

Методика реализации климатического проекта № 0005

**Переход на энергоэффективные технологии и/или
низкоуглеродные виды топлива для зданий (маломасштабные
проекты)**

Разработчик: Институт глобального климата и экологии имени академика
Ю.А. Израэля

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Термины и определения..... | 3 |
| 2. Применимость методологии, границы проекта | 7 |
| 2.1. Область применения..... | 8 |
| 2.2. Применимость методологии | 8 |
| 2.3. Границы проекта | 10 |
| 3. Определение базовой линии..... | 10 |
| 4. Сроки проекта..... | 12 |
| 5. Дополнительность..... | 12 |
| 6. Требования к плану мониторинга..... | 13 |
| 7. Сценарий проекта Проектный сценарий..... | 14 |
| 7.1. Сокращение выбросов..... | 14 |
| 7.1.1. Вариант 1: сокращение выбросов определяется на основе фактического мониторинга потребления топлива и электроэнергии..... | 16 |
| 7.1.2. Вариант 2: сокращение выбросов определяется на основе стандартизированного коэффициента выбросов CO ₂ на м ² | 22 |
| 7.1.3. Вариант 3: сокращение выбросов определяется на основе стандартизированного коэффициента выбросов tCO ₂ на жильца | 24 |
| Оценка выбросов от утечек проектной деятельности, включая утечки рынка, смены видов деятельности и экологические утечки. Методы предотвращения утечек | 26 |
| 8. 26 | |
| 9. Минимизация риска непостоянства (если применимо)..... | 28 |
| 10. Методы предотвращения двойного учета, негативных эффектов на окружающую среду и общество | 29 |
| 11. Рекомендации в отношении изменения и/или сохранения базовой линии в случае продления периода кредитования и проектной деятельности | 29 |
| 12. Нормативные ссылки | 31 |
| Приложение 1. Список категорий помещений..... | 34 |
| Приложение 2. Определение удельных выбросов CO ₂ в зданиях..... | 38 |
| Приложение 3. Оценка достоверности исходного/текущего базового уровня при повторной верификации или возобновлении периода кредитования (если применимо)..... | 45 |
| Приложение 4. Данные и параметры мониторинга..... | 47 |

1. Термины и определения

1. Для целей настоящей методологии применяются следующие определения¹:

- (a) **Здание** — результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных²;
- (b) **Сооружение** — результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов;
- (c) **Помещение** — часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями и выделенное определенному пользователю, который может быть либо арендатором, либо владельцем. Если здание (сооружение) имеет более одного арендатора/владельца³, то помещение определяется как часть здания, сдаваемая в аренду одному арендатору или используемая владельцем⁴. Если здание используется одним арендатором/владельцем, то для целей настоящей методологии помещение равно всему зданию⁵;
- (d) **Жилой дом** — индивидуально-определённое здание, которое состоит из комнат, а также помещений вспомогательного использования,

¹ При пользовании нормативных актов и сводов правил, цитируемых в настоящей методологии целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты»

² Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» статья 2, пункт 2, подпункт 6 и 24

³ Арендатор/владелец может быть как отдельным лицом, так и группой лиц, разделяющих одно и то же здание (помещение).

⁴ Примером является жилое помещение. В частности, дом жилой для одной семьи — одно жилое помещение, в то время как здание жилое многоквартирное с десятью квартирами имеет десять жилых помещений.

⁵ Типичным примером являются школы. Поскольку школа обычно принадлежит владельцу (например, муниципалитету), все школьное здание, а не каждый класс, считается помещением в данной методологии.)

предназначенное для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с проживанием в таком здании, см. Приложение 1;

- (e) **Многоквартирный жилой дом** — здание, состоящее из двух и более квартир, включающее в себя общее имущество, состоящее из двух и более квартир, включающее в себя имущество, указанное в пунктах 1 - 3 части 1 статьи 36 Жилищного кодекса, см. Приложение 1⁶;
- (f) **Помещение жилое** — изолированное помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан (отвечает установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства)⁷, см. Приложение 1⁸;
- (g) **Здания, сооружения и помещения общественного назначения** — здания и сооружения для объектов, обслуживающих население, здания объектов по обслуживанию общества и государства, а также многофункциональные здания (помещения), см. Приложение 1⁹;
- (h) **Общая площадь этажа здания (GFA)** — площадь, занимаемая внутренними стенами и перегородками помещения и рассчитываемая в соответствии с сводами правил¹⁰.
- (i) **Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП)** — градусо-сутки отопительного периода – показатель того, насколько (в градусах) и как долго (в днях) температура наружного воздуха была ниже определенного уровня. Обычно используются в расчетах, связанных с потреблением энергии, необходимой для отопления зданий;
- (j) **Градусо-сутки охлаждающего периода (ГСОхП)** — градусо-сутки охлаждающего периода – показатель того, насколько (в градусах) и как долго (в днях) температура наружного воздуха была выше определенного уровня.

⁶ Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ. (с изменениями и дополнениями), статья 15

⁷ Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ. (с изменениями и дополнениями), статья 16, часть 1, пункт 3

⁸ См.: СП 55.13330.2011 Свод правил Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 и СП 54.13330.2016 Свод правил Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (Multicompartment residential buildings)

⁹ См: Свод правил СП 118.13330.2022 Общественные здания и сооружения СНиП 31-06-2009

¹⁰ СП 55.13330.2011 Свод правил Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001; СП 54.13330.2016 Свод правил Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; Свод правил СП 118.13330.2022 Общественные здания и сооружения СНиП 31-06-2009

Обычно используются в расчетах, связанных с потреблением энергии, необходимой для охлаждения зданий;

- (к) **Технические характеристики здания**¹¹ — относятся к физическим базовым свойствам здания, таким как оболочка здания (например, размеры и геометрия здания, расположение поверхностей здания, таких как окна, двери и световые люки, ориентация внешних поверхностей, тени здания и затенение от близлежащих объектов, взаимное расположение тепловых поясов здания) и тепловые свойства (последовательное описание строительных материалов с указанием их проводимости, удельной теплоемкости и плотности);
- (л) **Эксплуатационные характеристики здания** — относятся к характеристикам здания, связанным с владением и арендой:
- (i) Внутренние нагрузки;
 - (ii) Населенность или среднее количество людей за период времени (например, численность населения в будние, выходные и праздничные дни, распределение по тепловым зонам);
 - (iii) Плотность мощности освещения и оборудования. Собранные данные могут включать количество светильников, типы светильников, паспортные данные ламп и балластов, 24-часовой график использования освещения в будние, выходные и праздничные дни, характеристики светильников для оценки радиационных и соединительных потоков тепла, назначение тепловых зон и разнообразие операций;
 - (iv) Графики внутренней нагрузки и электронное и электротехническое оборудование, подключенное к вилке нагрузки, включая их количество, паспортные данные, графики использования и разнообразие операций;
 - (v) Эксплуатация зданий, связанная с режимом использования здания (помещения) арендатором /владельцем:
 - a. Регулирование температуры;
 - b. Открытие окон;

¹¹ Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 54862-2011 «Энергоэффективность зданий. Методы определения влияния автоматизации, управления и эксплуатации здания» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.12.2011г. № 1567-ст)

- c. Другие сопутствующие режимы работы/использования;
 - d. Фактические метеорологические данные;
 - e. Потребление энергии (по видам топлива) в первые 12 месяцев эксплуатации здания;
- (m) **ПТД** — Проектно-техническая документация, описывающая деятельность по проекту;
- (n) **Система кондиционирования зданий с водяным охлаждением конденсатора (далее - система охлаждения)** — включает в себя все компоненты, необходимые для предоставления услуг по охлаждению зданий с помощью охлажденной воды. Она включает один или несколько охладителей плюс вспомогательное оборудование, такое как насосы для циркуляции охлажденной и конденсирующей воды, вентиляторы для циркуляции охлаждающего воздуха в конденсаторе, соответствующие трубопроводы и вентиляторы, используемые для охлаждения в градирне;
- (o) **Охлажденная вода** — вода или водяная смесь, циркулирующая через испарительный агрегат, где она охлаждается хладагентом по мере испарения последнего. Охлажденная вода, в свою очередь, циркулирует в системы, нуждающиеся в охлаждении (например, помещения в зданиях), где она обменивается теплом и возвращается обратно в испарительный агрегат;
- (p) **Система отопления и горячего водоснабжения** — система отопления и горячего водоснабжения включает в себя все компоненты, необходимые для подачи тепловой энергии на отопление и горячей водой. Она состоит из источников тепла, приборов отопления, водоподготовки, водонагревателей, трубопроводов для транспортировки тепловой энергии, горячей воды и устройств для регулирования и контроля температуры воды и системы отопления;
- (q) **Системы управления энергопотреблением здания (СУЭЗ, англ. BEMS)** — система управления энергопотреблением здания включает в себя сбор, регистрацию, аварийную сигнализацию, отчетность и анализ данных по энергопотреблению и т.п. Система проектируется в целях уменьшения потребления энергии, повышения ее полезного использования, надежности и прогнозирования рабочих характеристик технических систем здания, а также оптимизации энергозатрат и снижения их стоимости¹¹;

- (r) **Количество жителей (англ. Occupancy)** — среднегодовое число жителей/пользователей жилого базового здания (помещения);
- (s) **Существующие здания (совокупность существующих зданий)** — здания, строительство которых было завершено более чем за пять лет до окончания периода сбора данных;
- (t) **Новые здания (совокупность новых зданий)** — здания, строительство которых было завершено в течение пяти лет до окончания периода сбора данных;
- (u) **Период сбора данных** — период времени, в течение которого собираются данные по потреблению энергетических ресурсов в здании (т.е. электроэнергия, тепловая энергия, холодная и горячая вода, топливо (при наличии));
- (v) **Актуальность данных** — период времени между окончанием периода сбора данных и завершением подачи информации о стандартной базовой линии;
- (w) **Период кредитования** — это период, в течение которого верифицированные и сертифицированные сокращения выбросов ПГ или увеличение чистой антропогенной абсорбции ПГ поглотителями, связанные с деятельностью по климатическому проекту, в зависимости от ситуации, могут привести к выпуску углеродных единиц. Временной период, который применяется к периоду кредитования деятельности по климатическому проекту, и то, является ли период кредитования возобновляемым или фиксированным, определяется в соответствии с разделом 4. Период кредитования проекта настоящей методологии.

2. Применимость методологии, границы проекта

- 2. В следующей таблице описаны ключевые элементы методологии:

Таблица 1. Ключевые элементы методологии

| | |
|-------------------------------------|---|
| <p>Типовые проекты (-ые)</p> | <p>(-ые) Установка, замена или модернизация существующего оборудования с целью повышения энергоэффективности (например, эффективные электроприборы и изоляция) и дополнительные меры по переходу на другой вид топлива (например, переход с жидкого топлива на газ) в жилых, коммерческих или административных зданиях</p> |
|-------------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| Вид действий по сокращению выбросов ПГ | Энергоэффективность: Экономия электроэнергии и/или топлива за счет повышения энергоэффективности. В некоторых случаях использование менее углеродоемкого топлива |
|---|---|

Данная методология нейтральна по отношению к программам по парниковым газам (ПГ). Если применяется программа по ПГ, то требования этой программы дополняют требования методологии. Настоящая методология подготовлена на основе существующей методологии, разработанной в рамках Механизма Чистого развития Киотского протокола (AMS.II.E.), и включает ее адаптацию под действующие российские нормативно-правовые акты и стандарты.

2.1. Область применения

3. Область применения данной методики включает проектную деятельность, которая реализует меры по повышению энергоэффективности (включая экономию электроэнергии и топлива) и/или переход на другой вид топлива в новых или существующих жилых зданиях, коммерческих или административных помещениях или группах помещений, – необязывающий детальный перечень категорий зданий представлен в Приложении 1.
4. Данная методика охватывает деятельность по проекту, направленную, в первую очередь, на повышение энергоэффективности. Примеры включают технические меры по повышению энергоэффективности (такие как эффективные приборы, лучшая изоляция и оптимальное расположение оборудования, системы управления энергопотреблением зданий) и меры по переходу на другой вид топлива (например, переход с нефти на газ).
5. Технологии могут заменять существующее оборудование или устанавливаться на новых объектах и не должны передаваться из другой деятельности по проекту.
6. Совокупная экономия энергии по одному проекту не может превышать эквивалент 60 ГВтч в год.

