ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71248— 2024

ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Первый Центр Валидации и Верификации», Автономной некоммерческой организацией «Регистр Системы сертификации персонала»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 413 «Методология и метрологическое обеспечение систем экологического управления, мониторинга и контроля»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 февраля 2024 г. № 206-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Границы инвентаризации парниковых газов автотранспортного предприятия 2
5 Сбор данных, необходимых для количественного определения объемов выбросов парниковых газов 3
6 Расчет выбросов парниковых газов 3
7 Отчет о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия 4
8 Верификация отчета о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия 4
Приложение А (справочное) Форма для сбора информации о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия 5
Приложение Б (справочное) Форма отчета о выбросах парниковых газов 6
Приложение В (справочное) Пример расчета выбросов парниковых газов автотранспортного предприятия 8
Библиография 11

Введение

Стандартизация является одним из ключевых факторов, влияющих на модернизацию, технологическое и социально-экономическое развитие России. Она призвана обеспечить добросовестную конкуренцию производителей продукции (товаров, работ, услуг); выпуск и обращение инновационной и высокотехнологичной продукции; повышение уровня безопасности продукции (работ, услуг) и ее качества; защиту жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества; охрану окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений; энергетическую эффективность и ресурсосбережение и др.

Основанием для разработки стандарта является происходящая в настоящее время эколого-технологическая модернизация экономики России и связанная с этим деятельность в области технического регулирования и стандартизации, направленная в т. ч. на достижение углеродной нейтральности в углеродоемких отраслях промышленности при устойчивом росте экономики.

Объектом стандартизации является методика оценки выбросов парниковых газов на предприятиях автотранспорта. Автомобильный транспорт — один из наиболее углеродоемких в мире. Транспорт в целом производит одну пятую всех выбросов углекислого газа, при этом 45,1 % из этих выбросов приходятся на автомобильный транспорт (см. [1]).

В последующем выбросы, связанные с автомобильным транспортом, в значительной степени влияют на косвенные выбросы по всем продуктам, услугам и работам. Оценить этот вклад зачастую является сложным, однако в целом не менее 9 % антропогенных выбросов углекислого газа в мире приходятся на автотранспорт.

Общемировым трендом в сфере сокращения парниковых газов является постепенное наращивание усилий науки и экономики в оценке выбросов парниковых газов первого, второго и третьего охвата (Scope 1, 2, 3), с последующим сокращением и удалением этих выбросов. В настоящем стандарте представлена систематизация оценки выбросов парниковых газов автотранспортных предприятий, приведения отчетности о выбросах парниковых газов в автотранспортной отрасли к общему подходу по аналогии с зарубежной научной мыслью (см. [2]).

При подготовке стандарта был использован оптимальный научный подход к оценке выбросов парниковых газов автотранспортной отрасли Российской Федерации с учетом мирового опыта и национальных особенностей.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Assessment of emissions of greenhouse gases in the implementation of cargo transportation by road

Дата введения — 2024—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методологию оценки выбросов парниковых газов при осуществлении грузоперевозок автомобильным транспортом. Стандарт предоставляет базовую программу по парниковым газам для основной деятельности автотранспортного предприятия.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 14064-1—2021 Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и поглощении парниковых газов на уровне организации

ГОСТ Р ИСО 14066 Парниковые газы. Требования к компетентности групп по валидации и верификации парниковых газов

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автотранспортное предприятие:** Юридические лица и индивидуальные предприниматели, основным видом деятельности которых является осуществление грузоперевозки автомобильным транспортом, хозяйственная и иная деятельность которых сопровождается выбросами парниковых газов.

Примечание — Массу выбросов парниковых газов определяют в соответствии со статьей 7 [3].

3.2 **выбросы парниковых газов:** Выбросы в атмосферный воздух парниковых газов, образуемых в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности за определенный интервал времени.

Издание официальное

3.3 **источник парниковых газов:** Процесс, в результате которого в атмосферу выбрасывают парниковые газы.

3.4 **оценка выбросов парниковых газов:** Количественное определение выбросов в атмосферный воздух парниковых газов.

3.5 **парниковые газы;** ПГ: Газообразные вещества природного или антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают инфракрасное излучение.

