую информацию об измерении: дата измерения,

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

примененный метод измерения, измеренная скорость утечки FCH₄, и неопределенность измерения;

- (iv) Часы, в течение которых компонент находится под давлением природного газа или газа нефтеперерабатывающего завода с момента последнего обследования утечек или сдачи объекта;
 - (v) Информация о соответствии физической утечки требованиям для включения в проектную деятельность (информация, необходимая для проведения различия между утечками, обнаруженными с помощью обычной программы LDAR и усовершенствованной программы LDAR);
 - (vi) Информация о времени, в течение которого физическая утечка может быть зачтена за год у;
 - (vii) Соответствующая информация о ремонте обнаруженной физической утечки: дата попыток ремонта физической утечки и окончательный успешный ремонт физической утечки.
22. В дополнение к информации, которая должна быть внесена в базу данных, для четкой идентификации места утечки должны применяться все следующие три способа маркировки мест утечки и отслеживания измерений утечки:
- (i) Делается цифровая фотография самой утечки, которая затем документируется вместе с фактической скоростью утечки и датой измерения;
 - (ii) Сама утечка физически маркируется на месте, на бирке указывается уровень утечки и дата измерения; и
 - (iii) Место утечки документируется на чертеже самого объекта, после чего измерение утечки и дата заносятся в базу данных.

23. База данных должна постоянно обновляться в течение периода кредитования с информацией о физических утечках, устраненных в течение периода кредитования. Данные из базы данных также должны включаться в каждый отчет о мониторинге.

3.1.3. Шаг 3: Документация по графикам замены компонентов

24. В отсутствие усовершенствованного LDAR физическая утечка часто прекращается после замены оборудования.
25. При расчете базовых выбросов предполагается, что при физической утечке газ продолжал бы выделяться до тех пор, пока соответствующий компонент не был бы либо обслужен, либо заменен. Во всех случаях максимальный период, за который учитываются базовые выбросы от утечки, составляет:
- (i) Пять лет в случае выбора *продлеваемого* периода кредитования;
 - (ii) Конец периода кредитования в случае, если выбран *не продлеваемый* период кредитования.

26. Ожидаемые сроки замены компонентов, которые могут быть подвержены утечкам, должны быть определены в тех случаях, когда такие сроки существуют. Для этой цели следует определить, когда отдельный компонент или весь объект будет подлежать замене в сценарии базовой линии.
27. Для того чтобы определить графики замен, которые будут иметь место в сценарии базовой линии, участники проекта должны использовать письменную документацию компании и интервью с менеджерами о проведенных и запланированных заменах. Ожидаемый график замен должен быть задокументирован в проектно-техническом документе и подтвержден органом по валидации и верификации.

3.1.4. Шаг 4: Расчет базовых выбросов

28. Существует два варианта расчета базовых выбросов. Выбор, сделанный участниками проекта, должен быть задокументирован в проектно-техническом документе и не может быть изменен в течение периода кредитования. Кроме того, базовые выбросы ограничиваются уровнем базовых выбросов первого года кредитования.
29. Вариант 1. Используйте любой инструмент, перечисленный в разделе "Оборудование для мониторинга", для обнаружения (но не для количественной оценки) физических утечек и применяйте коэффициенты выбросов по умолчанию, разработанные НИПИГАЗ. Выбросы следует рассчитывать путем умножения доли CH_4 в природном газе или газе нефтепереработки на соответствующие коэффициенты выбросов, а затем суммировать все компоненты, ответственные за базовые выбросы в зачетный год y , следующим образом:

$$BE_y = \min \left[BE_1; \frac{1}{1000} \times GWP_{CH_4} \times \sum_i \sum_r (EF_i \times T_{i,r}) \right] \quad \text{Формула (1)}$$

С

$$BE_1 = \frac{1}{1000} \times GWP_{CH_4} \times \sum_i \sum_r EF_i \times T_{i,r} \quad \text{Формула (2)}$$

Где:

- BE_1 = Базовые выбросы за первый кредитуемый год периода кредитования (т CO_2 -экв)
- BE_y = Базовые выбросы для кредитного года y (т CO_2 -экв)
- GWP_{CH_4} = Потенциал глобального потепления метана, действительный для периода действия обязательств (т CO_2 -экв / т CH_4)
- EF_i = Коэффициент выбросов для типа компонента i определяется в соответствии с уравнением 3 (кг/час/тип компонента)

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

$T_{i,r}$	=	Время утечки компонента r типа компонента i в сценарии базовой линии, которое может быть использовано для кредитования в течение года кредитования y (часы)
i	=	Типы компонентов по классификации НИПИГАЗ (РД 39.142-00 “Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования” 2001, Приложение 1)
r	=	Компоненты компонента типа i , для которых физические утечки были обнаружены во время первоначального обследования и отремонтированы, и которые будут иметь утечки в сценарии базовой линии в течение года кредитования y