2.2. Применимость методологии

7. Эта методика применима к деятельности по проекту, где можно напрямую измерить и зарегистрировать потребление энергии в пределах границ проекта (например, потребление электроэнергии и/или ископаемого топлива).
8. Данная методика применима к деятельности по проекту, когда влияние реализованных мер (улучшение энергоэффективности) в рамках деятельности по проекту можно четко отличить от изменений в энергопотреблении из-за других

переменных, на которые деятельность по проекту не оказывает влияния (отношение сигнал/шум).

9. Деятельность по проекту, включающая переход на другой вид топлива и/или установку технологий возобновляемой энергии для выработки электроэнергии для собственного потребления (например, солнечные фотоэлектрические панели на крыше), допускается в соответствии с этой методикой при выполнении следующих требований:

(a) Меры по переходу на другой вид топлива:

- (i) Переход на другой вид топлива осуществляется в рамках комплекса мер по повышению энергоэффективности в отдельно взятом здании;
- (ii) Для устранения потенциальных перекрестных воздействий между мерами по повышению энергоэффективности и переходу на другие виды топлива, базовая линия перехода на другие виды топлива устанавливается после рассмотрения последствий реализации мер по повышению энергоэффективности (т. е. виды топлива, потребляемые зданием в рамках деятельности по проекту, должны быть скорректированы с учетом сценария энергоэффективного здания);

(b) Для технологий возобновляемой энергии:

- (i) Сокращение выбросов от установки технологий использования возобновляемых источников энергии должно определяться в соответствии с применимой методикой (например, «Производство электроэнергии из возобновляемых источников для собственных нужд и мини-сетей»);
- (ii) Электроэнергия, потребляемая технологиями возобновляемых источников энергии, и электроэнергия, потребляемая из сети или собственной электростанции, измеряются с помощью соответствующих и надежных процедур измерения;
- (iii) Чтобы устранить потенциальные перекрестные воздействия между мерами по повышению энергоэффективности и переходу на другие виды топлива, базовая линия технологии возобновляемых источников энергии устанавливается после рассмотрения последствий реализации мер по повышению энергоэффективности.

2.3. Границы проекта

10. Границей проекта является физическое географическое расположение здания (-ий).

3. Определение базовой линии

11. Базовые линии устанавливаются традиционным способом ниже прогнозов выбросов без ограничений (в том числе, с учетом всех существующих политик).
12. Каждый разработчик проекта должен применить один из приведенных ниже подходов к установлению базовой линии с обоснованием целесообразности выбора:
 - (a) Наилучшие доступные технологии, которые представляют собой экономически обоснованный и экологически безопасный порядок действий;
 - (b) Сравнительный подход, при котором базовая линия устанавливается как минимум на среднем уровне выбросов 20% наиболее эффективных сопоставимых видов деятельности, обеспечивающих аналогичные результаты и услуги в определенной сфере в аналогичных социальных, экономических, экологических и технологических условиях;
 - (c) Подход, основанный на существующих фактических или прежних выбросах, скорректированных в сторону уменьшения.
13. Стандартизированные базовые линии должны быть установлены на максимально возможном уровне агрегирования в соответствующем секторе.
14. Уровень энергопотребления зданий не должен превышать нормативно установленные требования по энергоэффективности зданий¹².
15. Для зданий различных категорий (как новых, так и существующих) установлены разные требования удельного потребления, которые являются обязательными для

¹² Информация по зданиям, построенным после 2013 года, приведена в СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», изданном в 2003 г. Устанавливает базовые значения показателей удельных годовых расходов тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий и минимальные величины теплотехники наружных ограждающих конструкций. Настоящие правила и нормы распространяются на тепловую защиту жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий и сооружений (далее – зданий), в которых необходимо поддерживать определенную температуру и влажность воздуха. Согласно Таблице 9 из СНиП 23-02-2003, для многоквартирных многоэтажных домов базовый (нормируемый на тот период) удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, отнесенный к градусо-суткам отопительного периода, варьируется в пределах от 85 (для 5-этажных домов) до 70 (12 этажей и выше) кДж/(м² °С сутки), или 23,6-19,4 Втч/(м² °С сутки).

всех типов зданий, кроме индивидуального жилья. Нормативы¹³ устанавливаются и актуализируются Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой).

16. Минимальные требования к определению базовой линии для климатических проектов, реализуемых и выпускающих углеродные единицы на территории Российской Федерации, определены в Приказе 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 отчета о реализации климатического проекта». В иных случаях при идентификации базовой линии и расчете выбросов рекомендуется придерживаться методик МЧР или других одобренных программ реализации климатических проектов на международном уровне.
17. Выбросы парниковых газов от зданий могут быть определены с помощью подходов, изложенных в Приказе Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», Распоряжении Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 16.04.2015 № 15-р «Об утверждении методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах РФ», Руководящих принципах МГЭИК (2006 г.), а также методики МЧР или программы МЧР для реализации климатических проектов на международном уровне.
18. Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов, а также расчет коэффициента косвенных энергетических выбросов проводится на основании Приказа Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 29.06.2017 № 330 «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов» в случае реализации климатического проекта на территории Российской Федерации. В других случаях рекомендуется следовать

¹³ Например, Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017г. № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» пр.

методикам МЧР или другим утвержденным методологическим документам для оценки косвенных выбросов энергии.

19. Предлагаемые в данной методике подходы согласуются со стандартизированным подходом, применяемым на международном уровне (методики МЧР).
20. Дальнейшие шаги и алгоритмы для расчета базовых выбросов определены в Разделе 7 (Проектный сценарий) и Приложении 2.

4. Сроки проекта

21. Для проектов по сокращению выбросов период кредитования составляет максимум 5 лет с возможностью продления максимум два раза или максимум 10 лет без возможности продления в соответствии с видом деятельности.
22. Период кредитования начинается не ранее регистрации проекта в Реестре углеродных единиц.
23. 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.

5. Дополнительность

24. Дополнительность должна быть продемонстрирована с помощью Инструмента №1 «Демонстрация дополнительности проектной деятельности».
25. Климатический проект, реализующий и выпускающий углеродные единицы на территории Российской Федерации, должен соответствовать Статье 9 Федерального закона (№ 296-ФЗ от 02.07.2021) «Об ограничении выбросов парниковых газов», а также критериям, установленным согласно Приказу Минэкономразвития России (№ 248 от 11.05.2022) «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». В иных случаях рекомендуется придерживаться методик МЧР или других одобренных программ реализации климатических проектов на международном уровне.
26. Если проектная деятельность состоит из одной или нескольких технологий, указанных ниже, она автоматически становится дополнительной.

27. Критерии автоматической дополнительной мелкомасштабных проектов:

- (d) Включены следующие технологии производства возобновляемой электроэнергии, подключенные к сети:
 - (i) Генерация солнечной тепловой электроэнергии, включая концентрацию солнечной энергии;
 - (ii) Морские ветровые технологии;
 - (iii) Морские волновые технологии;
 - (iv) Морские приливные технологии;
 - (v) Ветряные турбины, встроенные в здания, или бытовые крышные ветряные турбины мощностью до 100 кВт;
 - (vi) Комбинированный цикл внутренней газификации биомассы.
- (b) Включены следующие внесетевые технологии производства электроэнергии, в которых отдельные блоки не превышают пороговые значения, указанные в скобках, при этом совокупная проектная установленная мощность не превышает порогового значения 15 МВт:
 - (i) Микро/пико-гидротурбина (с мощностью электростанции до 100 кВт);
 - (ii) Микро/пико-ветряная турбина (до 100 кВт);
 - (iii) Ветро-солнечная электростанция (до 100 кВт);
 - (iv) Геотермальная электростанция (до 200 кВт);
 - (i) Газификация биомассы/биогаз (до 100 кВт).

6. Требования к плану мониторинга

28. 100% данных подлежат контролю, если в приведенной (-ых) ниже таблице (-ах) в Приложении 4 не указано иное. Некоторые параметры необходимо либо постоянно отслеживать в течение периода верификации и/или кредитования, либо рассчитывать только один раз за период верификации и/или кредитования, в зависимости от данных. Подробная информация о параметрах мониторинга для базового сценария и сценария проекта находится в Приложении 4.

29. Все измерения должны проводиться с помощью калиброванного измерительного оборудования в соответствии с отраслевыми стандартами.
30. Все данные, собранные в рамках мониторинга, должны архивироваться в электронном виде и храниться не менее двух лет после окончания последнего периода кредитования.
31. Расчет параметров и коэффициентов выбросов должен быть задокументирован в электронном виде и приложен к ПТД. Документация должна включать все данные, использованные для расчета коэффициентов выбросов и других параметров. Данные должны быть представлены таким образом, чтобы можно было воспроизвести расчет.
32. Обеспечение качества/Контроль качества описывают процедуру достижения хорошего качества данных, например, описывают процедуры проведения сбора данных и/или измерений в полевых условиях, включая обучение полевого персонала, условия для максимального увеличения доли ответов, документирование случаев исключения из популяции, отказов и другие источники неполучения ответов и связанные с этим вопросы. Общий контроль качества и стратегия обеспечения качества должны быть документированы в плане. Это должно включать процедуру определения выбросов и обстоятельств, при которых выбросы данных/измерений могут быть исключены и/или заменены.
33. Данные и параметры, отслеживаемые в ходе деятельности по проекту, приведены в Приложении 4.

7. Проектный сценарий

7.1. Сокращение выбросов

34. Данная методика предусматривает три варианта определения сокращения выбросов: на основе фактического мониторинга потребляемого топлива и электроэнергии (вариант 1), на основе стандартизированного коэффициента выбросов тСО₂ на м² (вариант 2) и на основе стандартизированного значения выбросов тСО₂ на одного жителя здания (вариант 3).
35. Расчет коэффициента выбросов СО₂ от сжигания ископаемого топлива (для проекта, а также для выбросов в результате утечек) должен основываться на одном из

следующих двух вариантов, в зависимости от наличия данных по типу ископаемого топлива:

- (а) На основе химического состава типа ископаемого топлива (с использованием средневзвешенной массовой доли углерода топлива и средневзвешенной плотности топлива);
 - (е) На основе чистой теплотворной способности и коэффициента выбросов CO₂ для типа топлива (с использованием средневзвешенной чистой теплотворной способности топлива и средневзвешенного коэффициента выбросов CO₂ топлива).
36. Вариант (а) должен быть предпочтительным подходом при наличии необходимых данных.
37. Участникам проекта также разрешается использовать методики и коэффициенты выбросов CO₂, законодательно утвержденные на территории Российской Федерации (в том числе Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 371 от 27.05.2022) «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 15-р от 16.04.2015) «Об утверждении методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации», Руководящие принципы МГЭИК (2006 г.), Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№ 330 от 29.06.2017) «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов»).
38. Базовые, проектные выбросы и/или выбросы утечек в результате потребления электроэнергии и мониторинга производства электроэнергии могут рассчитываться по-разному в зависимости от источника потребления электроэнергии (из сети, из автономных собственных электростанций, из сети и (а) внутренней (-их) электростанции (-ий), работающей (-их) на ископаемом топливе). Для получения примеров и дополнительных указаний рекомендуется обратиться к инструменту МЧР TOOL 05 «Базовые параметры, выбросы и/или утечки по проекту в результате потребления электроэнергии и мониторинг производства электроэнергии».

39. Участникам проекта также разрешается использовать методики, законодательно утвержденные на территории Российской Федерации (в том числе Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 371 от 27.05.2022) «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 15-р от 16.04.2015) «Об утверждении методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации», Руководящие принципы МГЭИК (2006 г.), Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№ 330 от 29.06.2017) «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов»).