3.6 **эквивалент диоксида углерода (CO_2-экв.):** Единица, используемая для сравнения излучающей способности ПГ с излучающей способностью диоксида углерода.

4 Границы инвентаризации парниковых газов автотранспортного предприятия

4.1 Автотранспортное предприятие может состоять из одного или множества объектов. Как правило, выбросы автотранспортного предприятия ограничиваются прямыми выбросами от работы двигателей внутреннего сгорания (см. [3]).

4.2 Важным аспектом при определении источника выбросов парниковых газов для автотранспортного предприятия является контроль над источником выбросов в конкретный момент. В том случае, если автотранспортное предприятие использует транспорт для своих грузоперевозок, контроль над ним остается у предприятия. Таким образом, все транспортные средства, используемые автотранспортным предприятием, вне зависимости от того, находятся они в собственности, лизинге, аренде, оперативном управлении либо используются посредством договоров вместе с экипажем, относятся к источникам выбросов автотранспортного предприятия в том случае, если они используются для выполнения его целей и задач.

4.3 Одновременно с этим транспортные средства, переданные автотранспортным предприятием в аренду, либо иным образом выведенные из операционного контроля предприятия, не следует учитывать при определении источников выбросов данного автотранспортного предприятия.

4.4 Важным принципом при консолидации данных автотранспортного предприятия является недопущение двойного учета у различных автотранспортных предприятий. В связи с этим при составлении отчета требуется провести анализ временно переданных из оперативного контроля транспортных средств и проанализировать наличие отчетов по парниковым газам иных автотранспортных предприятий — контрагентов.

4.5 При инвентаризации выбросов парниковых газов автотранспортного предприятия рассматривают только прямые выбросы от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания в зависимости от вида используемого транспортным средством топлива. Косвенные энергетические выбросы и прочие косвенные выбросы автотранспортного предприятия инвентаризуют отдельно по правилам, установленным для косвенных энергетических и прочих косвенных выбросов соответственно [4].

4.6 Автотранспортное предприятие должно установить базовый год из прошлого периода для определения выбросов ПГ с целью сравнения. Автотранспортным предприятиям следует устанавливать выбросы за базовый год посредством среднего арифметического значения выбросов ПГ за последние три года деятельности предприятия по формуле:

$$B = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \quad (1)$$

где B — значение выбросов парниковых газов за базовый год, тCO_2-экв.;

x_1, x_2, x_3 — значение выбросов парниковых газов, по годам, тCO_2-экв.

Примечание — В случае если срок действия организации менее трех лет либо известны данные об инвентаризации выбросов парниковых газов за меньший срок, используют меньшее значение, меньшее или равное двум.

4.7 Информацию по выбросам парниковых газов за базовый год следует пересматривать ежегодно после новой инвентаризации.

5 Сбор данных, необходимых для количественного определения объемов выбросов парниковых газов

5.1 Для инвентаризации выбросов парниковых газов следует получить данные:

а) о фактическом наличии автотранспортных средств, контролируемых автотранспортным предприятием;

б) о наличии автотранспортных средств, контролируемых автотранспортным предприятием, в соответствии с данными бухгалтерского учета;

в) о марке и моделях всех автотранспортных средств, контролируемых автотранспортным предприятием с указанием их типа;

г) о пробеге автотранспортных средств за рассматриваемый год в км. Первоначально получают сведения о видах топлива, затраченного за отчетный период в тоннах. Сведения о видах топлива получают исходя из данных автотранспортного предприятия о закупках, топливных картах и транспортных накладных, сверенных с типами двигателей, применяемых в автотранспортных средствах. Видами топлива являются: дизельное топливо, автомобильный бензин, метан, пропан, а также иные виды топлива, используемые в двигателях внутреннего сгорания. Вторым этапом расчета является получение детальных сведений о количестве затраченного топлива за отчетный период по его видам в тоннах. Для этого формируют таблицу, содержащую указанную информацию (типовая форма приведена в приложении А);

д) о выбросах углекислого газа на 1 км пробега от производителей;

е) о количестве и видах топлива, израсходованного за рассматриваемый год в тоннах.

