

Охрана окружающей среды и природопользование
Климат. Выбросы и поглощения парниковых газов

**ПРАВИЛА РАСЧЕТА КОСВЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ**

Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне
Клімат. Выкіды і паглынаны парніковых газаў

**ПРАВИЛЫ РАЗЛІКУ ЎСКОСНЫХ ЭНЕРГЕТЫЧНЫХ ВЫКІДАЎ
ПАРНІКОВЫХ ГАЗАЎ**

Издание официальное



Минприроды

Минск

УДК ОГКС 13.020.40 КП

Ключевые слова: климат, парниковые газы, количественное определение объема выбросов, косвенные энергетические выбросы

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению техническим нормированием и стандартизацией в области охраны окружающей среды установлены Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

1 РАЗРАБОТАН республиканским научно-исследовательским унитарным предприятием «Бел НИЦ «Экология»

ВНЕСЕН Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 19 декабря 2022 г. № 31-Т

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Минприроды Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	1
3	Термины и определения.....	1
4	Общие положения.....	2
5	Порядок количественного определения объема косвенных энергетических выбросов в организациях.....	2
6	Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу.....	2
7	Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу (потребление тепловой энергии).....	3
8	Содержание и оформление сведений (отчета) о косвенных энергетических выбросах за отчетный период.....	5
	Библиография	6

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

**Охрана окружающей среды и природопользование. Климат
Выбросы и поглощения парниковых газов
ПРАВИЛА РАСЧЕТА КОСВЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ
ГАЗОВ****Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне. Клімат
Выкіды і паглыннанні парніковых газаў
ПРАВІЛЫ РАЗЛІКУ ЎСКОСНЫХ ЭНЕРГЕТЫЧНЫХ ВЫКІДАЎ ПАРНИКОВЫХ ГАЗАЎ**

Environmental protection and nature use. Climate
Emissions and absorption of greenhouse gases
Rules for calculation indirect energy of greenhouse gas emissions

Дата введения 2023-03-01

1 Область применения

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) устанавливает правила расчета косвенных энергетических выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Республике Беларусь, для целей мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов.

Требования настоящего технического кодекса предназначены для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, хозяйственная и иная деятельность которых на территории Республики Беларусь сопровождается выбросами парниковых газов в атмосферный воздух (далее – организации).

2 Нормативные ссылки

ТКП 17.09-01-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Климат. выбросы и поглощение парниковых газов. Правила расчета выбросов за счет внедрения мероприятий по энергосбережению, возобновляемых источников энергии

Примечание – При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ссылочных документов на официальном сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов в глобальной компьютерной сети Интернет.

Если ссылочные документы заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться действующими взамен документами. Если ссылочные документы отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 выбросы парниковых газов: Полная масса парниковых газов, выделенная в атмосферу за конкретный период времени [1].

3.2 источник парниковых газов: Процесс, в результате которого в атмосферу поступает парниковый газ.

3.3 коэффициент выбросов парниковых газов: Коэффициент, который определяет количество выбросов или поглощения определенного парникового газа на единицу деятельности [1].

3.4 организация: Человек или группа людей, которая имеет свои собственные функции с обязанностями, полномочиями и отношениями для достижения этих целей.

Издание официальное

Примечание 1 - Понятие организации включает, но не ограничивается этим, индивидуального предпринимателя, компанию, корпорацию, фирму, предприятие, орган власти, партнерство, ассоциацию, благотворительную организацию или учреждение, либо их часть или объединение, официально зарегистрированные или незарегистрированные, государственные или частные.

3.5 парниковый газ: Газообразная составляющая атмосферы как природного, так и антропогенного происхождения, которая поглощает и переизлучает инфракрасное излучение испускаемое поверхностью Земли атмосферой и облаками [1].

3.6 потенциал глобального потепления: Коэффициент, основанный на радиационных свойствах парниковых газов, измеряющий радиационное воздействие излучающей одной единицы массы данного парникового газа относительно соответствующей единицы диоксида углерода (CO₂) за заданный период времени.

3.7 косвенный выброс парниковых газов: Выброс парниковых газов, являющиеся следствием операций и деятельности организации, но поступающие в атмосферу от источников, которые принадлежат или контролируются другой организацией. [1].

3.8 эквивалент диоксида углерода (CO₂-эквивалент): Мера, используемая для сравнения различных парниковых газов на основе их вклада в радиационное воздействие [1].

4 Общие положения

4.1 Настоящий технический кодекс установившейся практики предназначен для организаций, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность на территории Республики Беларусь, и устанавливает порядок количественного определения объема косвенных энергетических выбросов CO₂, образующихся в результате потребления организациями электрической и тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов (далее - косвенные энергетические выбросы), для целей мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов.