7.1.1. Вариант 1: сокращение выбросов определяется на основе фактического мониторинга потребления топлива и электроэнергии

40. В этом варианте сокращения выбросов определяются как сумма сокращений выбросов, связанных с экономией электроэнергии, экономией топлива и переходом на топливо проектным зданием j в течение кредитного периода.

$$ER_y = \sum_j ER_{Elec Savings,j,y} + ER_{Fuel Savings,j,y} + ER_{Fuel Switching,j,y} \quad \text{Уравнение (1)}$$

где:

ER_y = Сокращение выбросов в год y (тCO₂)

$ER_{Elec Savings,j,y}$ = Сокращение выбросов за счет экономии электроэнергии в помещении j в год y (тCO₂)

$ER_{Fuel Savings,j,y}$ = Сокращение выбросов за счет экономии топлива в помещении j в год y (тCO₂)

$ER_{Fuel Switching,j,y}$ = Сокращение выбросов за счет перехода на топливо в помещении j в год y (тCO₂)

j = Каждое помещение, включенное в деятельность по проекту

41. Сокращение выбросов за счет экономии электроэнергии рассчитывается как разница между электричеством, которое было бы потреблено базовым помещением ($ES_{BL,j}$), и электричеством, потребленным помещением j в течение кредитного периода, умноженная на коэффициент выбросов CO₂ источника подачи электроэнергии в помещение j .

$$ER_{Elec\ Savings,j,y} = \frac{EC_{BL,j} - EC_{j,y}}{1 - TDL_{AVG-k,y}} \times EF_{EL,k,y} \quad \text{Уравнение (2)}$$

где:

- $EC_{BL,j}$ = Электроэнергия, которая была бы потреблена базовым помещением j (МВтч), определяемая как среднее потребление электроэнергии за 3 года до даты начала деятельности по проекту
- $EC_{j,y}$ = Электричество, потребляемое проектным помещением j в год y (МВтч)
- $EF_{EL,k,y}$ = Средневзвешенный коэффициент выбросов CO_2 для источников k , поставляющих электроэнергию в помещение j , в год y (т CO_2 /МВтч), за исключением технологий возобновляемой энергии. При отсутствии отдельного мониторинга электроэнергии, потребляемой из разных источников, или при отсутствии приемлемого метода различения источников, используйте источник с наименьшим коэффициентом выбросов CO_2 .
- $TDL_{AVG-k,y}$ = Средние технические потери при передаче и распределении для потребления электроэнергии от источника k в год y

42. Источниками электроэнергии k могут быть либо электрическая сеть, собственная электростанция, либо их комбинация. Для $EF_{EL,k,y}$ количественное определение объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов, а также расчет коэффициента косвенных энергетических выбросов проводится на основании Приказа Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 29.06.2017 № 330 «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов» в случае реализации климатического проекта на территории Российской Федерации. В других случаях рекомендуется следовать методикам МЧР или другим утвержденным методологическим документам для оценки косвенных выбросов энергии.
43. Если проект предусматривает установку солнечных фотоэлектрических панелей для подачи электроэнергии в помещение, сокращение выбросов из этого источника должно быть заявлено в соответствии с применимой методикой (например, «Производство электроэнергии из возобновляемых источников для собственного использования и мини-сети») с учетом любых потенциальных перекрестных воздействий. Если электроэнергию, потребляемую от солнечных фотоэлектрических панелей и от источника k , невозможно измерить отдельно или разделить, участники

проекта могут определить электроэнергию, потребляемую от солнечных фотоэлектрических панелей:

- (а) Путем умножения мощности солнечной панели на традиционное значение по умолчанию в размере двенадцати процентов (12%) среднегодового значения доступности;

44. Сокращение выбросов за счет экономии топлива рассчитывается как разница между содержанием энергии в топливе, которое было бы потреблено базовым помещением ($ECF_{BL,j}$), и содержанием энергии в топливе, потребленным помещением j в течение кредитного периода, умноженная на коэффициент выбросов CO_2 топлива, потребленного помещением j .

$$ER_{Fuel\ Savings,j,y} = \left(ECF_{BL,j} - \sum_f ECF_{f,j,y} \right) \times EF_{CO_2,AVG-f,y} \quad \text{Уравнение (3)}$$

где:

$ECF_{BL,j}$ = Энергоемкость топлива, которое было бы потреблено базовым помещением j (ГДж), представляющее среднее значение произведения между массой или объемом топлива, потребленным ЧТС топлива в ГДж на единицы массы или объема за 3 года до даты начала деятельности по проекту.

$ECF_{f,j,y}$ = Энергоемкость вида топлива f , потребляемого проектным помещением j в год y (ГДж).

$EF_{CO_2,AVG-f,y}$ = Средний коэффициент выбросов CO_2 для различных видов топлива f , потребляемых помещением j в год y ($tCO_2/ГДж$).
Если проект отдельно не отслеживает потребление различных видов топлива, используйте источник с самым низким коэффициентом выбросов CO_2 для $EF_{CO_2,AVG-f,y}$.

45. Энергоемкость вида топлива f , потребляемого помещением j в год y , рассчитывается как произведение массы или объема потребленного топлива на чистую теплотворную способность топлива.

$$ECF_{f,j,y} = FC_{f,j,y} \times NCV_f \quad \text{Уравнение (4)}$$

где:

$FC_{f,j,y}$ = Количество вида ископаемого топлива f , потребляемого помещением j в год y (единицы массы или объема)

NCV_f = Чистая теплотворная способность вида топлива f в год y

46. Сокращение выбросов от перехода на другой вид топлива определяется на основе количества вида топлива f , потребляемого помещением j в течение кредитного периода, умноженного на ЧТС вида топлива f и на разницу между коэффициентами выбросов CO_2 для базового топлива f, BL и проектное топливо f .

$$ER_{Fuel\ Switching,j,y} = EFC_{f,j,y} \times (EF_{CO_2,f,BL} - EF_{CO_2,AVG-f,y}) \quad \text{Уравнение (5)}$$

где:

- $EFC_{f,j,y}$ = Энергоемкость вида топлива f , потребляемого проектным помещением j в году y (ГДж), определяемая на основании уравнения (4) выше.
- $EF_{CO_2,f,BL}$ = Коэффициент выбросов CO_2 вида топлива f , потребляемого помещением j в базовой линии (т CO_2 /ГДж), определяемый в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации (от 29.06.2017 № 330) «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов».
- $EF_{CO_2,AVG-f,y}$ = Средневзвешенный коэффициент выбросов CO_2 для различных видов топлива f , потребляемых помещением j в году y (т CO_2 /ГДж).

47. Количество электроэнергии и ископаемого топлива, которое было бы потреблено базовым помещением, связанным с помещением j ($EC_{BL,j}$ и $EFC_{BL,j}$, соответственно), определяется отдельно для проектов, связанных со строительством новых зданий и модернизацией существующих помещений.
48. $EC_{BL,j}$ и $EFC_{BL,j}$ должны оставаться фиксированными на протяжении всего жизненного цикла проекта, если соблюдены требования, перечисленные ниже.
- Для жилых помещений среднее количество жильцов j в помещении в год (*Кол-во жильцов $_{j,y}$*) в течение кредитного периода составляет от $\pm 20\%$ средней заполняемости j базового помещения (*Кол-во жильцов $_{j,BL}$*) за последние 3 года до даты начала деятельности по проекту;
 - Для коммерческих и административных помещений среднегодовые часы работы (*ч $_{OP,y}$*) помещения j составляют не менее 30 часов в неделю;
 - Градусо-сутки охлаждающего периода (CDD) региона, в котором расположено помещение j , наблюдаемые в течение каждого года кредитного

периода (CDD_y), находятся в пределах $\pm 20\%$ от среднего значения CDD за последние 3 года до даты начала деятельности по проекту¹⁴ (CDD_{BL});

- (d) Градусо-сутки отопительного периода (HDD) региона, в котором расположено помещение j , наблюдаемые в течение каждого года кредитного периода, находятся в пределах $\pm 20\%$ от среднего значения HDD за последние 3 года до даты начала деятельности по проекту (HDD_{BL});

7.1.1.1. Модернизация существующих помещений

49. Для деятельности по проекту, связанной с модернизацией существующего помещения j , базовое потребление электроэнергии и базовое потребление топлива представляют собой, соответственно, среднее количество электроэнергии и среднюю энергоёмкость топлива, потребляемого существующим помещением за последние 3 года до даты начала деятельности по проекту.
50. Вид топлива, потребляемый существующими зданиями f, BL , должен быть зафиксирован в ПТД. Если базовое здание потребляет более одного вида топлива, параметр $EF_{CO_2, f, BL}$ должен представлять собой средневзвешенный коэффициент выбросов CO_2 для различных видов топлива – если отдельный мониторинг различных видов топлива невозможен, $EF_{CO_2, f, BL}$ должен относиться к источнику с самым низким коэффициентом выбросов CO_2 .
51. Выборка, описанная в Приложении 2, может использоваться для определения $ES_{BL, j}$ и $EF_{BL, j}$ только в том случае, если в выборку включены аналогичные помещения, где аналогичные здания определены в разделе 7.1.1.2.1 ниже.

¹⁴ Базовые температуры, используемые для определения HDD и CDD, должны быть одинаковыми в базовом и проектном сценариях.

7.1.1.2. Новые здания

52. Базовое потребление электроэнергии и топлива новыми зданиями должно определяться путем выборочного измерения в аналогичных зданиях, выбранных в соответствии с разделом 7.1.1.2.1 ниже.
53. Для определения электроэнергии (EC_{BL}), количества топлива (EFC_{BL}) и типа топлива (f, BL), потребляемых базовым зданием, применяются следующие требования:
- (a) На основании задокументированных стандартов энергоэффективности и/или производительности оборудования, конструктивные особенности и вида топлива, потребление которого могло бы осуществляться базовым зданием.
 - (b) При отсутствии стандарта (-ов) производительности оборудования по энергоэффективности, конструктивные особенности и вид топлива, потребление которого могло бы осуществляться базовым зданием для питания средств компьютерного моделирования, должны основываться на следующем:
 - (i) Мнение строительной компании или эксперта (например, стороннего архитектора или дипломированного инженера);
 - (ii) Существующее помещение, которое:
 - a. Было построено менее чем за 3 года до даты начала деятельности по проекту;
 - b. Используется для тех же целей, что и проектное помещение;
 - c. Соответствует требованиям к заселенности, данным CDD и HDD, указанным в пункте 48 проектного помещения;
 - d. Имеет общую площадь пола (GFA) $\pm 20\%$ от проектного помещения.

7.1.1.2.1. Пример похожих зданий

54. В этом варианте электроэнергия (EC_{BL}), количество топлива (EFC_{BL}) и вид топлива (f, BL), потребляемые базовым зданием, определяются на основании записей о самых высоких показателях годового энергопотребления и топлива с самым низким коэффициентом выбросов CO_2 , потребляемого моделями аналогичных зданий,

строительство которых было завершено в течение последних 5 лет и которые были заселены как минимум в течение последних 3 лет.

55. Аналогичные здания определяются как помещения, которые:
- (a) Принадлежат к одной и той же категории зданий и используются для одной и той же цели проектного помещения j ;
 - (b) Которые расположены в районе с аналогичными социально-экономическими условиями, что и район, в котором расположены проектные помещения;
 - (c) Находятся в одном городе или агломерации. Если в городе или агломерации новых аналогичных объектов нет, выберите аналогичный объект из региона со средней температурой и влажностью в пределах $\pm 10\%$ от средней температуры и влажности региона проектного помещения;
 - (d) Имеют общую площадь пола (GFA) $\pm 20\%$ от проектного помещения j ;
 - (e) Соответствуют требованиям к заселенности, данным CDD и HDD, указанным в пункте 48 проектного помещения.

7.1.2. Вариант 2: сокращение выбросов определяется на основе стандартизированного коэффициента выбросов CO₂ на м²

56. Для деятельности по проекту, в которой применяются стандартизированные базовые условия, стандартизирующие удельные выбросы CO₂ на м², определенные на основании Приложения 2, сокращения выбросов определяются отдельно для новых зданий и для существующих зданий¹⁵ на основании приведенного ниже уравнения:

$$ER_y = BE_y - PE_y \quad \text{Уравнение (6)}$$

где:

ER_y = Сокращение выбросов в год y (тCO₂e)

BE_y = Сокращение выбросов в год y (тCO₂e)

PE_y = Проектные выбросов в год y (тCO₂e)

¹⁵ Применяются определения группы новых зданий и группы существующих зданий на основании данного уравнения.

57. BE_y представляет собой энергию, которая потреблялась бы зданиями той же категории i и расположенными в том же географическом пространстве в отсутствие проекта, и определяется как:

$$BE_y = \sum_i \sum_j (SE_{CO2,Top20\%,i} \times GFA_{j,i,y}) \quad \text{Уравнение (7)}$$

где:

| | | |
|----------------------|---|--|
| $SE_{CO2,Top20\%,i}$ | = | Среднее значение удельных выбросов CO ₂ 20% наиболее эффективных помещений в категории помещений i , включенных в выборку, за соответствующий период получения данных (тCO ₂ /(м ² год)). Данный параметр определяется согласно Приложению 2. |
| $GFA_{j,i,y}$ | = | Общая площадь пола проектных помещений в категории помещений i в год y (м ²) |
| j | = | Помещения, включенные в деятельность по проекту |
| i | = | Категории помещений |

58. PE_y представляет собой выбросы, связанные с потреблением энергии проектными зданиями в сценарии проекта, и определяется как:

$$PE_y = \sum_i \sum_j \left(\frac{EC_{j,i,y} \times EF_{elec,y}}{1 - TDL_y} \right) + (FC_{k,j,i,y} \times NCV_k \times EF_{CO2,k}) \quad \text{Уравнение (8)}$$

где:

| | | |
|----------------|---|---|
| $FC_{k,j,i,y}$ | = | Вид ископаемого топлива k , потребляемого помещением j в категории помещений i в год y (единицы массы или объема) |
| NCV_k | = | Чистая теплотворная способность ископаемого топлива типа k (ГДж/единицы массы или объема) |
| $EF_{CO_2,k}$ | = | Коэффициент выбросов CO_2 ископаемого вида топлива k (т CO_2 /ГДж) |
| $EC_{j,i,y}$ | = | Электричество, потребляемое проектным помещением j в здании категории i в год y (МВтч) |
| $EF_{elec,y}$ | = | Коэффициент выбросов энергосети, поставляющей электроэнергию для проектного помещения j в категории помещений i (т CO_2 е/МВтч) |
| TDL_y | = | Средний уровень технических потерь при передаче и распределении электроэнергии в сеть, к которой подключено проектное помещение j в категории помещений i |

7.1.3. Вариант 3: сокращение выбросов определяется на основе стандартизированного коэффициента выбросов т CO_2 на жильца

59. Для деятельности по проекту, включающей только жилые помещения, базовые выбросы можно определить путем умножения стандартизированного коэффициента выбросов CO_2 /жителей ($SE_{CO_2,Top20\%,occ,i}$) на количество жителей жилого помещения j в течение кредитного периода ($Occ_{j,i,y}$), как указано в уравнении ниже:

$$BE_y = \sum_i \sum_j (SE_{CO_2,Top20\%,occ,i} \times Occ_{j,i,y}) \quad \text{Уравнение (9)}$$

где:

| | | |
|---------------------------|---|--|
| $SE_{CO_2,Top20\%,occ,i}$ | = | Среднее значение удельных выбросов CO_2 20% наиболее эффективных помещений в категории помещений i , включенных в выборку за соответствующий период получения данных по среднему числу жильцов (т CO_2 /(жильцов-год)) |
| $Occ_{j,i,y}$ | = | Общее число жильцов проектных помещений j в категории помещений i в год y (м ²) |
| j | = | Помещения, включенные в деятельность по проекту |
| i | = | Категории помещений |

60. Среднее значение удельных выбросов CO₂ от 20% наиболее эффективных зданий по категории зданий *i* за соответствующий период получения данных для новых и существующих зданий определяется по приведенному ниже уравнению:

$$SE_{CO_2, Top20\%, occ, i} = \frac{\sum_j SE_{CO_2, Top20\%, occ, j, i, BL}}{J_{i, BL}} \quad \text{Уравнение (10)}$$

где:

$SE_{CO_2, Top20\%, occ, i}$ = Значение удельных выбросов CO₂ 20% наиболее эффективных помещений в категории помещений *i*, включенных в выборку за соответствующий период получения данных по числу жильцов (тCO₂/(жильцов-год))

$J_{i, BL}$ = Общее количество 20% наиболее эффективных помещений категории *i* в каждом из годов применимого периода получения данных, рассчитанное как произведение количества базовых помещений в категории зданий *i*, включенных в выборку, и 20%, округленное до следующего целого числа, если оно десятичное.

61. Удельные выбросы базового помещения *j* в категории помещений *i*, включенные в выборку за соответствующий период получения данных, определяются по приведенному ниже уравнению:

$$SE_{j, i, occ, BL} = \frac{BE_{electricity, j, i, BL} + BE_{fuel, j, i, BL} + BE_{water, j, i, BL}}{Occ_{j, i, BL}} \quad \text{Уравнение (11)}$$

где:

$SE_{j, i, occ, BL}$ = Удельные выбросы CO₂ базового помещения *j* в категории помещений *i*, включенные в выборку за соответствующий период получения данных на основании среднего числа жильцов (тCO₂/(жильцов-год))

$BE_{electricity, j, i, BL}$ = Базовые выбросы от потребления электроэнергии базовым помещением *j* в категории помещений *i*, включенные в выборку, за соответствующий период получения данных (тCO₂/год)

$BE_{fuel, j, i, BL}$ = Базовые выбросы от потребления ископаемого топлива базовым помещением *j* в категории помещений *i*, включенные в выборку за соответствующий период получения данных (тCO₂/год)

$BE_{water, j, i, BL}$ = Базовые выбросы от потребления тепловой энергии, охлажденной/горячей воды базовым помещением *j* в категории помещений *i*, включенные в выборку за соответствующий период получения данных (тCO₂/год)

$O_{ccj,i,BL}$ = Среднее число жильцов, проживающих в базовом помещении j в категории помещений i , включенное в выборку за соответствующий период получения данных (кол-во жильцов)

62. $BE_{\text{электр}}f_{j,i,BL}$, $B_{\text{топл.}}j,i,BL$ и $BE_{\text{вода}}$ определяются на основании Приложения 2.
63. Выбросы по проекту и сокращение выбросов определяются на основе раздела 7.1.2 выше с соответствующими изменениями.
- 8. Оценка выбросов от утечек проектной деятельности, включая утечки рынка, смены видов деятельности и экологические утечки. Методы предотвращения утечек**
64. 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. При этом необходимо принимать во внимание и полностью учитывать, если утечки проекта существуют в соответствии с методологией ниже.
65. Утечка – это явление, при котором усилия по сокращению выбросов в одном месте просто перемещают выбросы в другое место или сектор, где они остаются неконтролируемыми или неучтенными. Утечка является неотъемлемым риском углеродных проектов и программ. Уровень риска утечки зависит от того, что вызывает базовые выбросы, и от структуры углеродных проектов или программ, то есть от того, насколько хорошо они снижают риски. Подход к управлению утечками должен включать выявление, предотвращение или устранение, мониторинг и количественную оценку утечки углерода на протяжении всего цикла проекта, а также вычитание этой утечки из расчетного количества сокращений или удалений выбросов ПГ, которые могут быть оформлены в виде углеродных единиц.
66. Различают три типа утечки:
- (a) Утечка рынка происходит, когда проекты значительно сокращают производство товара, вызывая изменение в равновесии спроса и предложения, что приводит к перемещению производства в другое место для компенсации потери предложения.
 - (b) Утечка при смещении деятельности связана с деятельностью, которая непосредственно приводит к перемещению деятельности, связанной с

выбросами углерода, в другое место за пределами границ проекта, что сводит на нет некоторые или все углеродные выгоды проекта.

- (с) Экологическая утечка происходит, когда деятельность по проекту вызывает изменения выбросов парниковых газов или потоков выбросов парниковых газов из экосистем, гидрологически связанных с территорией реализации проекта.
67. Выбросы ПГ в результате утечек могут быть определены либо непосредственно путем мониторинга, либо косвенно, когда утечку трудно контролировать напрямую, но научные знания позволяют получить достоверные оценки вероятного воздействия. Утечка, происходящая за пределами принимающей страны (международная утечка), не требует количественной оценки. Проекты не должны учитывать положительную утечку (т. е. когда выбросы парниковых газов уменьшаются или их удаление увеличивается за пределами территории реализации проекта в результате деятельности по проекту).
68. Если технология энергоэффективности представляет собой оборудование, переданное от другого вида деятельности, или если существующее оборудование передается для выполнения другого вида деятельности, необходимо учитывать утечку.
69. Расчет коэффициента выбросов CO₂ от сжигания ископаемого топлива (для проекта, а также для выбросов в результате утечек) должен основываться на одном из следующих двух вариантов, в зависимости от наличия данных по типу ископаемого топлива:
- (а) На основе химического состава типа ископаемого топлива (с использованием средневзвешенной массовой доли углерода топлива и средневзвешенной плотности топлива);
 - (б) На основе чистой теплотворной способности и коэффициента выбросов CO₂ для вида топлива (с использованием средневзвешенной чистой теплотворной способности топлива и средневзвешенного коэффициента выбросов CO₂ топлива).
70. Вариант (а) должен быть предпочтительным подходом при наличии необходимых данных.

71. Участникам проекта также разрешается использовать методики и коэффициенты выбросов CO₂, законодательно утвержденные на территории Российской Федерации (в том числе Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 371 от 27.05.2022) «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 15-р от 16.04.2015) «Об утверждении методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации», Руководящие принципы МГЭИК (2006 г.), Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№ 330 от 29.06.2017) «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов»).
 72. Базовые, проектные выбросы и/или выбросы утечек в результате потребления электроэнергии и мониторинга производства электроэнергии могут рассчитываться по-разному в зависимости от источника потребления электроэнергии (из сети, из автономных собственных электростанций, из сети и (а) внутренней (-их) электростанции (-ий), работающей (-их) на ископаемом топливе). Для получения примеров и дополнительных указаний рекомендуется обратиться к инструменту МЧР TOOL5 05 «Базовые параметры, выбросы и/или утечки по проекту в результате потребления электроэнергии и мониторинг производства электроэнергии».
 73. Участникам проекта также разрешается использовать методики, законодательно утвержденные на территории Российской Федерации (в том числе Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 371 от 27.05.2022) «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов», Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (№ 15-р от 16.04.2015) «Об утверждении методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации», Руководящие принципы МГЭИК (2006 г.), Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№ 330 от 29.06.2017) «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов»).
- 9. Минимизация риска непостоянства (если применимо)**
74. Этот раздел не применим к данной методике.

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

75. Климатический проект должен демонстрировать соответствие всем требованиям законодательства в той юрисдикции, где он расположен (включая, помимо прочего, Рекомендательный список методик). Разработчик проекта должен задаться вопросом, существует ли риск того, что его проект может привести к негативным последствиям для местных сообществ, биоразнообразия и окружающей среды. Такие проекты не должны приводить к увеличению загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, а также к конфликтам между сообществами, проблемам землевладения, принудительному выселению, нарушениям прав человека или ухудшению состояния здоровья и самочувствия из-за ограничения доступа к лесам или природным зонам.

76. Необходимо приложить усилия, чтобы избежать двойного учета между границами проекта, между отчетностью компании и отчетностью по проекту, между отчетностью разных компаний, между субъектами РФ и разными странами в случае международной передачи углеродных кредитов. В последнем случае необходимо продемонстрировать, что углеродные кредиты, переданные на международном уровне, исключаются из учета количественных целей определенного на национальном уровне вклада Российской Федерации.