5.2 В целях перепроверки, после получения данных о количестве израсходованного топлива и пробеге автотранспортных средств, следует сравнить полученные результаты со средним заявленным производителем расходом топлива каждого автотранспортного средства. Допускают среднюю величину допущений по таким данным до 10 % как в большую, так и в меньшую сторону. В случае превышения такого расхождения на величину, превышающую 10 %, следует выполнить следующие проверочные мероприятия:

а) провести анализ системы учета пробега на автотранспортном предприятии с целью исключения возможностей занижения пробега автотранспортных средств водителями и операторами;

б) провести анализ системы закупок автотранспортного предприятия на предмет наличия неточностей при осуществлении закупок топлива;

в) провести повторную калькуляцию на предмет наличия ошибок при проведении сравнения.

Примечание — В случае отсутствия ошибок по перечислениям а)—в) следует проводить дальнейший расчет выбросов независимо от результатов сравнения на базе данных по израсходованному топливу.

5.3 Сбор данных автотранспортного предприятия производят сотрудники автотранспортного предприятия либо привлеченные специалисты. При сборе информации следует использовать форму по приложению А.

6 Расчет выбросов парниковых газов

6.1 Расчет выбросов парниковых газов автотранспортного предприятия проводят двумя способами: способ 1 — по пробегу автотранспортных средств, способ 2 — ресурсным методом. Следует провести расчет выбросов ПГ двумя способами с дальнейшим сравнением полученных результатов для снижения уровня неопределенности.

6.2 Способом 1 рассчитывают выбросы парниковых газов исходя из пробега автотранспортного средства за отчетный период и сведений о выбросах углекислого газа, полученных от производителя.

6.2.1 Расчет по способу 1 проводят по формуле

$$E_{CO_2x} = \sum_{i=1}^{n} (S_n \cdot I_n), \quad (2)$$

где E_{CO_2x} — выбросы CO_2 от использования автотранспортных средств за период x в тоннах;

S_n — пробег автотранспортного средства n в км;

I_n — выбросы CO_2 в тоннах на 1 км пробега автотранспортного средства n в тоннах;

n — количество автотранспортных средств;

$\sum_{i=1}^{n}(S_n \cdot I_n)$ — сумма выбросов транспортных средств автотранспортного предприятия за период в тоннах.

6.2.2 При проведении расчета выбросов парниковых газов способом 1 следует:

а) провести калькуляцию выбросов парниковых газов каждого автотранспортного средства за отчетный период в тоннах CO_2;

б) суммировать выбросы CO_2 по всем автотранспортным средствам автотранспортного предприятия;

в) перевести полученные результаты в тонны CO_2-экв. исходя из расчета потенциала глобального потепления согласно методике, приведенной в [5].

6.3 Способом 2 рассчитывают выбросы ресурсным методом. Ресурсный метод предполагает расчет выбросов углекислого газа исходя из данных по затраченному топливу.

6.3.1 Расчет по способу 2 проводят по формуле (2), при этом выбросы CO_2 I_n выражают в тоннах на 1 т затраченного топлива.

6.3.2 Проводится расчет выбросов парниковых газов по каждому виду топлива (см. [6], [7]).

7 Отчет о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия

7.1 Отчет о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия составляется не реже одного раза в год. В случае проведения инвентаризации выбросов парниковых газов за иные периоды (квартал, месяц) следует использовать иной базовый период с учетом сезонных изменений, характерных для работы автотранспортной отрасли.

7.2 Для повышения надежности данных, изложенных в отчете о выбросах парниковых газов, проводят верификацию такого отчета посредством обращения к органам по верификации, аккредитованным в установленном законом порядке.

7.3 Отчет о выбросах парниковых газов публикуется официально на сайте автотранспортного предприятия в целях повышения осведомленности заинтересованных лиц, смежных организаций об объеме выбросов парниковых газов.

7.4 Отчет о парниковых газах составляют по форме, установленной в приложении Б.

7.5 Пример отчета о выбросах парниковых газов приведен в приложении В.

8 Верификация отчета о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия

8.1 При верификации отчета о выбросах парниковых газов, полученного способом 1, группе по верификации следует:

а) провести проверку не менее 10 % путевых листов от числа всех транспортных средств автотранспортного предприятия;

б) провести проверку паспортов транспортного средства в количестве не менее 10 % от числа всех транспортных средств автотранспортного предприятия;

в) провести перерасчет полученных данных самостоятельно с учетом предоставленных заявителем сведений.