30. Коэффициент выбросов для компонента типа i рассчитывается следующим образом:

$$EF_i = 0,0036 \times \sum_i g_i \times n_i \times x_i \times w_{CH_4,y} \quad \text{Формула (3)}$$

Где:

EF_i	=	То же, что определено в формуле 1 выше (кг/час/тип компонента)
g_i	=	Скорость выброса CH_4 от компонента типа i в потоке (мг/с)
n_i	=	Количество компонентов типа i в потоке
x_i	=	Доля компонентов типа i в потоке, которые потеряли свою герметичность (д. ед.)
$w_{CH_4,y}$	=	Средняя массовая доля метана в природном газе/нефтезаводском газе за год кредитования y (кг CH_4 / кг газа)
i	=	То же, что определено в формуле 1 выше

Таблица 2. Средние коэффициенты выбросов при добыче нефти и природного газа

Компонент – среда	Скорость выброса (g_i), мг/с	Доля компонентов в потоке, потерявших герметичность (x_i), единичная доля
Запорно-регулирующая арматура – газ	5,83	0,293
Предохранительные клапаны давления – газ	37,78	0,460
Фланцевые соединения – газ	0,20	0,030
Центробежные компрессоры – газ	33,34	0,765
Поршневые компрессоры – газ	31,95	0,700
Сальниковые уплотнения насоса – газ	38,89	-
Торцевые уплотнения насоса – газ	22,22	-

Источник: РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", ОАО "НИПИГазпереработка", 4/25/2001, Приложение 1.

31. Вариант 2. Измерьте расход газа при физических утечках с помощью пробоотборника Hi-Flow Samplers™, мешка для проб или другой подходящей технологии измерения расхода, как описано в разделе "Оборудование для мониторинга" ниже.
32. Базовые выбросы рассчитываются следующим образом:

$$BE_y = \min \left\{ BE_1, ConvFactor \times \sum_j [F_{CH_4,j} \times T_{j,y} \times (1 - UR_j)] \times GWP_{CH_4} \right\} \quad \text{Формула (4)}$$

С

$$BE_1 = ConvFactor \times \sum_j [F_{CH_4,j} \times T_{j,y=1} \times (1 - UR_j)] \times GWP_{CH_4} \quad \text{Формула (5)}$$

Где:

BE_1 = То же, что определено в формуле 1 выше (т CO₂-экв).

BE_y = То же, что определено в формуле 1 выше (т CO₂е).₂

$ConvFactor$ = Коэффициент преобразования для перевода Нм³ CH₄ в т CH₄

j = Все физические утечки, включенные в проектную деятельность, для которых физические утечки были обнаружены и отремонтированы и которые могли бы протекать в сценарии базовой линии в течение года кредитования y

$F_{CH_4,j}$ = Измеренный расход метана для физической утечки j из компонента утечки (м³ CH₄ / ч)

UR_j = Диапазон неопределенности для метода измерения расхода, применяемого к физической утечке j

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

$T_{j,y}$ = Время утечки соответствующего компонента, в котором произошла физическая утечка j , в сценарии базовой линии и в течение года кредитования y (часы).

$GWPC_{CH_4}$ = Как определено в формуле 1 выше ($t \text{ CO}_2\text{-экв} / t \text{ CH}_4$)

33. Неопределенность измерения учитывается консервативно путем использования расхода на нижнем конце диапазона неопределенности измерения при 95% доверительном интервале для базовых выбросов от утечек. Например, если измеренный расход составляет $1 \text{ м}^3/\text{ч}$, а диапазон неопределенности метода измерения составляет $\pm 10\%$, сокращения выбросов рассчитываются на основе расхода $0,9 \text{ м}^3/\text{ч}$. Учитывая большое количество измерений, потенциально задействованных в исследовании базовой линии, можно использовать методы расчета, представленные в Руководящих принципах МГЭИК 2006 года, для расчета UR с использованием комбинированной неопределенности всех измерений.
34. При расчете базовых выбросов необходимо сделать следующее допущение:
35. Для компонентов, где при первоначальном исследовании не было обнаружено физической утечки, а при последующем исследовании была обнаружена физическая(ие) утечка(и), базовые выбросы должны учитываться с момента обнаружения утечки;
36. Базовые выбросы от конкретной утечки j или конкретного компонента g включаются в расчеты до тех пор, пока не произойдет одно из следующих событий:
37. соответствующее оборудование заменяется по причине, не связанной с утечкой (т.е. оно ломается); или
38. окончание последнего периода кредитования общей проектной деятельности; или
39. Максимальный период, в течение которого конкретная утечка может быть учтена в сокращении выбросов, заканчивается. Этот максимальный период составляет семь лет (в случае выбора возобновляемого периода кредитования) или конец периода кредитования (в случае выбора невозобновляемого периода кредитования).