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

77. Продление периода кредитования проверяется и подтверждается после проведения технической оценки органом по валидации и верификации для определения необходимых обновлений базовой линии, дополнительной и количественной оценки сокращений выбросов.

78. Продление периода кредитования зарегистрированной проектной деятельности предоставляется только в том случае, если Разработчик проекта может предоставить доказательства того, что первоначальная базовая линия проекта все еще действительна или была обновлена с учетом новых данных, если это применимо.

79. Разработчик проекта должен обновить разделы проектно-технической документации (ПТД), относящиеся к базовой линии, расчетным сокращениям выбросов и плану мониторинга, используя утвержденную методику базовой линии и мониторинга: последняя утвержденная версия методики базовой линии и

мониторинга, примененная в первоначальной ПТД зарегистрированной деятельности по проекту, должна использоваться во всех случаях, когда это применимо.

80. Демонстрация достоверности первоначальной базовой линии или её обновления не требует повторной оценки базового сценария, а скорее оценки выбросов, которые могли бы произойти в результате этого сценария.
81. Если был выполнен пересмотр или обновление базовой линии зарегистрированной деятельности по проекту, Разработчик проекта должен обосновать органу по валидации и верификации необходимость отклонения от утвержденной методики с целью прохождения повторной верификации, продления кредитного периода.
82. Оценка достоверности исходного/текущего базовой линии и её обновление при повторной верификации или возобновлении периода кредитования:
83. Поэтапная процедура оценки сохранения достоверности базовой линии и её обновления при повторной верификации или возобновлении периода кредитования состоит из двух этапов. Первый этап обеспечивает подход к оценке того, является ли текущая базовая линия все еще действительным для повторного периода верификации (или следующего периода кредитования). Второй этап предусматривает подход к обновлению базовой линии в случае, если текущая базовая линия больше не действителен. Более подробная информация о процедуре подтверждения достоверности исходной/текущей базовой линии при повторной верификации или возобновлении периода кредитования приведена в Приложении 3.

Если у проекта предполагается кредитный период:

2. Продление периода кредитования проверяется и подтверждается после проведения технической оценки органом по валидации и верификации для определения необходимых обновлений базовой линии, дополнительности и количественной оценки сокращений выбросов.
84. Продление периода кредитования зарегистрированной деятельности по проекту предоставляется только в том случае, если Разработчик проекта может предоставить доказательства того, что первоначальная базовая линия проекта все еще действительна или была обновлена с учетом новых данных, если это применимо.

12. Нормативные ссылки

AMS-II.E. Мелкомасштабная методика. Меры по повышению энергоэффективности и переключению на другое топливо для зданий. Версия 12.0. Методика МЧР.

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 отчета о реализации климатического проекта» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.05.2022 № 68642);

ГОСТ Р ИСО 14064-1-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и поглощении парниковых газов на уровне организации (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1029-ст);

ГОСТ Р ИСО 14064-2-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Часть 2. Требования и руководство по количественному определению, мониторингу и составлению отчетной документации на проекты сокращения выбросов парниковых газов или увеличения их поглощения на уровне проекта (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1030-ст);

ГОСТ Р ИСО 14064-3-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации заявлений в отношении парниковых газов (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1031-ст);

ГОСТ Р ИСО 14065-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Требования к органам по валидации и верификации парниковых газов для их применения при аккредитации или других формах признания (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2014 № 1869-ст);

ГОСТ Р ИСО 14080-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Управление парниковыми газами и связанные виды деятельности. Система подходов и методическое обеспечение реализации климатических проектов (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2021 № 1033-ст);

ГОСТ Р ИСО 14066-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Парниковые газы. Требования к компетентности групп по валидации и верификации

парниковых газов (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2274-ст);

Приказ Минприроды России от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов» (с 01.03.2023, за исключением отдельных положений, вступающих в силу с 1 марта 2024 г.);

Приказ Минприроды России от 30.06.2015 № 300 «Об утверждении методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации» (до 01.03.2023);

МГЭИК 2006. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов Межправительственной группы экспертов по изменению климата, 2006 г. /Под ред. С. Игглестона, Л. Буэндиа, К. Мива, Т. Нгара и К. Танабе. // Т.1-5. – ИГЕС// Хайяма. 2006.

Распоряжение Минприроды России от 16.04.2015 №15-р «Об утверждении методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах РФ»

TOOL03 Методологический инструмент. Инструмент для расчета проектных выбросов CO₂ или их утечек от сжигания ископаемого топлива. Версия 03.0. Методика МЧР

TOOL05 Методологический инструмент. Базовые, проектные выбросы и/или их утечки от потребления электроэнергии и мониторинг производства электроэнергии. Версия 03.0. Методика МЧР

TOOL07 Методологический инструмент. Инструмент для расчета коэффициента выбросов для системы электроснабжения. Версия 07.0. Методика МЧР

TOOL19 Методологический инструмент. Демонстрация дополнителности микромасштабной деятельности по проекту. Версия 10.0. Методика МЧР

TOOL21 Методологический инструмент. Демонстрация дополнителности мелкомасштабной деятельности по проекту. Версия 13.1. Методика МЧР

TOOL22 Методологический инструмент. Утечка биомассы в мелкомасштабной деятельности по проекту. Версия 04.0. Методика МЧР

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

TOOL31 Методологический инструмент. Определение стандартизированных базовых линий для мер по повышению энергоэффективности в жилых, коммерческих и нежилых зданиях. Версия 01.1. Методика МЧР

TOOL32 Методологический инструмент. Технологии, разрешенные к применению. Версия 04.0. Методика МЧР

Стандарт CDM-EB50-A30-STAN Отбор образцов и исследования для проектной деятельности и программ деятельности МЧР. Версия 09.0. Методика МЧР

Приложение 1. Список категорий зданий (помещений)

1. В данном списке представлены категории зданий (помещений), которые могут быть использованы в соответствии с данной методологией. В списке здания (помещения) классифицируются по двум критериям: (i) тип здания (помещения); и (ii) высота всего здания, к которому относится данное помещение.
2. Ниже приведены определения типов зданий (помещений), которые могут быть использованы в рамках данной методологии.
 - (a) Здания и помещения для постоянного проживания граждан:
 - (i) Дом жилой одноквартирный Single - family house (Отдельно стоящий - Detached singl-family house) - жилые дома (далее - дома) с количеством этажей не более чем три, предназначенные для проживания одной семьи (объекты индивидуального жилищного строительства).
 - (ii) Дом жилой блокированный (Row houses) блокированные жилые дома, с количеством этажей не более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования (жилые дома блокированной застройки).
 - (iii) Многоквартирные жилые здания любой этажности, в том числе общежития квартирного типа, а также жилые помещения, входящие в состав помещений зданий другого функционального назначения (в том числе здания многоквартирное, здание многоквартирное галерейного типа, коридорного типа и секционного типа).
 - (b) Здания и сооружения для объектов любой этажности, обслуживающих население:
 - (i) Здания и помещения образовательных организаций: организации общего и профессионального образования (дошкольные, общеобразовательные, профессионального образования; образовательные организации высшего образования), образовательные

организации дополнительного образования и организации специализированного профессионального образования (аэроклубы, автошколы, оборонные учебные заведения и т. п.), иные организации, осуществляющие обучение по программам общего образования (спортивные школы, школы-интернаты, образовательные детские лагеря).

(ii) Здания и помещения здравоохранения и социального обслуживания населения:

a. Медицинские организации: лечебные организации со стационаром, медицинские центры и т. п., амбулаторно-поликлинические организации, аптеки, медико-реабилитационные и коррекционные организации, в том числе для детей, станции переливания крови, станции скорой помощи и др., санаторно-курортные организации.

b. Организации социального обслуживания населения: со стационаром, полустационарные и без стационара (в том числе дома-интернаты для инвалидов и престарелых, для детей-инвалидов, реабилитационные центры, центры социальной адаптации, и т. п.).

(iii) Здания и помещения для размещения предприятий и организаций сервисного обслуживания населения:

a. Предприятия розничной и мелкооптовой торговли, а также торгово-развлекательные комплексы.

b. Предприятия общественного питания.

c. Объекты бытового и коммунального обслуживания населения.

i. Предприятия бытового обслуживания населения (ремонтные и пошивочные мастерские; прачечные, химчистки, организации, оказывающие услуги проката).

ii. Организации коммунального хозяйства, предназначенные для непосредственного обслуживания населения (жилищные компании, управляющие компании и т. п.).

- iii. Организации санитарно-бытового обслуживания (бани, парикмахерские, общественные туалеты).
 - iv. Организации гражданских обрядов.
 - d. Объекты связи, предназначенные для непосредственного обслуживания населения (почтовые отделения).
 - e. Организации транспорта, предназначенные для непосредственного обслуживания населения:
 - i. Здания вокзалов всех видов транспорта (аэровокзалы, морские, речные, железнодорожные вокзалы).
 - ii. Транспортно-пересадочные узлы.
 - iii. Агентства и офисы (туристические, риэлторские, билетные кассы, страховые и т. д.).
 - (iv) Сооружения, здания и помещения для культурно-досуговой деятельности населения и религиозных обрядов
 - a. Объекты спорта и помещения физкультурно-оздоровительного, досугового назначения:
 - i. Открытые плоскостные сооружения (спортивные сооружения, футбольные стадионы).
 - ii. Крытые спортивные сооружения (залы, бассейны, аквапарки, спортивные клубы и т. д.).
 - b. Здания и помещения культурно-просветительного назначения и религиозных организаций:
 - i. Библиотеки, читальные залы, медиатеки, архивы.
 - ii. Музеи, выставки, океанариумы и т. п.
 - iii. Религиозные организации для населения.
 - c. Зрелищные и досугово-развлекательные организации:
 - i. Зрелищные организации (театры, кинотеатры, концертные залы, цирки, и т. п.).

- ii. Клубные и досугово-развлекательные организации.
- (v) Здания и помещения для временного проживания:
 - a. Гостиницы, в том числе мотели, хостелы и т. п.
 - b. Организации отдыха и туризма:
 - i. Пансионаты, туристские базы, круглогодичные и летние лагеря, в том числе для детей и молодежи, и т. п.
 - ii. Организации для временного проживания в нестационарных объектах.
 - c. Общежития и спальные корпуса образовательных организаций и организаций социального обслуживания.
- (vi) Объекты для домашних животных и животных без владельцев [лечение, содержание и услуги для животных (ветеринарные объекты, виварии, клубы, салоны, приюты)]
- (c) Здания объектов по обслуживанию общества и государства любой этажности:
 - (i) Здания органов управления, здания обслуживания общества.
 - a. Здания государственных организаций по обслуживанию общества (многофункциональные центры, территориальные органы Социального фонда России, органы социального обслуживания, биржи труда).
 - b. Организации управления фирм, организаций, предприятий, а также подразделений фирм, агентства и т. п.
 - (ii) Специализированные здания: кредитные организации, суды и прокуратура, нотариально-юридические организации, правоохранительные организации (налоговые службы, полиция, таможня, исправительные учреждения, изоляторы и др.).
 - (iii) Многофункциональные здания (помещения) общественного назначения любой этажности.

Приложение 2. Определение удельных выбросов CO₂ в зданиях

1. Организация, реализующая климатический проект и выпускающая углеродные единицы на территории Российской Федерации вправе не использовать процедуру из Приложения 2 и применить для расчета выбросов парниковых газов подходы, изложенные в Приказе Минприроды России (27.05.2022 № 371) «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов» или Руководящих принципах МГЭИК (2006 г.). Используемые подходы должны быть точно обоснованы и задокументированы в соответствии с требованиями Приказа Минэкономразвития России (11.05.2022 № 248).
85. Предлагаемые подходы согласуются со стандартизированным подходом, применяемым на международном уровне (методики МЧР).
86. Период сбора данных – период, за который собираются данные о деятельности по эксплуатации зданий (т. е. потребленной электроэнергии, потребленном топливе, теплоэнергии и потребленной горячей/охлажденной воде) для установления или обновления стандартизированной базовой линии. По умолчанию требуются данные о деятельности за три года.
87. Актуальность данных – промежуток времени между окончанием периода сбора данных и полным представлением стандартизированной базовой линии.

Рисунок А2.1. Пример определения группы новых и существующих зданий и допустимой актуальности данных, представленных в 2022 году



88. Удельные выбросы CO₂ определяются на основе эталона с использованием 20% наиболее эффективных зданий. При таком подходе аналогичные помещения:
 - (a) относятся к одной и той же категории зданий; и
 - (b) расположены в одном и том же географическом пространстве.

89. Информация, связанная с потреблением электроэнергии, топлива, теплоэнергии и охлажденной/горячей воды для новых и существующих зданий, должна собираться в соответствии с требованиями периода получения данных, как указано в Разделе 1 выше («Термины и определения»).
90. Среднее значение удельных выбросов CO₂ от 20% наиболее эффективных зданий по категории зданий *i* за соответствующий период получения данных для новых и существующих зданий определяется по приведенному ниже уравнению:

$$SE_{CO_2, Top20\%, i} = \frac{\sum_j SE_{CO_2, Top20\%, j, i, BL}}{J_{i, BL}}$$

где:

- $SE_{CO_2, Top20\%, i}$ = Среднее значение удельных выбросов CO₂ от 20% наиболее эффективных помещений в категории помещений *i* за соответствующий период получения данных (тCO₂/(м² год))
- $SE_{CO_2, Top20\%, j, i, BL}$ = Удельные выбросы CO₂ помещения *j* в 20% наиболее эффективных помещениях в категории помещений *i* за соответствующий период получения данных (тCO₂/(м² год))
- $J_{i, BL}$ = Общее количество 20% наиболее эффективных помещений в категории помещений *i* в каждом из годов применимого периода получения данных, рассчитанное как произведение количества базовых помещений в категории зданий *i* и 20%, округленное до следующего целого числа, если оно десятичное.

91. Удельные выбросы базового помещения *j* в категории помещений *i*, включенные в выборку за соответствующий период получения данных, определяются по приведенному ниже уравнению:

$$SE_{j, i, BL} = \frac{BE_{electricity, j, i, BL} + BE_{fuel, j, i, BL} + BE_{water, j, i, BL}}{GFA_{j, i, BL}}$$

где:

- $SE_{j, i, BL}$ = Удельные выбросы CO₂ базового помещения *j* в категории помещений *i* за соответствующий период получения данных (тCO₂/(м²·год))
- $BE_{electricity, j, i, BL}$ = Базовые выбросы от потребления электроэнергии базовым помещением *j* в категории зданий *i*, за соответствующий период получения данных (тCO₂/год)
- $BE_{fuel, j, i, BL}$ = Базовые выбросы от потребления ископаемого топлива базовым помещением *j* в категории помещений *i*, за соответствующий период получения данных (тCO₂/год)

$BE_{water,j,i,BL}$ = Базовые выбросы от потребления теплоэнергии, охлажденной/горячей воды базовым помещением j в категории помещений i за соответствующий период получения данных (тСО₂/год)

$GFA_{j,i,BL}$ = GFA базового помещения j в категории помещений i за соответствующий период получения данных (м²)

2. Средние базовые выбросы от потребления электроэнергии

92. Выбросы, связанные с потреблением электроэнергии, определяются на основе удельного потребления электроэнергии из различных источников зданием j по категории зданий i (новых или существующих), включенные в выборку, за применимый период получения данных, умноженного на коэффициент выбросов источника, поставляющего электроэнергию зданию j , следующим образом:

$$BE_{electricity,j,i,BL} = (EC_{grid,j,i,BL} \times EF_{grid,j,i}) + (EC_{captive,j,i,BL} \times EF_{captive,j,i})$$

где:

- $BE_{electricity,j,i,BL}$ = Базовые выбросы от потребления электроэнергии базовым помещением j в категории зданий i , за соответствующий период получения данных (тСО₂/год)
- $EC_{grid,j,i,BL}$ = Электроэнергия, получаемая из энергосистемы и потребляемая базовым помещением j в категории помещений i , за соответствующий период получения данных (МВтч/год)
- $EF_{grid,j,i}$ = Коэффициент выбросов энергосети, поставляющей электроэнергию для базового помещения j в категории помещений i (тСО₂е/МВтч)
- $EC_{captive,j,i,BL}$ = Внутреннее потребление электроэнергии базовым помещением j в категории помещений i , за соответствующий период получения данных (МВтч/год)
- $EF_{captive,j,i}$ = Коэффициент выбросов автономной(-ых) электростанции(-й), поставляющей электроэнергию для базового помещения j в категории помещений i (тСО₂е/МВтч)

3. Средние базовые выбросы от потребления ископаемого топлива

93. Выбросы, связанные с потреблением различных видов топлива, определяются на основе суммы объемов топлива типа k , потребленного помещением j по категории помещений i (новых или существующих), включенные в выборку, за применимый период получения данных, умноженной на чистую теплотворную способность топлива и коэффициент выбросов СО₂ следующим образом:

$$BE_{fuel,j,i,BL} = \sum_k FC_{k,j,i,BL} \times NCV_k \times EF_{CO_2,k}$$

где:

- $BE_{fuel,j,i,BL}$ = Базовые выбросы от потребления ископаемого топлива базовым помещением j в категории помещений i , за соответствующий период получения данных (тСО₂/год)

- $FC_{k,j,i,BL}$ = Количество ископаемого топлива типа k , потребленного помещением j в категории помещений i за применимый период получения данных (единицы массы или объема/год)
- NCV_k = Чистая теплотворная способность ископаемого топлива типа k (ГДж/единицы массы или объема)
- $EF_{CO_2,k}$ = Коэффициент выбросов CO_2 топлива типа k (т CO_2 /ГДж)

4. Средние базовые выбросы от потребления охлажденной/горячей воды

94. Выбросы, связанные с потреблением охлажденной/горячей воды и теплоэнергии, определяются на основе энергии, необходимой для производства охлажденной/горячей воды, и потерь при распределении в водораспределительной сети следующим образом:

$$BE_{water,j,i,BL} = \frac{WC_{j,i,BL} \times EF_{WP,j,i,BL}}{1 - \eta_{dist,s,BL}}$$

где:

- $BE_{water,j,i,BL}$ = Базовые выбросы от потребления теплоэнергии, охлажденной/горячей воды базовым помещением j в категории помещений i за соответствующий период получения данных (т CO_2 /год)
- $WC_{j,i,BL}$ = Энергоемкость потребления теплоэнергии, охлажденной/горячей воды в базовом помещении j в категории помещений i за соответствующий период получения данных (ГДж/год)
- $EF_{WP,j,i,BL}$ = Коэффициент выбросов для производства теплоэнергии, охлажденной/горячей воды, которая поставляется в базовое помещение j в категории помещений i за соответствующий период получения данных (т CO_2 /ГДж)
- $\eta_{dist,s,BL}$ = Средние технические потери в распределительной сети системы охлажденной/горячей воды s , обслуживающей базовое помещение j в категории помещений i за соответствующий период получения данных (ГДж технических потерь тепловой энергии в распределительной сети охлажденной/горячей воды, деленные на ГДж тепловой энергии, поданной в здания)

95. Параметр $WC_{j,i,BL}$ может быть рассчитан с помощью теплосчетчиков или с помощью массовых расходомеров и датчиков температуры, как указано в приведенных ниже уравнениях:

$$WC_{j,i,BL} = m_{j,i,BL} \times \Delta t_{j,i,BL} \times C_m$$

где:

- $m_{j,i,BL}$ = Масса потребления теплоэнергии, охлажденной/горячей воды базовым помещением j в категории помещений i за применимый период получения данных (кг/год)
- $\Delta t_{j,i,BL}$ = Средняя разность температур между водой на выходе и водой на входе системы охлаждения/нагрева, используемой для охлаждения/нагрева помещения j здания в категории помещений i за применимый период получения данных Дж/(кг·К)
- C_m = Удельная теплоемкость охлажденной/горячей воды (ГДж/(кг·К))

96. Коэффициент выбросов для производства теплоэнергии, охлажденной/горячей воды ($EF_{WP,j,i,BL}$) рассчитывается для каждой централизованной системы охлажденной воды/горячего водоснабжения s , которая поставляет охлажденную/горячую воду в соответствующее помещение j в категории помещений i , включенный в выборку за применимый период получения данных, в соответствии с приведенным ниже уравнением:

$$EF_{WP,j,i,BL} = \frac{(EC_{WP,s,BL} \times EF_{CO2,s,electricity}) + (\sum_f FC_{WP,k,s,BL} \times NCV_k \times EF_{CO2,k})}{m_{s,BL} \times \Delta t_{s,BL} \times C_m}$$

где:

- $EC_{WP,s,BL}$ = Электроэнергия, потребленная для производства системы охлажденной/горячей воды s за применимый период получения данных (МВтч/год)
- $EF_{CO2,s,electricity}$ = Коэффициент выбросов CO₂ источника электроэнергии, к которому подключена система охлажденной воды/горячего водоснабжения s (тCO₂е/МВтч). Если источником является электроэнергия, получаемая из энергосистемы, применяются положения мониторинга параметра $EF_{grid,j,i}$; если источником является автономная электростанция, применяются положения мониторинга параметра $EF_{captive,j,I}$.
- $FC_{WP,k,s,BL}$ = Количество ископаемого топлива типа k , потребленного для производства системы теплоэнергии, охлажденной воды/горячего водоснабжения s за соответствующий период получения данных (единица массы или объема/год)
- NCV_k = Чистая теплотворная способность ископаемого топлива k (ГДж/единица массы или объема)
- $EF_{CO2,k}$ = Коэффициент выбросов CO₂ вида ископаемого топлива k (тCO₂/ГДж)

| | | |
|-------------------|---|---|
| $m_{s,BL}$ | = | Масса производства теплоэнергии, охлажденной/горячей воды системой охлажденной воды/горячего водоснабжения s за применимый период получения данных (кг/год) |
| $\Delta t_{s,BL}$ | = | Средняя разность температур на выходе и входе теплообменника, используемого для производства теплоэнергии, охлажденной/горячей воды в системе охлажденной воды/горячего водоснабжения s за применимый период получения данных (К) |
| C_m | = | Удельная теплоемкость охлажденной/горячей воды (ГДж/(кг·К)) |

Приложение 3. Оценка достоверности исходной/текущей базовой линии при повторной верификации или возобновлении периода кредитования (если применимо).

1. В данном приложении описана процедура подтверждения исходной/текущей базовой линии при повторной верификации или возобновлении периода кредитования.
2. Оценка достоверности исходной/текущей базовой линии состоит из двух этапов.
3. **Оцените достоверность текущей базовой линии.**
 - (a) Оцените соответствие текущей базовой линии соответствующим обязательным национальным и/или отраслевым политикам. Если текущая базовая линия не отвечает соответствующим обязательным национальным и/или отраслевым политикам, или если нельзя доказать, что эти политики систематически не соблюдаются, и что несоблюдение этих политик широко распространено в стране или регионе, тогда текущая базовая линия должна быть обновлена для последующего периода кредитования.
 - (b) Оцените влияние обстоятельств. Если новые обстоятельства делают неприемлемым продолжение действия текущей базовой линии, тогда текущая базовая линия должен быть обновлен для последующего периода кредитования.
 - (c) Оценка того, является ли продолжение использования текущего базового оборудования или инвестиции наиболее вероятным сценарием на период кредитования, на который запрашивается продление. Если базовым сценарием деятельности по проекту является продолжение использования текущего оборудования без каких-либо инвестиций, а инициаторы проекта или третья сторона (третьи стороны) осуществят инвестиции позже, но до окончания периода кредитования, тогда текущая базовая линия должна быть обновлена для этого периода кредитования, или кредитование сокращений выбросов должно быть ограничено периодом до прекращения работы базового оборудования.
 - (d) Оценка достоверности данных и параметров. Если какие-либо из данных и параметров, которые были определены только в начале периода кредитования и не подвергались мониторингу в течение периода кредитования, больше не

действительны, текущую базовую линию необходимо обновить для последующего периода кредитования.