5 Порядок количественного определения объема косвенных энергетических выбросов в организациях

5.1 Количественное определение объемов косвенных энергетических выбросов осуществляется за календарный год (далее - отчетный период) отдельно для каждого филиала и обособленного подразделения, либо в целом по организации, с выделением каждого филиала или обособленного подразделения.

5.2 Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов осуществляется региональным методом.

5.3 Общая энергетическая система количественного определения косвенных энергетических выбросов отражает среднюю интенсивность выбросов парниковых газов на объектах, генерирующих электрическую и тепловую энергию, которая потребляется организацией.

При данном методе применяются коэффициенты косвенных энергетических выбросов, рассчитанные организацией на основе статистических данных о потреблении топлива и об объемах отпущенной электрической и тепловой энергии от всех внешних генерирующих объектов.

6 Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу

6.1 Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу при потреблении электрической энергии выполняется по формуле (1):

$$E_{CO_2, \text{элек}, k, y}^{\text{рег}} = EC_{k, y} \times EF_{CO_2, \text{элек}, k, y}^{\text{рег}} \times 10^{-3}, \quad (1)$$

где

$E_{CO_2, \text{элек}, k, y}^{\text{рег}}$ - объем косвенных энергетических выбросов CO₂, 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 CO₂;

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

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

6.2 Расчет регионального коэффициента косвенных энергетических выбросов при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k , электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, осуществляется по формуле (2):

$$EF_{CO_2, \text{элек}, k, y}^{\text{рег}} = \frac{EC_{j, k, y} \times EF_{CO_2, j, y} + \sum l \left(\frac{FC_{j, l, y} \times EF_{CO_2, j, y} \times ES_{l, k, y}}{EG_{l, y}} \right)}{EG_{k, y} + ES_{l, k, y}}, \quad (2)$$

где:

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

$EC_{j, k, y}$ - потребление топлива j для выработки электрической энергии в энергосистеме k за период y , т у.т.;

$EF_{CO_2, j, y}$ - коэффициент выбросов CO_2 от сжигания топлива j за период времени y , кг CO_2 /т у.т.¹;

$FC_{j, l, y}$ - потребление топлива j для выработки электрической энергии в энергосистеме l , из которой поставляется электрическая энергия в энергосистему k за период времени y , т у.т.;

$ES_{l, k, y}$ - поставка электрической энергии из энергосистемы l в энергосистему k за период y , МВт·ч;

$EG_{l, y}$ - выработка электрической энергии в энергосистеме l за период y , МВт·ч;

$EG_{k, y}$ - выработка электрической энергии в энергосистеме k за период y , МВт·ч.

7 Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу (потребление тепловой энергии)

7.1 Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу при потреблении тепловой энергии выполняется по формуле (3):

$$E_{CO_2, \text{тепло}, k, y}^{\text{рег}} = HC_{k, y} \times EF_{CO_2, \text{тепло}, k, y}^{\text{рег}} \times 10^{-3}, \quad (3)$$

где:

$E_{CO_2, \text{тепло}, k, y}^{\text{рег}}$ - 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 ;

¹ Значения коэффициентов выбросов CO_2 от сжигания топлива приведены в ТКП 17.09-01-2011

$HC_{k,y}$ - потребление организацией, расположенной в энергосистеме k , тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период y , Гкал;

$EF_{CO_2, тепло, k, y}^{рег}$ - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов CO_2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k , тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период y , кг CO_2 /Гкал.

7.2 Расчет регионального коэффициента косвенных энергетических выбросов CO_2 при потреблении организациями, расположенными в энергосистеме k , тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, осуществляется по формуле (4):

$$EF_{CO_2, тепло, k, y}^{рег} = \frac{FC_{j, k, y} \times EF_{CO_2, j, y}}{HC_{k, y}}, \quad (4)$$

где:

$EF_{CO_2, тепло, k, y}^{рег}$ - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов CO_2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k , тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, за период y , кг CO_2 /Гкал;

$FC_{j, k, y}$ - потребление j -топлива для выработки тепловой энергии в энергосистеме k за период y , т у.т.;

$EF_{CO_2, j, y}$ - коэффициент выбросов CO_2 от сжигания топлива j для производства тепловой энергии за период y , кг CO_2 /т у.т.;

$HC_{k, y}$ - выработка тепловой энергии в энергосистеме k за период y , Гкал.

7.3 При наличии данных о потреблении тепловой энергии от конкретных внешних генерирующих объектов (ТЭЦ и/или котельных) используется формула (5):

$$E_{CO_2, тепло, h, y}^{рег} = \sum_{n=1}^n \left(HC_{h, y} \times EF_{CO_2, тепло, h, y}^{рег} \times 10^{-3} \right), \quad (5)$$

где:

$E_{CO_2, тепло, h, y}^{рег}$ - объем косвенных энергетических выбросов CO_2 , определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией тепловой энергии, полученной от конкретных внешних генерирующих объектов h за период времени y , т CO_2 ;

$HC_{h, y}$ - потребление организацией тепловой энергии, полученной от внешнего генерирующего объекта h за период времени y , Гкал;

$EF_{CO_2, тепло, h, y}$ - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при отпуске тепловой энергии внешним генерирующим объектом h за период времени y , кг CO_2 /Гкал.

При наличии данных о потреблении тепловой энергии от конкретных внешних генерирующих объектов (ТЭЦ и/или котельной) региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов CO_2 рассчитывается по формуле (6):

$$E_{CO_2, \text{тепло}, h, y}^{\text{рег}} = \frac{\sum_{j=1}^n (FC_{j, h, y} \times EF_{CO_2, j, y})}{\sum_{h=1}^n NO_{h, y}} \quad (6)$$

где:

$EF_{CO_2, \text{тепло}, h, y}^{\text{рег}}$ - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при потреблении организацией тепловой энергии, полученной от внешнего генерирующего объекта h за период y , кг CO_2 /Гкал;

$FC_{j, h, y}$ - потребление топлива j на отпуск тепловой энергии на генерирующем объекте h за период y , т у.т.;

$EF_{CO_2, j, y}$ - коэффициент выбросов CO_2 от сжигания топлива j для производства тепловой энергии за период y , кг CO_2 /т у.т.;

$NO_{h, y}$ - отпуск тепловой энергии на генерирующем объекте h за период y , Гкал.

8 Содержание и оформление сведений (отчета) о косвенных энергетических выбросах за отчетный период

8.1 Сведения (отчет) об объеме косвенных энергетических выбросов подготавливаются организацией за отчетный период и включают:

- общие сведения об организации (наименование организации, контактные данные организации);
- сведения о результатах количественного определения объема косвенных энергетических выбросов за отчетный период, включая:

данные о косвенных энергетических выбросах при потреблении организацией электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, по рыночному и региональному методу (в случае, если рыночный метод не применяется, в сведениях (отчете) об объеме косвенных энергетических выбросах парниковых газов указывается данная информация);

данные о косвенных энергетических выбросах при потреблении организацией тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, по региональному методу.

Значение объема косвенных энергетических выбросов приводятся с точностью до 1 тонны CO_2 .

8.2 Организации подготавливают пояснительную записку к сведениям (отчету) о выбросах за отчетный период, включающую:

- информацию об источниках косвенных энергетических выбросов;
- сведения о количестве потребленной в организации электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов и/или в рамках договоров купли-продажи, сертификатов за отчетный период;
- сведения о количестве потребленной в организации тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за отчетный период;
- сведения о выбранных методах определения косвенных энергетических выбросов;
- значения коэффициентов косвенных энергетических выбросов при потреблении в организации электрической энергии и тепловой энергии, полученной в соответствии с используемыми методами количественного определения;
- оценку и анализ изменения косвенных энергетических выбросов организации за отчетный период.

8.3 Сведения (отчет) о косвенных энергетических выбросах хранятся в организации в электронном и бумажном виде не менее 5 лет после окончания отчетного периода.

Библиография

- [1] Международный стандарт ISO 14064–1:2006 (ИСО 14064–1:2006). Газы, вызывающие парниковый эффект. Часть 1. Технические требования и руководство для организаций по определению количества и составлению отчетов о выделении и удалении газов, вызывающих парниковый эффект. – Неофициальный перевод БелГИИС. Перевод с английского (en)
- [2] Руководящие указания по эффективной практике. – МГЭИК, 2003 г.
- [3] Руководящие указания по эффективной практике для землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства / Редакторы: Джим Пенман, Михаил Гитарский, Така Хираиши, Телма Крюг, Дина Крюгер, Риитта Пипатти, Леандро Буендиа, Киоко Мива, Тодд Нгара, Киото Танабе и Фабиан Вагнер // IPCC Secretariat C/o World Meteorological Organization
- [4] Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов. Т.4 .– Опубликовано Институтом глобальных стратегий окружающей среды (ИГЕС), Хаяма, Япония, от имени МГЭИК, 2006 г.
- [5] Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2006 г. № 485 «Об утверждении Положения о порядке ведения государственного кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов»
- [6] Пересмотренные руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов. – МГЭИК, 1996 г.
- [7] Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 29 июля 2009 г. №105 «Об утверждении Указаний по заполнению в формах государственной статистической отчетности по статистике топливно–энергетического комплекса показателя о расходе топлива в условных единицах измерения»