4. Сроки проекта

40. Период кредитования проектной деятельности должен начинаться с даты первого успешного устранения физической утечки в рамках проектной деятельности.
41. Период кредитования составляет максимум 5 лет с возможностью продления максимум два раза или максимум 10 лет без возможности продления, что соответствует виду деятельности.
42. Для валидации в орган по валидации и верификации могут быть представлены проекты, реализация которых началась не ранее чем за 2 года до подачи документов на валидацию.
43. Период кредитования начинается не ранее регистрации проекта в Реестре углеродных единиц.

5. Дополнительность

44. Дополнительность должна быть продемонстрирована с помощью инструмента № 001 "Демонстрация дополнительности проектной деятельности".

6. Требования к плану мониторинга

6.1. Процедуры мониторинга

6.1.1. Создание базы данных

45. Пожалуйста, обратитесь к Шагу 2 раздела "Базовые выбросы".

6.1.2. Сбор данных в ходе реализации проекта

46. Реализация проекта предусматривает первоначальное обследование и регулярные последующие обследования каждого компонента в границах проекта. Увеличение частоты проведения обследований физических утечек приведет к повышению уровня достигнутого контроля физических утечек.

6.2. Оборудование для мониторинга

47. Участники проекта могут использовать следующие инструменты для обнаружения, но не для количественной оценки физических утечек в компонентах:

- (i) **Электронные газоанализаторы** используют небольшие ручные газовые детекторы для обнаружения доступных физических утечек. Электронные газоанализаторы оснащены датчиками каталитического окисления и теплопроводности, предназначенными для обнаружения присутствия определенных газов. Электронные газоанализаторы можно использовать на больших отверстиях, которые невозможно проверить с помощью мыла;
- (ii) **Анализаторы органических паров (OVA) и анализаторы токсичных паров (TVA)** – это портативные детекторы углеводородов, которые также могут использоваться для выявления физических утечек. OVA – это пламенно-ионизационный детектор (FID), который измеряет концентрацию органических паров в диапазоне от 0,5 до 50 000 частей на миллион (ppm). TVA и OVA измеряют концентрацию метана в зоне вокруг физической утечки;
- (iii) **Акустическое обнаружение утечек** с помощью портативных акустических экранирующих устройств, предназначенных для обнаружения акустического сигнала, возникающего при выходе газа под давлением через отверстие. Когда газ переходит из среды с высоким давлением в среду с низким давлением через физическое отверстие утечки, турбулентный поток создает акустический сигнал, который регистрируется ручным датчиком или зондом и считывается как приращение интенсивности на счетчике. Хотя акустические детекторы не измеряют физическую скорость утечки, они дают относительное представление о размере утечки – высокая интенсивность или "громкий" сигнал соответствует большей скорости утечки.

- (iv) **Оптические приборы для визуализации газов.** Существует два общих класса таких приборов – активные и пассивные приборы. Активный тип использует лазерный луч, который отражается от фона. Затухание луча, проходящего через облако углеводородов, дает оптическое изображение. Пассивный тип использует окружающее освещение для обнаружения разницы в тепловом излучении углеводородного облака. Приборы оптической газовой визуализации не измеряют скорость утечки, но позволяют быстрее проводить скрининг компонентов, чем детекторы FID.

48. Для измерения расхода утечек должна использоваться одна из следующих технологий:

- (i) Для измерения расхода при физических утечках обычно используются **методы "мешка"**. Протекающий компонент или отверстие для утечки заключают в "мешок" или палатку. Инертный газ-носитель, такой как азот, пропускается через мешок с известной скоростью потока. Как только газ-носитель достигает равновесия, из мешка отбирается проба газа и измеряется концентрация метана в пробе. Скорость потока физической утечки из компонента рассчитывается на основе скорости потока продувки через корпус и концентрации метана в выходящем потоке следующим образом:

$$F_{CH_4,i} = F_{purge,i} \times W_{CH_4,i} \quad \text{Формула (6)}$$

Где:

$F_{CH_4,i}$ = Расход метана для утечки i из компонента утечки ($m^3 CH_4 / ч$)

$F_{purge,i}$ = Расход продувочного потока чистого воздуха или азота при утечке i ($m^3 / ч$)

$W_{CH_4,i}$ = Измеренная массовая доля метана в природном или нефтеперерабатывающем газе в течение кредитованного года u ($кг CH_4 / кг$ газа).

- (ii) **Высокообъемные или Hi-Flow Samplers™** собирают все выбросы от протекающего компонента для количественного определения расхода утечки. Выбросы от утечки, а также большой объем пробы воздуха вокруг протекающего компонента втягиваются в прибор через вакуумный пробоотборный шланг. Пробоотборники большого объема оснащены двойными детекторами углеводородов, которые измеряют концентрацию углеводородного газа в отобранной пробе, а также концентрацию углеводородного газа в окружающей среде. Измерения пробы корректируются с учетом концентрации углеводородов в окружающей среде, а скорость утечки рассчитывается путем умножения скорости потока измеренной пробы на разницу между концентрацией газа в окружающей среде и концентрацией газа в измеренной пробе. Выбросы метана получают путем калибровки детекторов углеводородов по диапазону концентраций метана в воздухе. Пробоотборники большого объема оснащены специальными насадками, предназначенными для полного улавливания выбросов и предотвращения помех от других близлежащих источников

выбросов.¹ Угледородные датчики используются для измерения концентрации выхлопа в воздушном потоке системы. По сути, пробоотборник производит быстрые измерения в вакуумном корпусе;

- (iii) Для измерений с помощью **мешка для проб** используются антистатические мешки известного объема (например, 0,085 м³ или 0,227 м³) с горловиной, сформированной для легкого уплотнения вокруг вентиляционного отверстия. Измерение производится путем засекаания времени расширения мешка до полного объема, при этом используется техника полного захвата утечки во время засекаания времени. Измерения повторяют на одном и том же источнике утечки много раз (не менее 7, обычно от 7 до 10 раз), чтобы обеспечить репрезентативное среднее значение времени заполнения (отклонения или проблемные моменты следует исключить и повторить испытания до получения репрезентативной средней скорости). Измеряется температура газа для коррекции объема к стандартным условиям. Кроме того, измеряется состав газа для проверки доли метана в отводимом газе, поскольку в некоторых случаях может отводиться и воздух, в результате чего образуется смесь природного газа и воздуха. Калиброванные мешки позволяют надежно измерять расход утечки более 250 м³/ч. Расход утечки метана рассчитывается следующим образом:

$$F_{CH_4,i} = V_{bag} \times w_{sampleCH_4,i} \times \frac{3600}{t_{aver,i}} \quad \text{Формула (7)}$$

Где:

- $F_{CH_4,i}$ = То же, что определено в формуле 6 выше (м³ СН₄/ч)
- V_{bag} = Объем калиброванного мешка, использованного для измерения (м³)
- $w_{sampleCH_4,i}$ = Концентрация метана в пробном потоке из утечки i (объемные проценты)
- $t_{aver,i}$ = Среднее время заполнения мешка для утечки i (секунды)

6.3. Требования к мониторингу

49. Для каждого компонента, где произошла физическая утечка, во время регулярных контрольных проверок необходимо собрать следующую информацию:
- (i) Дата проведения мониторинга;
- (ii) Оценка того, был ли заменен соответствующий компонент после устранения утечки;

¹ Фоновая концентрация должна быть вычтена из основной концентрации пробы, поскольку она может быть повышенной из-за других утечек в непосредственной близости от измеряемой утечки. Такие переменные, как скорость и направление ветра, могут вызвать колебания фоновой концентрации, поэтому фон измеряется одновременно с концентрацией пробы.

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

- (iii) Количество часов, в течение которых компонент находится под давлением природного газа или нефтезаводского газа;
- (iv) Оценка того, функционирует ли устранение утечки должным образом.

50. Вся информация должна быть внесена в базу данных и включена в отчеты по мониторингу.

Контролируемые данные и параметры

51. В некоторых случаях конкретные измерительные инструменты могут также автоматически учитывать некоторые параметры, которые не нужно измерять отдельно.

Данные/параметр:	$T_{i,x}$
Единица измерения данных:	Часы
Описание	Время утечки компонента x типа компонента i в течение кредитуемого года y (часы)
Источник используемых данных:	Ведомость машин и оборудования
Процедуры измерения (при наличии)	Все отключения будут регистрироваться
Частота записи	Постоянная
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Любые простои, возникающие в результате ремонта системы, будут документироваться и регистрироваться в базе данных проекта в виде сокращения времени работы. Для ясности, если не связанная с ремонтом деятельность требует отключения уже отремонтированной части оборудования, часы работы каждой части затронутого оборудования будут сокращены в базе данных на весь период отключения. Любое другое внеплановое отключение также будет учитываться по времени путем сокращения часов работы.
Любые комментарии:	-

Данные/параметр:	T_z
Единица измерения данных:	Часы
Описание	Время (в часах), в течение которого соответствующий компонент использовался в течение кредитуемого года y
Источник используемых данных:	Ведомость машин и оборудования
Процедуры измерения (при наличии)	Все отключения будут регистрироваться
Частота записи	Постоянная
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Применяемые процедуры ОК/КК	Любые простои, возникающие в результате ремонта системы, будут документироваться и регистрироваться в базе данных проекта в виде сокращения времени работы. Для ясности, если не связанная с ремонтом деятельность требует отключения уже отремонтированной части оборудования, часы работы каждой части затронутого оборудования будут сокращены в базе данных на весь период отключения. Любое другое внеплановое отключение также будет учитываться по времени путем сокращения часов работы.
Любые комментарии:	-

Данные/параметр:	Температура и давление природного газа
Блок данных	°С и бар
Источник используемых данных:	Условия, наблюдаемые в точке и во время измерения скорости утечки
Процедуры измерения (при наличии)	-
Частота записи	Во время каждого измерения утечки
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Оборудование для измерения данных будет регулярно калиброваться и перепроверяться. Рекомендуемые производителем процедуры калибровки должны применяться
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов

Данные/параметр:	$T_{i,r}$
Единица измерения данных:	Часы
Описание	Время утечки компонента r типа компонента i в сценарии базовой линии, которое может быть использовано для кредитования в течение года кредитования u (часы)
Источник используемых данных:	Ведомость машин и оборудования
Процедуры измерения (при наличии)	Все отключения будут регистрироваться
Частота записи	Постоянная
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Любые простои, возникающие в результате ремонта системы, будут документироваться и регистрироваться в базе данных проекта в виде сокращения времени работы. Для ясности, если не связанная с ремонтом деятельность требует отключения уже отремонтированной части оборудования, часы работы каждой части затронутого оборудования будут сокращены в базе данных на весь период отключения. Любое другое внеплановое отключение также будет учитываться по времени путем сокращения часов работы.
Любые комментарии:	-

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Данные/параметр:	$T_{j,y}$
Единица измерения данных:	Часы
Описание	Время, в течение которого соответствующий компонент, в котором произошла физическая утечка j , будет иметь утечку в сценарии базовой линии и будет подлежать кредитованию в течение года кредитования y (часы).
Источник используемых данных:	Ведомость машин и оборудования
Процедуры измерения (при наличии)	Все отключения будут регистрироваться
Частота записи	Постоянная
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Любые простои, возникающие в результате ремонта системы, будут документироваться и регистрироваться в базе данных проекта в виде сокращения времени работы. Для ясности, если не связанная с ремонтом деятельность требует отключения уже отремонтированной части оборудования, часы работы каждой части затронутого оборудования будут сокращены в базе данных на весь период отключения. Любое другое внеплановое отключение также будет учитываться по времени путем сокращения часов работы.
Любые комментарии:	-

Данные/параметр:	UR_j
Блок данных	Фракция
Описание:	Диапазон неопределенности для метода измерения, применяемого к утечке j
Источник используемых данных:	Данные производителей и/или эффективные практики МГЭИК
Процедуры измерения (при наличии)	Оценивается, где это возможно, с доверительным интервалом 95%, руководствуясь указаниями, приведенными в главе 6 Руководящих указаний по эффективной практике и учету факторов неопределенности в национальных кадастрах парниковых газов МГЭИК 2000 года. Если производители оборудования для измерения утечек сообщают диапазон неопределенности без указания доверительного интервала, можно принять доверительный интервал 95%.
Частота записи	Периодически
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов

Данные/параметр:	UR_z
Блок данных	Фракция

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Описание:	Диапазон неопределенности для метода измерения, применяемого к утечке z
Источник используемых данных:	Данные производителей и/или ГПГ МГЭИК
Процедуры измерения (при наличии)	Оценивается, где это возможно, с доверительным интервалом 95%, руководствуясь указаниями, приведенными в главе 6 Руководящих указаний по эффективной практике и учету факторов неопределенности в национальных кадастрах парниковых газов МГЭИК 2000 года. Если производители оборудования для измерения утечек сообщают диапазон неопределенности без указания доверительного интервала, можно принять доверительный интервал 95%.
Частота записи	Периодически
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%

Применяемые процедуры ОК/КК	-
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов

Данные/параметр:	$w_{CH_4,y}, w_{CH_4,i}$
Блок данных	кг CH_4 /кг газа
Описание:	Средняя массовая доля метана в природном газе/газе НПЗ за год кредитования y
Источник используемых данных:	Прямое измерение
Процедуры измерения (при наличии)	
Частота записи	Периодически
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	Для определения средней массовой доли метана следует отобрать пробу природного газа или газа нефтеперерабатывающего завода и провести химический анализ в лаборатории
Любые комментарии:	-

Данные/параметр:	$w_{sampleCH_4,i}$
Блок данных	объемный процент
Описание:	Концентрация метана в потоке пробы от утечки i
Источник используемых данных:	Прямое измерение
Процедуры измерения (при наличии)	
Частота записи	Периодически

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов

Данные/параметр:	$F_{CH_4, i/z}$
Единица измерения данных:	м ³ СН ₄ /ч
Описание	Расход метана для утечки (<i>i, z</i>) из компонента утечки
Источник используемых данных:	Измерения на месте
Процедуры измерения (при наличии)	Необходимо следовать процедурам, требуемым производителями оборудования, используемого для измерения расхода утечек
Частота записи	Ежегодно
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов. Расход утечки ($F_{CH_4, j}$) и коэффициент пересчета (<i>ConvFactor</i>) должны быть скорректированы на одинаковые условия базовой температуры и давления. Например, если для преобразования м ³ СН ₄ в т СН ₄ используется значение 0,00067 (МГЭИК 2006, том 2, стр. 4.12), то скорость потока должна быть скорректирована на эталонные условия 20 градусов Цельсия и 101,3 кПа.

Данные/параметр:	$F_{purge, i}$
Единица измерения данных:	м ³ /ч
Описание	Расход чистого воздуха или азота при утечке <i>i</i>
Источник используемых данных:	Измерения на месте
Процедуры измерения (при наличии)	Необходимо следовать процедурам, требуемым производителями оборудования, используемого для измерения расхода утечек
Частота записи	Ежегодно
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов. Расход продувки и расход утечки должны быть скорректированы на одинаковые условия базовой температуры и давления

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Данные/параметр:	таверна, я
Единица измерения данных:	сек
Описание	Среднее время заполнения мешка для утечки <i>i</i>
Источник используемых данных:	Измерения на месте
Процедуры измерения (при наличии)	Необходимо следовать процедурам, требуемым производителями оборудования, используемого для измерения расхода утечек
Частота записи	Ежегодно
Доля данных, подлежащих мониторингу	100%
Применяемые процедуры ОК/КК	-
Любые комментарии:	Применяется только в том случае, если выбран вариант 2 для расчета базовых и проектных выбросов

Данные/параметр:	BE _{САР}
Единица измерения данных:	t CO ₂ экв
Описание:	Ограниченное количество базовых выбросов, определяемое как базовые выбросы за первый год периода кредитования
Источник данных:	Контролируемые базовые выбросы в течение первого года первого периода кредитования
Значение для применения:	-
Любые комментарии:	-

7. Проектный сценарий

7.1. Расчет проектных выбросов

52. Проектные выбросы включают выбросы от физических утечек, которые происходят на компонентах, включенных в границы проекта, в следующих случаях:
- (i) Если в результате ремонта физическая утечка перестала функционировать, до тех пор, пока она не будет снова отремонтирована; или
 - (ii) Если новая физическая утечка обнаружена в компоненте, который был частью первоначального обследования и для которого не было обнаружено физической утечки во время этого обследования, при условии, что эта физическая утечка не была устранена.
53. Проектные выбросы рассчитываются следующим образом:
54. В случае варианта 1:

$$PE_y = \frac{1}{1000} \times GWP_{CH_4,y} \times \sum_i \sum_x [EF_i \times T_{i,x}] \quad \text{Формула (8)}$$

Где:

PE_y	=	Проектные выбросы за год кредитования y (т CO ₂ e)
$GWP_{CH_4,y}$	=	Как определено в формуле 1 выше (т CO ₂ -экв / t CH ₄)
EF_i	=	То же, что определено в формуле 1 выше (кг/час/тип компонента)
$T_{i,x}$	=	Время утечки компонента x типа компонента i в течение зачетного года y (часы)
i	=	То же самое, что определено в формуле 1 выше
x	=	Все компоненты компонента типа i , которые учитываются как выбросы проекта в течение года кредитования y

55. В случае варианта 2:

$$PE_y = ConvFactor \times \sum_z [F_{CH_4,z} \times T_z \times (1 - UR_z)] \times GWP_{CH_4} \quad \text{Equation (9)}$$

Где:

$PE_{CO_2,T,y}$	=	Проектные выбросы в год кредитования y (тCO ₂ e)
$ConvFactor$	=	То же, что определено в формуле 4 выше
z	=	Все утечки, которые учитываются как выбросы проекта в течение года кредитования y
$F_{CH_4,z}$	=	Расход метана для физической утечки z из компонента утечки (Нм ³ Ч ₄ /ч)
UR_z	=	Диапазон неопределенности для метода измерения, применяемого к утечке z
T_z	=	Время протекания соответствующего компонента в течение кредитуемого года y (часы)
GWP_{CH_4}	=	Как определено в формуле 1 выше (т CO ₂ -экв / t CH ₄)

56. Неопределенность измерения учитывается консервативно путем использования расхода на верхнем конце диапазона неопределенности измерения при 95% доверительном интервале для проектных выбросов от утечек. Например, если

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

измеренный расход составляет 1 м³/ч, а диапазон неопределенности измерения составляет ±10%, сокращение выбросов будет рассчитано при эффективном расходе 1,1 м³/ч. Учитывая большое количество потенциально возможных измерений, можно использовать методы расчета, приведенные в Руководстве МГЭИК 2006 года, для расчета *UR* с использованием комбинированной неопределенности всех измерений.

57. При расчете выбросов по проекту необходимо сделать следующие допущения:

- (i) Если ремонт физической утечки перестает функционировать, консервативно предполагается, что утечка также возобновилась:
 - (a) При той же скорости потока, которая была измерена до его ремонта при использовании только оборудования для обнаружения утечек;
 - (b) По вновь измеренной скорости утечки, если утечка повторно измеряется с помощью оборудования для измерения утечки во время мониторинга (в случае варианта 2);
 - (c) При расходе, определенном методикой NIPIGAS (в случае варианта 1).
- (ii) Далее предполагается, что утечка возобновилась в тот день, когда утечка была проверена в последний раз и подтверждено отсутствие утечки, и что она продолжалась в течение всего времени с этой даты. Таким образом, утечки, при которых ремонт не дал результатов, должны быть включены в выбросы проекта;
- (iii) Для компонентов, где физическая утечка не была обнаружена при первоначальном обследовании и где физическая утечка(и) была обнаружена при последующем обследовании, выбросы проекта от этих компонентов должны учитываться с момента обнаружения утечки;
- (iv) Проектные выбросы от конкретной физической утечки включаются в расчеты до тех пор, пока не произойдет одно из следующих событий:
 - (a) Дата любого ремонта физической утечки, при условии, что ремонт не прекратил функционирование; или
 - (b) Замена соответствующего оборудования (т.е. его поломка).

7.2. Сокращение выбросов

58. Сокращение выбросов рассчитывается следующим образом:

$$ER_y = BE_y - PE_y \quad \text{Equation (10)}$$

Где:

ER_y = Сокращение выбросов за год кредитования y (тCO₂ e)

BE_y = То же, что определено в формуле 1 выше (т CO₂-экв).

PE_y = То же, что определено в формуле 8 выше т CO₂-экв).

7.3. Управление рисками

59. В рамках реализации проекта рекомендуется разработать систему оценки рисков с описанием наиболее вероятных рисков, которые могут возникнуть на всех этапах реализации климатического проекта. Для такой оценки разработчику проекта следует разработать подробную матрицу, содержащую, как минимум, следующую информацию:

- (i) Основные этапы реализации климатического проекта;
- (ii) Описание рисков, которые могут возникнуть на каждом этапе климатического проекта;
- (iii) Описание вероятности наступления рисков. Для этого могут быть использованы варианты рейтинга "низкий, средний, высокий" или любые другие понятные числовые шкалы;
- (iv) Описание влияния каждого риска на результаты всего проекта. Это также может быть сделано с использованием "низкий, средний, высокий" или любой другой понятной числовой шкалы;
- (v) Описание периода влияния каждого риска на весь климатический проект;
- (vi) Разработка мер по минимизации или предотвращению каждого вида рисков;
- (vii) Указывается время реализации каждой меры, которая снижает или предотвращает возникновение рисков.

Стадия реализации и климатического проекта	Описание риска	Вероятность возникновения	Влияние на проект	Период воздействия	Методы минимизации и рисков	Период реализации
		низкий средний высокая	низкий средний высокая	Подготовительный период 1-2 года после внедрения Весь период действия климатического проекта	Подробное описание мер по снижению каждого риска	Описание сроков реализации этих мероприятий
		Шкала от 1 до 5 или другие	Шкала от 1 до 5 или другие			

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

60. Согласно Приказу Минэкономразвития России от 11 мая 2022 г. N 248 мероприятия проекта не должны приводить к совокупному увеличению массы выбросов парниковых газов или снижению уровня их поглощения вне области влияния таких мероприятий.
61. При этом необходимо принимать во внимание и полностью учитывать, если утечки проекта существуют в соответствии с методологией ниже.
62. В проектах такого типа не ожидается значительных утечек.