4. Если применение п. а, b, с и d подтвердило, что текущая базовая линия, а также данные и параметры остаются действительными для последующего периода кредитования, то данная базовая линия, данные и параметры могут быть использованы для возобновленного периода кредитования. В противном случае, перейдите к Этапу 5.

5. Обновление текущей базовой линии, данных и параметров.

6. Данный этап применим только в том случае, если любой из п. а, b, с и/или d показал, что текущая базовая линия нуждается в обновлении.

- (a) Обновление текущей базовой линии. Обновите текущие базовые выбросы на последующий период кредитования без переоценки базового сценария на основе последней утвержденной версии методологии, применимой к проектной деятельности. Процедура должна применяться в контексте отраслевой политики и обстоятельств, действующих на момент подачи запроса на продление периода кредитования.

- (b) Обновление данных и параметров. Если применение п. d показало, что данные и/или параметр (-ы), которые были определены только в начале периода кредитования и не подвергались мониторингу в течение периода кредитования, больше не действительны, участники проекта должны обновить все применимые данные и параметры.

Приложение 4. Данные и параметры мониторинга

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|------------------------|------------------------|--|---|--|---|---|--|
| 1. | $EC_{j,y} / EC_{BL,j}$ | МВтч | <p>$EC_{j,y}$: Электричество, потребляемое проектым помещением j в году у</p> <p>$EC_{BL,j}$: Электричество, которое было бы потреблено базовым помещением j</p> | <p>Базовые выбросы в результате потребления электроэнергии и мониторинг производства электроэнергии могут рассчитываться по-разному в зависимости от источников потребления электроэнергии (из сети, из автономных собственных электростанций, из сети и (а) внутренней (-их) электростанции (-й), работающей (-их) на ископаемом топливе). Для получения примеров и дополнительных указаний рекомендуется обратиться к инструменту МЧРТООЛ 05 «Базовые параметры, выбросы и/или утечки по проекту в результате потребления электроэнергии и мониторинг производства электроэнергии».</p> | <p>Прямое измерение или расчет на основе измерений более чем одного счетчика электроэнергии. Используйте счетчики электроэнергии, установленные на источниках потребления электроэнергии.</p> | <p>Непрерывное измерение и как минимум ежемесячная регистрация.</p> | | <p>Желательно, чтобы потребление электроэнергии из разных источников контролировалось отдельно. Параметр $EC_{BL,j}$ не требует фактического мониторинга, однако он должен определяться и фиксироваться заранее, следуя процедурам измерения.</p> |
| 2. | $EF_{EL,k,y}$ | тCO ₂ /МВтч | <p>Средневзвешенный коэффициент выбросов CO₂ источников k, поставляющих электроэнергию в помещение j, в году у.</p> | <p>(а) Значения, предоставленные поставщиком топлива в счетах-фактурах. Является предпочтительным источником.</p> <p>(б) Измерения, выполненные участниками проекта</p> <p>(с) Региональные или национальные значения по умолчанию.</p> <p>Эти источники могут использоваться только для жидкого топлива и должны основываться на должным образом задокументированных, надежных источниках (таких как</p> | <p>Для (а) и (б): Измерения следует проводить в соответствии с национальными или международными стандартами на топливо.</p> <p>Для а): Если поставщик топлива предоставляет значение ЧТС и коэффициент выбросов CO₂ в счете-фактуре, и эти два значения основаны на измерениях для этого конкретного топлива,</p> | <p>Для (а) и (б): Коэффициент выбросов CO₂ должен быть получен для каждой поставки топлива, на основании которого должны быть рассчитаны средневзвешенные значения за период t.</p> <p>Для (с): Каждый год выполняйте проверку</p> | | <p>При отсутствии отдельного мониторинга электроэнергии, потребляемой из разных источников k, используйте источник с наименьшим коэффициентом выбросов CO₂.</p> |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|--------------------------------------|-----------------------|--|--|---|---|---|-------------------|
| | | | | национальные энергетические балансы). (d) Значения по умолчанию МГЭИК на верхнем или нижнем пределе – в зависимости от того, что является более традиционным – неопределенности при доверительном интервале 95%. | следует использовать этот коэффициент выбросов CO ₂ . Если используется другой источник для коэффициента выбросов CO ₂ или коэффициент выбросов CO ₂ не указан, следует использовать варианты (b), (c) или (d). | соответствия значений. Для (d): Следует принимать во внимание любой будущий пересмотр Руководящих принципов МГЭИК. | | |
| 3. | $TDL_{AVG-k,y}$ | % | Средние технические потери при передаче и распределении для потребления электроэнергии от источника k в году y | 1. Используйте среднегодовое значение на основе самых последних данных, доступных в стране; 2. Используйте в качестве значений по умолчанию 20% для: (a) источники потребления проектной или утечки электроэнергии; (b) исходные источники потребления электроэнергии; 3. Используйте в качестве значений по умолчанию 3% для: (a) исходные источники потребления электроэнергии; (b) источники потребления проектной или утечки электроэнергии; | Его следует оценивать для распределительных и передающих сетей электросети того же напряжения, что и соединение, к которому подключается предлагаемая деятельность по проекту МЧР. Технические потери при распределении не должны содержать других типов сетевых потерь (например, коммерческих потерь/краж). Потери при распределении могут рассчитываться участниками проекта или основываться на рекомендациях коммунальных служб, сетевых операторов или другой официальной документации. | Ежегодно. При отсутствии данных за соответствующий год следует использовать самые последние данные, но не старше 5 лет. | | |
| 4. | $EF_{CO_2,f,BL} / EF_{CO_2,AVG-f,y}$ | тCO ₂ /ГДж | $EF_{CO_2,f,BL}$: Средний коэффициент выбросов CO ₂ различных видов топлива f, | (a) Значения, предоставленные поставщиком топлива в счетах-фактурах. Является предпочтительным источником. | Для (a) и (b): Измерения следует проводить в соответствии с национальными или | Для (a) и (b): Коэффициент выбросов CO ₂ должен быть получен для | | |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------|--------------------------|---|--|--|---|---|-------------------|
| | | | потребляемых базовым помещением j . $EF_{CO_2, j}$: Средний коэффициент выбросов CO ₂ различных видов топлива f , потребляемых помещением j в году u | (b) Измерения, выполненные участниками проекта (c) Региональные или национальные значения по умолчанию. Эти источники могут использоваться только для жидкого топлива и должны основываться на должным образом задокументированных, надежных источниках (таких как национальные энергетические балансы). (d) Значения по умолчанию МГЭИК на верхнем или нижнем пределе – в зависимости от того, что является более традиционным – неопределенности при доверительном интервале 95%. | международными стандартами на топливо. | каждой поставки топлива, на основании которого должны быть рассчитаны взвешенные годовые значения. Для (c): Каждый год выполняйте проверку соответствия значений. Для (d): Следует принимать во внимание любой будущий пересмотр Руководящих принципов МГЭИК. | | |
| 5. | $FC_{f, j, u}$ | Единицы массы или объема | Количество ископаемого вида топлива f , потребляемого помещением j в году u | Измерения на месте. | - Используйте приборы измерения массы или объема. В тех случаях, когда топливо подается из небольших расходных резервуаров, можно использовать линейки для определения массы или объема израсходованного топлива при соблюдении следующих условий: Измерительная линейка должна входить в состав расходного резервуара и подвергаться калибровке не реже одного раза в год, а также в комплект должен входить | В непрерывном режиме. Согласованность измеренных объемов потребления топлива должна быть перепроверена с помощью годового энергетического баланса, который основан на закупленном количестве и изменениях запасов. | | |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------|------------------------------|--|---|--|--|---|-------------------|
| | | | | | <p>журнал контроля для записи измерений (ежедневно или за смену);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приспособления, такие как датчики, гидролокаторы и пьезоэлектронные устройства, принимаются, если они должным образом откалиброваны с помощью линейки и проходят приемлемое техническое обслуживание; - В случае использования суточных резервуаров с подогревателями для мазута калибровка будет производиться с помощью системы при типичных условиях эксплуатации. | | | |
| 6. | NCV_{fy} | ГДж/Единицы массы или объема | Чистая теплотворная способность вида топлива f в год u | <p>(a) Значения, предоставленные поставщиком топлива в счетах-фактурах. Является предпочтительным источником.</p> <p>(b) Измерения, выполненные участниками проекта</p> <p>(c) Региональные или национальные значения по умолчанию.</p> <p>Эти источники могут использоваться только для жидкого топлива и должны основываться на должным образом задокументированных, надежных источниках (таких как национальные энергетические балансы).</p> | Для (a) и (b): Измерения следует проводить в соответствии с национальными или международными стандартами на топливо. | Для (a) и (b): Значение ЧТС должно быть получено для каждой поставки топлива, на основании которого должны быть рассчитаны средневзвешенные годовые значения. Для (c): Каждый год выполняйте проверку соответствия значений. Для (d): Следует принимать во | | |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|--|----------------|---|--|--|--|---|---|
| | | | | (d) Значения по умолчанию МГЭИК на верхнем или нижнем пределе – в зависимости от того, что является более традиционным – неопределенности при доверительном интервале 95%. | | внимание любой будущей пересмотр Руководящих принципов МГЭИК. | | |
| 7. | <i>Количество жителей_{j,vl}</i> | Кол-во человек | Среднегодовая заселенность жилого базового помещения | Владелец помещения. | (i) Прямой ответ (ii) Определяется на основе базовых обследований | Не используется. Этот параметр будет определен один раз и останется неизменным в течение всего срока реализации проекта. | | Следующие требования применяются, когда базовые обследования используются для определения этого параметра: - Количество жильцов по умолчанию может быть определено для зданий с разными диапазонами GFA; - Обследование проводится в соответствии со стандартом выборки |
| 8. | <i>Количество жителей_{j,y}</i> | Кол-во человек | Среднегодовая заселенность жилого базового помещения | Владелец помещения. | (i) Прямой ответ (ii) Определяется на основе базовых обследований | Не реже одного раза в два года (два раза в год). | | Следующие требования применяются, когда базовые обследования используются для определения этого параметра: - Количество жильцов по умолчанию может быть определено для зданий с разными диапазонами GFA; - Обследование проводится в соответствии со стандартом выборки |
| 9. | <i>h_{ор,y}</i> | Часы | Среднегодовое количество часов работы административного помещения j | Владелец/пользователь помещения. | Прямой ответ | Ежегодно. | | |
| 10 | <i>CDD_y, CDD_{VL}</i> | Градусо-сутки | <i>CDD_y</i> : Градусо-сутки | Владелец здания. | | <i>CDD_y</i> : Ежегодно. | | Базовая температура, используемая для |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------|----------------|---|---|-------------------|---|--|---|
| | | | охлаждающего периода региона, в котором находится здание j в течение года y . CDD_{BL} : Градусо-сутки охлаждающего периода региона, в котором находится здание в течение года y . | | | CDD_{BL} : Не контролируется, этот параметр останется неизменным в течение всего срока реализации проекта. | | определения CDD_y и CDD_{BL} , должна быть одинаковой и зафиксирована в ПТД. |
| 11 | HDD_y, HDD_{BL} | Градусо-сутки | HDD_y : Градусо-сутки отопительного периода региона, в котором находится здание j в течение года y . HDD_{BL} : Градусо-сутки отопительного периода региона, в котором находится здание в течение года y . | | | HDD_y : Ежегодно. HDD_{BL} : Не контролируется, этот параметр останется неизменным в течение всего срока реализации проекта. | | Базовая температура, используемая для определения HDD_y и HDD_{BL} , должна быть одинаковой и зафиксирована в ПТД. |
| 12 | $GFA_{j,t,y}$ | м ² | Общая площадь пола проектных зданий j в категории зданий i в год y | 1. План здания (Предпочтительный источник) 2. Измерения на месте (при отсутствии плана здания) | | Параметр определяется до начала строительства здания. | При определении с помощью плана здания подтвердите на месте, что геометрия здания, представленная на плане, является точной. | При определении методом выборки необходимо соблюдать требования последней версии Стандарта выборки. Этот параметр подлежит контролю только в том случае, если сокращение выбросов определяется путем применения стандартизированной базовой линии, который стандартизирует конкретные выбросы CO ₂ зданий. |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------|--------------------------|---|--|---|---|--|--|