8.2 При верификации отчета о выбросах парниковых газов, полученного способом 2, группе по верификации следует:

а) провести проверку не менее 10 % документов о закупках каждого вида топлива от общего объема документации;

б) провести перерасчет полученных данных самостоятельно с учетом предоставленных заявителем сведений.

8.3 В случае расчета выбросов парниковых газов обоими способами для сверки полученных результатов при расхождении полученных результатов на 10 % и более следует произвести действия согласно разделу 5.

Приложение А
(справочное)

Форма для сбора информации о выбросах парниковых газов автотранспортного предприятия

Информация о выбросах парниковых газов

_____
(полное наименование организации)

Наименование организации _____

Реквизиты организации_____

Наименование нормативного документа_____

Период для сбора данных _____

Сведения о лицах, принимавших участие в сборе информации, с указанием подразделения и должности: _

_____

Информация собрана для расчета способом 1/способом 2

Применимо для расчета способом 1:

Номер п/п	Наименование автотранспортного средства	Идентификационный номер (VIN)	Объем двигателя	Дата приобретения автотранспортного средства, основания	Вид топлива	Выбросы углекислого газа (грамм) на 1 км пробега по данным автопроизводителя	Пробег автотранспортного средства за период (км)
1							
…	…	…	…	…	…	…	…

Применимо для расчета способом 2:

Номер п/п	Наименование вида топлива	Источник топлива (указание на реквизиты договора/ накладной)	Поступило топлива за период, тонн	Истрачено топлива за период, тонн
1				
…	…	…	…	…

Подписи лиц, участвовавших в сборе информации

_____/_____

_____/_____

_____/_____

«____» _____ 20____ г.

Приложение Б
(справочное)

Форма отчета о выбросах парниковых газов

УТВЕРЖДЕНО
Руководитель _____
_____/ _____

Отчет о выбросах парниковых газов
_____

Дата составления отчета: «____» _____ 20____г.

Методология составления отчета. При подготовке отчета были использованы следующие нормативные документы:

1) ГОСТ Р ИСО 14064-1—2021 «Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и поглощении парниковых газов на уровне организации»;

2) ГОСТ Р 71248—2024 «Оценка выбросов парниковых газов при осуществлении грузоперевозок автомобильным транспортом»;

Сроки подготовки отчета: с «____» ____ 20____г. по «____» ____ 20____г.

Принцип расчета базового года: при составлении настоящего отчета и расчете выбросов парниковых газов исследователи получили информацию за 20__, 20__, 20__ гг. Данные по указанным годам были приведены к значению базового года путем получения среднего арифметического данных по указанным годам.

Исследователи:

внешний аудитор ____,

внутренние аудиторы ____, ____.

Описание вида деятельности организации:

____ «____» является юридическим лицом (индивидуальным предпринимателем), расположенным в г. ____. Основной деятельностью организации является ____.

Для целей составления и использования настоящего отчета исследователи произвели ограничение жизненного цикла продукции и для целей расчета выбросов парниковых газов ограничились только одним видом деятельности организации — ____. Остальные виды деятельности организации не принимались в расчет исследователями, в связи с чем ряд ресурсов, затрачиваемых организацией в целом, был снижен исходя из общего вклада того или иного ресурса в производство продукции по другим видам деятельности.

1. За базовый год выбросы парниковых газов составили: ____ тонн CO_2-экв.
2. ____ контролирует следующие виды автотранспортных средств:

Номер п/п	Наименование вида транспортного средства	Двигатель (вид топлива)	Количество (штук)
1			
2			

3. За 20__ год пробег автотранспортных средств составил:

Номер п/п	Наименование вида транспортного средства	Общий пробег в км по всем единицам транспортных средств данного вида
1		
2		

4. За 20__ год затрачено следующее количество топлива по видам:

Номер п/п	Наименование вида топлива	Объем топлива (тонн)
1	Бензин автомобильный	
2	Дизельное топливо	
3	…	

5. Расчет способом 1:

6. Расчет способом 2:

7. Разница в расчетах двумя способами составила _____ тонн CO_2-экв. в пользу ____ . Таким образом, разница составила ____%, что соответствует требованиям ГОСТ Р 71248—2024. При отсутствии существенных различий при выявленных выбросах между двумя способами принимается расчет, сделанный способом 1.