9. Минимизация риска непостоянства (если применимо)

63. Не применимо.
64. 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.
65. Права человека
- (i) Проект уважает провозглашенные на международном уровне права человека, включая достоинство, культурные ценности и уникальность коренных народов. Проект не причастен к нарушениям прав человека.
 - (ii) Проект уважает провозглашенные на международном уровне права человека, включая достоинство, культурные ценности и уникальность коренных народов.
 - (iii) Проект не предполагает участия и не является соучастником изменения, повреждения или удаления какого-либо важного культурного наследия.
66. Трудовые стандарты
- (i) Проект уважает свободу ассоциации сотрудников и их право на ведение коллективных переговоров и не причастен к ограничению этих свобод и прав.
 - (ii) Проект не причастен и не связан с принудительным или обязательным трудом в какой-либо форме.
 - (iii) Проект не использует и не причастен к какой-либо форме детского труда.

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

- (iv) Проект не связан с какой-либо формой дискриминации и не причастен к этому.
- (v) Проект обеспечивает работникам безопасную и здоровую рабочую среду и не является соучастником воздействия на работников небезопасных или нездоровых условий труда.

67. Защита окружающей среды

- (i) Проект не связан и не является соучастником значительного преобразования или деградации критически важных естественных местообитаний, в том числе тех, которые (a) охраняются законом, (b) официально предложены для охраны, (c) признаны авторитетными источниками в связи с их высокой природоохранной ценностью или (d) признаны охраняемыми традиционными местными общинами

68. Антикоррупционное законодательство

- (i) Проект уважает свободу ассоциации сотрудников и их право на ведение коллективных переговоров и не причастен к ограничению этих свобод и прав.
- (ii) Проект не связан с коррупцией и не является замешанным в ней.

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

- 69. При продлении кредитного периода проект подлежит проверке с элементами валидации и технической оценки органом по валидации и верификации для определения необходимых обновлений базовой линии, дополнительной и количественной оценки сокращений выбросов.
- 70. Для обновления базовой линии пересматривается и обновляется подход к ее определению, основные параметры и допущения, используемые в анализе. Базовая линия должна отражать условия начала нового периода кредитования и быть действительной в течение этого периода.
- 71. Дополнительность при возобновлении периода кредитования проверяется на соответствие критериям в рамках Инструмента №1 на дату начала нового периода кредитования.

11. Нормативные ссылки

- 1. Приказ Минэкономразвития России от 11.05.2022 № 248 "Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчетности о реализации климатического проекта" (зарегистрирован в Минюсте России 30.05.2022, № 68642)
- 2. ГОСТ Р ИСО 14064-1-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Парниковые газы. Часть 1. Требования и руководство по количественной оценке и

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

- отчетности о выбросах и поглощении парниковых газов на уровне организации (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1029-ст);
3. ГОСТ Р ИСО 14064-2-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Парниковые газы. Часть 2. Требования и руководство по количественной оценке, мониторингу и отчетной документации для проектов по сокращению выбросов парниковых газов или увеличению их поглощения на уровне проекта (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1030-ст);
 4. ГОСТ Р ИСО 14064-3-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Парниковые газы. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации деклараций о парниковых газах (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1031-ст);
 5. ГОСТ Р ИСО 14065-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Парниковые газы. Требования к органам валидации и верификации парниковых газов для их применения при аккредитации или других формах признания (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 26.11.2014 № 1869-ст);
 6. ГОСТ Р ИСО 14080-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Управление парниковыми газами и связанной с ними деятельностью. Система подходов и методического обеспечения реализации климатических проектов (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1033-ст);
 7. ГОСТ Р ИСО 14066-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Парниковые газы. Требования к компетентности групп по валидации и верификации парниковых газов (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2274-ст);
 8. Приказ Минприроды России от 27 мая 2022 года № 371 "Об утверждении методики количественного определения выбросов парниковых газов и абсорбции парниковых газов" (вступает в силу с 1 марта 2023 года, за исключением отдельных положений, вступающих в силу с 1 марта 2024 года);
 9. Приказ Минприроды России от 30.06.2015 № 300 "Об утверждении методических указаний и методических рекомендаций по количественному определению выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации" (до 01.03.2023);
 10. МГЭИК 2006. Руководящие принципы для национальных инвентаризаций парниковых газов Межправительственной группы экспертов по изменению климата, 2006. Игглстон, Л. Буэндиа, К. Мива, Т. Нгара и К. Танабе. // Т.1-5. – IGES// Хайям. 2006.
 11. ISO 6707-1:2020 Здания и гражданские инженерные сооружения – Словарь – Часть 1: Общие термины. IDT. Дата публикации: 2020-08;
 12. ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Здания и сооружения. Общие положения (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 24.12.2020 № 1388-ст);

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

13. РД 39.142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования", ОАО "НИПИГазпереработка", 4/25/2001