| 13 | $EC_{j,t,y}$ | МВтч/год | Электричество, потребляемое проектным помещением j в здании категории i в год y (МВтч) | Прямые измерения или рассчитанные на основе измерений более чем одного счетчика электроэнергии. | Использовать счетчики электроэнергии, установленные на источниках потребления электроэнергии. | Непрерывное измерение и как минимум ежемесячная регистрация. | | При определении методом выборки необходимо соблюдать требования последней версии Стандарта выборки. Значения необходимо сверять с квитанциями/счетами о покупке топлива. |
| 14 | $EF_{elec,y}$ | тCO ₂ е/МВтч | Коэффициент выбросов энергосети, поставляющей электроэнергию для проектного помещения j в категории помещений i | Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации (29.06.2017 № 330) «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов» | | | | |
| 15 | TDL_y | % | Средний уровень технических потерь при передаче и распределении электроэнергии в сеть, к которой подключена проектное здание j в категории зданий i | 1. Используйте среднегодовое значение на основе самых последних данных, доступных в стране; 2. Используйте в качестве значений по умолчанию 20% для: (а) источники потребления проектной или утечки электроэнергии; (б) исходные источники потребления электроэнергии; 3. Используйте в качестве значений по умолчанию 3% для: (а) исходные источники потребления электроэнергии; (б) источники потребления проектной или утечки электроэнергии. | | Ежегодно. При отсутствии данных за соответствующий год следует использовать самые последние данные, но не старше 5 лет. | | |
| 16 | $FC_{k,j,t,y}$ | Единицы массы или объема | Количество вида ископаемого топлива k , потребляемого помещением j в категории помещений i в год | Измерения на месте. | - Используйте приборы измерения массы или объема. В тех случаях, когда топливо подается из небольших расходных резервуаров, можно | В непрерывном режиме. Согласованность измеренных объемов потребления топлива должна | Значения необходимо сверять с квитанциями/счетами о покупке топлива. | Этот параметр подлежит контролю только в том случае, если сокращение выбросов определяется путем применения стандартизированной базовой линии, который |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|---|---------------------|----------------|------------------------------|-----------------|--|--|---|--|
| | | | у (единицы массы или объема) | | использовать линейки для определения массы или объема израсходованного топлива при соблюдении следующих условий: Измерительная линейка должна входить в состав расходного резервуара и подвергаться калибровке не реже одного раза в год, а также в комплект должен входить журнал контроля для записи измерений (ежедневно или за смену); - Приспособления, такие как датчики, гидролокаторы и пьезоэлектронные устройства, принимаются, если они должным образом откалиброваны с помощью линейки и проходят приемлемое техническое обслуживание; - В случае использования суточных резервуаров с подогревателями для мазута калибровка будет производиться с помощью системы при типичных условиях эксплуатации. | быть перепроверена с помощью годового энергетического баланса, который основан на закупленном количестве и изменениях запасов. | | стандартизирует конкретные выбросы CO2 зданий. |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------|------------------------------|--|---|---|---|---|-------------------|
| 17 | NCV_k | ГДж/Единицы массы или объема | Чистая теплотворная способность ископаемого топлива типа k | (а) Значения, предоставленные поставщиком топлива в счетах-фактурах. Является предпочтительным источником. (б) Измерения, выполненные участниками проекта (с) Региональные или национальные значения по умолчанию. Эти источники могут использоваться только для жидкого топлива и должны основываться на должным образом задокументированных, надежных источниках (таких как национальные энергетические балансы). (d) Значения по умолчанию МГЭИК на верхнем или нижнем пределе – в зависимости от того, что является более традиционным – неопределенности при доверительном интервале 95%. | Для (а) и (b): Измерения следует проводить в соответствии с национальными или международными стандартами на топливо. | Для (а) и (b): Значение ЧТС должно быть получено для каждой поставки топлива, на основании которого должны быть рассчитаны средневзвешенные годовые значения. Для (с): Каждый год выполняйте проверку соответствия значений. Для (d): Следует принимать во внимание любой будущий пересмотр Руководящих принципов МГЭИК. | | |
| 18 | $EF_{CO_2,k}$ | тCO ₂ /ГДж | $EF_{CO_2,k}$: Коэффициент выбросов CO ₂ вида ископаемого топлива k | (а) Значения, предоставленные поставщиком топлива в счетах-фактурах. Является предпочтительным источником. (б) Измерения, выполненные участниками проекта (с) Региональные или национальные значения по умолчанию. Эти источники могут использоваться только для жидкого топлива и должны основываться на должным образом задокументированных, надежных источниках (таких как национальные энергетические балансы). | Для (а) и (b): Измерения следует проводить в соответствии с национальными или международными стандартами на топливо. | Для (а) и (b): Коэффициент выбросов CO ₂ должен быть получен для каждой поставки топлива, на основании которого должны быть рассчитаны взвешенные годовые значения. Для (с): Каждый год выполняйте проверку соответствия значений. Для (d): Следует принимать во | | |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---|----------------|--|--|---|---|--|---|
| | | | | (d) Значения по умолчанию МГЭИК на верхнем или нижнем пределе – в зависимости от того, что является более традиционным – неопределенности при доверительном интервале 95%. | | внимание любой будущей пересмотр Руководящих принципов МГЭИК. | | |
| 19 | $Occ_{j,i,y}$ | Кол-во человек | Среднее количество жильцов проектного помещения j в категории помещений i в год y | Осмотр проектных зданий. | | Ежегодно, исходя из осмотра. | | При определении методом выборки необходимо соблюдать требования последней версии Стандарта выборки. Этот параметр подлежит контролю только в том случае, если сокращение выбросов определяется путем применения стандартизированной базовой линии, который стандартизирует конкретные выбросы CO ₂ зданий. |
| 20 | $EC_{grid,j,i,BL} / EC_{captive,j,i,BL} / EC_{WP,s,BL}$ | МВтч/год | $EC_{grid,j,i,BL}$: Потребление электроэнергии в сети базовой единицы здания j в категории здания i , включенной в выборку. $EC_{captive,j,i,BL}$: Собственное потребление электроэнергии базовой единицы здания j в единице здания категории i , включенной в выборку. $EC_{WP,s,BL}$: Электроэнергия, потребляемая для производства | Прямые измерения или рассчитанные на основе измерений более чем одного счетчика электроэнергии. | Использовать счетчики электроэнергии. В случае производства электроэнергии из сети: Этот параметр следует либо контролировать с помощью двунаправленного счетчика электроэнергии, либо рассчитывать как разницу между (а) количеством электроэнергии, поставляемой проектной станцией/блоком в сеть; и (б) количество электроэнергии, вырабатываемой проектной установкой/блоком из сети. Если он рассчитывается, то должны быть измерены следующие параметры: (а) Количество электроэнергии, | Непрерывное измерение и как минимум ежемесячная регистрация. | Счетчик электроэнергии подлежит регулярному техническому обслуживанию и проверке в соответствии с условиями поставщика счетчика и/или в соответствии с требованиями, установленными операторами сети, или национальными требованиями. Калибровка счетчиков, включая периодичность калибровки, класс точности, должна выполняться в соответствии с национальными стандартами или требованиями, установленными поставщиком счетчиков, или требованиями, установленными операторами сети. При отсутствии требований, калибруйте счетчики каждые 3 года и используйте счетчики с классом точности не ниже 0,5. | Если потребляемая электроэнергия измеряется для всего здания, а не отдельно для каждого здания, этот параметр определяется путем умножения электроэнергии, потребленной всем зданием, на отношение между GFA i -го здания и GFA всего здания: $EC_{grid,j,i,BL} = EC_{Bldg,BL} \times GFA_{j,i} / GFA_{Bldg}$ |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------------------------|----------------|---|---|---|--------------------------------|--|--|
| | | | теплоэнергии, системы охлажденной/горячей воды для базовой жилой единицы j в жилой единице категории i в выборке. Возьмите среднее значение данных за период охвата. | | поставляемой проектной станцией/блоком в сеть; и (b) Количество электроэнергии, поставленной на проектную установку/установку из сети | | Выработка электроэнергии должна сверяться с записями о продаже электроэнергии. | |
| 21 | $m_{j,i,BL} / m_{s,BL}$ | кг/год | $m_{j,i,BL}$: масса потребления теплоэнергии, охлажденной/горячей воды в базовом строительном блоке j в строительном блоке категории i , включенном в выборку, за период охвата данных (кг/год). $m_{s,BL}$: масса производства теплоэнергии, охлажденной/горячей воды системами охлажденной/горячей воды за применимый период охвата данных (кг/год). Возьмите среднее значение данных за период охвата | 1. План здания (Предпочтительный источник) 2. Измерения на месте (при отсутствии плана здания) | Прямое измерение или расчет на основе измерений счетчика электроэнергии | Непрерывно, не реже раза в год | Необходима постоянная сверка с предыдущими показателями. | |
| 22 | $\Delta t_{j,i,BL} / \Delta t_{s,BL}$ | K or Celsius | $\Delta t_{j,i,BL}$: средняя разница температур между водой из водонагревателя, используемого для теплоэнергии, охлаждения/обогрева здания j в здании | (a) Показания, снятые с датчиков температуры, установленных на трубопроводе входа и выхода теплообменника (водонагревателя), используемого для подачи охлажденной/горячей воды. | | | | Показания измерителя температуры должны быть установлены непосредственно на входе и выходе из теплообменника с (водонагревателя) системы |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|----|---------------------|---------------------|---|---|---|---------------------------|---|---|
| | | | категории i , включенного в выборку, за период охвата данных. $\Delta t_{s,BL}$: средняя разница температу воды из водонагревателя, используемого для производства теплоэнергии, охлажденной/горячей воды в системах с охлажденной/горячей водой, за применимый период охвата данных. | Это предпочтительный источник. (b) Спецификация производителя системы охлажденной/горячей воды. | | | | холодного/горячего водоснабжения. |
| 23 | $v_{j,i,BL}$ | м ³ /год | Среднее годовое потребление теплоэнергии, охлажденной/горячей воды (в объеме) базового здания j в здании категории i , включенного в выборку, за применимый период охвата данных (м ³ /год). Возьмите среднее значение данных за период охвата | Измерения на месте. | Используйте расходомеры. | | | Применимо только в том случае, если для контроля производства охлажденной/горячей воды установлен расходомер. |
| 24 | $\eta_{dist,s,BL}$ | десятичные | Средние технические потери при распределении в сети системы охлажденной/горячей воды, теплоэнергии, обслуживающей базовый блок здания j в категории здания i , включенный в выборку, за период | Мониторинг учета поставок и спроса на тепловую энергию или измерение потерь тепловой энергии. Значение по умолчанию, равное 0%, может использоваться, если последние данные недоступны или данные нельзя считать точными и надежными. | а) На основе мониторинга предложения и спроса на тепловую энергию; или (b) Измерение и оценка поверхностных потерь тепловой энергии. Руководствуйтесь соответствующими инженерными справочниками/публикациями или национальным или | | | |

ПРОЕКТ. ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

| № | Данные/ Параметр | Единица данных | Наименование | Источник данных | Порядок измерений | Периодичность мониторинга | Процедуры обеспечения и контроля качества | Любые комментарии |
|---|---------------------|--|--------------|---|----------------------|------------------------------|---|-------------------|
| | | охвата данных, т. е. ГДж технических потерь тепловой энергии в распределительной сети охлажденной/горячей воды, теплоэнергии, деленное на ГДж тепловой энергии, подаваемой на блоки здания. Возьмите среднее значение данных за период охвата | | международным стандартам для расчета поверхностных потерь тепловой энергии. | | | | |