Вывод

Исходя из расчетов исследователей, выбросы парниковых газов ____ «____» составляют ____ тонн CO2-экв. за 20____ год. Общий объем выбросов составил ____ т CO_2-экв. за 20____ год.

Лица, принимавшие участие в составлении отчета:

_____/_____

_____/_____

_____/_____

«____» _____ 20____ г.

Приложение В
(справочное)

Пример расчета выбросов парниковых газов автотранспортного предприятия

Акционерное общество «Перевозки» является российским юридическим лицом, расположенным в г. Санкт-Петербург. Основной деятельностью организации является деятельность автомобильного грузового транспорта, целью которого является удовлетворение потребностей других компаний и населения в плане грузовых перевозок по стране и в другие государства.

В собственности и на иных законных основаниях АО «Перевозки» обладает грузовыми транспортными средствами. По состоянию на 01.01.2021 АО «Перевозки» использует 10 седельных тягачей с дизельными двигателями внутреннего сгорания.

Исходными данными для количественного определения выбросов парниковых газов являются фактические данные, характеризующие деятельность организации за отчетный период и другие параметры, необходимые для определения объемов выбросов в соответствии с выбранными методами.

В качестве источников исходных данных для количественного определения выбросов парниковых газов использованы документы учета расхода сырья, топлива и материалов, производства продукции (например, технические отчеты, балансы, формы статистической отчетности и прочие документы), сертификаты качества, протоколы измерений, технологические регламенты, результаты инвентаризации источников выбросов, данные производственного контроля выбросов и образования отходов и другие источники информации (см. таблицу В.1).

Таблица В.1 — Исходные данные для расчета прямых выбросов ПГ АО «Перевозки»

№ п/п	Модель	Год выпуска	Мощность двигателя	Пробег за 2021 г. тыс. км
1	SCANIA G380	2011	379	203
2	SCANIA G380	2011	379	187
3	SCANIA G380	2011	379	240
4	SCANIA G380	2011	379	145
5	SCANIA G380	2011	379	173
6	SCANIA G380	2011	379	207
7	MAN TGA 18 480-4x2	2008	480	184
8	MAN TGA 18 480-4x2	2008	480	210
9	SCANIA G-400	2013	400	226
10	SCANIA G-400	2013	400	126

Прямые выбросы парниковых газов АО «Перевозки», выбрасываемые в результате своей ежедневной деятельности, включают в себя выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания, принадлежащих организации седельных тягачей.

Общий объем топлива, потребленный в 2021 году седельными тягачами АО «Перевозки», учтенный согласно путевым листам и актам на списание горюче-смазочных материалов, составил 600 (шестьсот) тонн.

Таким образом, представляется возможным составить модель, представленную в таблице В.2.

Таблица В.2 — Модельный пример расчета выбросов парниковых газов прямым методом

1	Исходные данные для расчета выбросов ПГ	
1.1	Категория источников выбросов ПГ	Стационарное сжигание топлива
1.2	Парниковый газ	CO_2

Окончание таблицы В.2

1.3	Вид топлива			Дизельное топливо	
1.4	Фактический расход дизельного топлива				
	Код строки	Технологическая операция расхода топлива на производственные нужды	Расход топлива в натуральном выражении за 2021 год	Единица измерения	Значение
		Сжигание в двигателях внутреннего сгорания	*FC'*	тонн	600
2	Расчет выбросов ПГ				
2.1	Расход топлива за отчетный период $FC = FC' \cdot k$, где $k = 1{,}450$		FC	т у.т.	870
2.2	Коэффициент выбросов CO_2 от сжигания топлива за 2021 год		$EFCO_2$	т CO_2/т у.т.	2,17
2.3	Коэффициент окисления топлива		OFj	доля	1
2.4	Выбросы CO_2 от автотранспорта за 2021 год		ECO_2	т CO_2	1888
2.5	Потенциал глобального потепления		GWP	т CO_2-экв./т	1
2.6	Выбросы ПГ в CO_2-экв. за 2021 год		ECO_2-экв.	т ECO_2-экв.	1888

На основании вышеперечисленного, общий объем прямых выбросов парниковых газов АО «Перевозки» за отчетный 2021 год составил 1888 т CO_2-экв.

Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу при потреблении тепловой энергии выполняют по формуле

$$E^{\text{рег}}_{CO_2,\ \text{тепло},\ k,y} = \text{НС}_{k,y} \cdot EF^{\text{рег}}_{CO_2,\ \text{тепло},\ k,y} \cdot 10^{-3}, \quad \text{(В.1)}$$

где $E^{\text{рег}}_{CO_2,\text{тепло},k,y}$ — объем косвенных энергетических выбросов CO_2, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период y, т CO_2;

$\text{НС}_{k,y}$ — потребление организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период y, Гкал;

$EF^{\text{рег}}_{CO_2,\text{тепло},k,y}$ — региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов CO_2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период y, кгCO_2/Гкал.

АО «Перевозки» располагается в кирпичном здании 1985 года постройки на основании договора аренды с суммарной площадью всех производственных помещений в 560 м^3, где на постоянной основе или периодически ведется трудовая деятельность, включая складские помещения и административный корпус. Водяное отопление и электроснабжение производятся централизованным способом от местной тепловой и электрической сети.

Региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при производстве импортируемой тепловой энергии, потребляемой организациями для Санкт-Петербурга и Ленинградской области согласно [4], равен 223 кг CO_2/Гкал.

Потребление организацией, расположенной в энергосистеме, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период, равно 560 м^3 · 0,0215 Гкал · 12 мес = 144,48 Гкал.

Итого объем косвенных энергетических выбросов, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период:

$$144{,}48 \text{ ГКал} \cdot 223 \text{ кг} \cdot 10^{-3} = 32{,}21904 \text{ т } CO_2.$$

Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу при потреблении электрической энергии выполняется по формуле

$$E^{\text{рег}}_{CO_2,\text{элек},\,k,y} = EC_{k,y} \cdot EF^{\text{рег}}_{CO_2,\text{элек},\,k,y} \cdot 10^{-3}, \quad \text{(В.2)}$$

где $E^{\text{рег}}_{CO_2,\text{элек},\,k,y}$ — объем косвенных энергетических выбросов, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период времени y, т CO_2;

$EC_{k,y}$ — потребление организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период времени y, МВт · ч;

$EF^{\text{рег}}_{CO_2,\text{элек},k,y}$ — региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период времени y, кг/МВт · ч.

Региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при производстве импортируемой электрической энергии, потребляемой организациями для Санкт-Петербурга и Ленинградской области согласно [4], равен 183 кг CO_2/МВт · ч.

Потребление организацией, расположенной в энергосистеме, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период согласно счетчикам учета электроэнергии 47 000 кВт · ч = 47 МВт · ч.

Итого объем косвенных энергетических выбросов, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период:

$$47 \text{ МВт} \cdot \text{ч} \cdot 183 \text{ кг} \cdot 10^{-3} = 8{,}601 \text{ т } CO_2.$$

Итого объем косвенных энергетических выбросов составил 32,21904 + 8,601 = 40,82004 т CO_2. А суммарный объем прямых и косвенных энергетических выбросов 1888 + 40,82004 = 1928,82004 т CO_2.

Библиография

[1] Автомобили, самолеты, поезда: откуда берутся выбросы CO_2 от транспорта? [Электронный ресурс] // режим доступа: gost.e-ecolog.ru

[2] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № 716-р «Концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации»

[3] Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»

[4] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 330 «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов» gost.e-ecolog.ru

[5] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 мая 2022 г. № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов»

[6] Базовые выбросы для мер по смене режима работы в городском пассажирском транспорте [Электронный ресурс] // режим доступа: gost.e-ecolog.ru

[7] Проектные выбросы и утечки при транспортировке грузов [Электронный ресурс] // режим доступа: gost.e-ecolog.ru unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/tools/am-tool-12-v1.1.0.pdf

УДК 504.75:006.354 ОКС 13.020

Ключевые слова: выбросы парниковых газов, инвентаризация парниковых газов, автотранспортное предприятие, транспорт

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.02.2024. Подписано в печать 13.02.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru