|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС**  **УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ** | **ТКП 17.09–ХХ–20ХХ (33140)** |

**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 паглынаннi парніковых газаў.**

ПРАВІЛЫ разлiку ЎСКОСНЫХ ЭНЕРГЕТЫЧНЫХ выкiдаў парніковых газаў

Рабочий проект

*Настоящий проект технического кодекса установившейся практики не подлежит применению до его утверждения*

|  |  |
| --- | --- |
| минприроды 1минприроды 1минприроды 1 | Минприроды  Минск |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК XXX | МКС 13.020 | КП XX |
| 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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. №\_\_\_

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 | |  |
| 2 | Нормативные ссылки | |  |
| 3 | Термины и определения | |  |
| 4 | Общие положения | |  |
| 5 | Порядок количественного определения объема косвенных энергетических выбросов в организациях | |  |
| 6 | Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу | |  |
| 7 | Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по региональному методу (потребление тепловой энергии) | |  |
| 8 | Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по рыночному методу | |  |
| 9 | Содержание и оформление сведений (отчета) о косвенных энергетических выбросах за отчетный период | |  |
| Библиография | |  |  |
|  | |  |  |

|  |
| --- |
| 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 паглынанні парніковых газаў

ПРАВІЛЫ РАЗЛIКУ ЎСКОСНЫХ ЭНЕРГЕТЫЧНЫХ ВЫКIДАЎ ПАРНІКОВЫХ ГАЗАЎ

Environmental protection and nature use. Climate

Emissions and absorption of greenhouse gases

Rules for calculation indirect energy of greenhouse gas emissions

|  |
| --- |
| Дата введения 20ХХ-ХХ-ХХ |

# 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

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и природопользования (далее – ТНПА):

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 ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА 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:

1. выбросы парниковых газов: Полная масса парниковых газов, выделенная в атмосферу за конкретный период времени [1].
2. источник парниковых газов: Процесс, в результате которого в атмосферу поступает парниковый газ.
3. коэффициент выбросов парниковых газов: Коэффициент, который определяет количество выбросов или поглощения определенного парникового газа на единицу деятельности [1].
4. организация: человек или группа людей, которая имеет свои собственные функции с обязанностями, полномочиями и отношениями для достижения этих целей.

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.

1. парниковый газ: Газообразная составляющая атмосферы как природного, так и антропогенного происхождения, которая поглощает и переизлучает инфракрасное излучение испускаемого поверхностью Земли атмосферой и облаками [1].
2. потенциал глобального потепления: Коэффициент, основанный на радиационных свойствах парниковых газов, измеряющий радиационное воздействие излучающей одной единицы массы данного парникового газа отноносительно соответствующей единицы диоксида углерода (CO2) за заданный период времени.
3. 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].
4. 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 Методические указания предназначены для организаций, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность на территории Республики Беларусь, и устанавливают порядок количественного определения объема косвенных энергетических выбросов СО2, 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 и рыночным методами.

**5.3** Региональный метод 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 региональные 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, находящихся в региональной энергосистеме областей Республики Беларусь, в которой расположена организация, потребляющая полученную электрическую и тепловую энергию за отчетный период. Учитываются также данные об объемах поступления электрической энергии и потребления топлива из соседних региональных энергосистем за отчетный период.

**5.4** Рыночный метод количественного определения косвенных энергетических выбросов используется при потреблении организацией электрической энергии, полученной по двусторонним договорам купли-продажи электрической энергии, заключенным в соответствии с правилами оптового рынка электрической энергии (далее - договоры купли-продажи).

При данном методе используются рыночные коэффициенты косвенных энергетических выбросов, данные о которых содержатся в договорах купли-продажи или в сертификатах, подтверждающих объем производства электрической энергии на функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии квалифицированных генерирующих объектах, сведения о которых внесены в реестр [\*(Реестр выданных сертификатов о подтверждении происхождения энергии Минприроды)](Reestr-sertifikatov-1.docx), (далее - сертификаты), либо рассчитываются организацией на основе объемов электрической энергии, полученных от конкретных внешних генерирующих объектов в соответствии с условиями договоров купли-продажи или сертификатов за отчетный период.

Если поставщиком электрической энергии по договорам купли-продажи или сертификатам является организация, имеющая несколько генерирующих объектов (например, ГЭС и тепловые электростанции), рыночный коэффициент определяется только для генерирующего объекта (или генерирующих объектов), от которого (или которых) потребитель получил электрическую энергию.

Если организация, выполняющая количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по рыночному методу, потребляет электрическую энергию, информация о которой не была заявлена договорами купли-продажи или сертификатами (далее - незаявленный остаток электрической энергии), то в этом случае объем незаявленного остатка электрической энергии определяется на основе данных о получении электрической энергии от внешних генерирующих объектов, расположенных в региональной энергосистеме.

Рыночный метод не применяется для количественного определения косвенных энергетических выбросов при потреблении тепловой энергии.

**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):

, (1)

где:

 - объем косвенных энергетических выбросов СО2, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, за период времени у, т СО2;

 - потребление организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, за период времени y, МВт∙ч;

 - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов СО2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, за период времени у, кг СО2/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):

, (2)

где:

 - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов СО2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, электрической энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, за период времени у, кг СО2/ МВт∙ч;

- потребление топлива j для выработки электрической энергии в энергосистеме k за период у, т у.т.;

 - коэффициент выбросов СО2 от сжигания топлива j за период времени у, кг СО2/ т у.т.[\*(3)](#sub_3333);

\*(3) Значения коэффициентов выбросов СO2 от сжигания топлива приведены в ТКП 17.09-01

 - 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.;

 - поставка электрической энергии из энергосистемы l в энергосистему k за период у, МВт∙ч;

 - выработка электрической энергии в энергосистеме l за период y, МВт∙ч;

 - выработка электрической энергии в энергосистеме k за период у, 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):

, (3)

где:

 - объем косвенных энергетических выбросов СО2, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период у, т СО2;

 - потребление организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период у, Гкал;

 - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов СО2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов за период у, кг СО2/Гкал.

**7.2** Расчет регионального коэффициента косвенных энергетических выбросов СО2 при потреблении организациями, расположенными в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, осуществляется по формуле (4):

, (4)

где:

 - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов СО2 при потреблении организацией, расположенной в энергосистеме k, тепловой энергии, полученной от внешних генерирующих объектов, за период у, кг СО2/Гкал;

 - потребление j-топлива для выработки тепловой энергии в энергосистеме k за период у, т у.т.;

 - коэффициент выбросов СО2 от сжигания топлива j для производства тепловой энергии за период у, кг СО2/т у.т;

 - 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):

, (5)

где:

 - объем косвенных энергетических выбросов СО2, определенный в соответствии с региональным методом при потреблении организацией тепловой энергии, полученной от конкретных внешних генерирующих объектов h за период времени у, т СО2;

 - потребление организацией тепловой энергии, полученной от внешнего генерирующего объекта h за период времени у, Гкал;

 - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при отпуске тепловой энергии внешним генерирующим объектом h за период времени у, кг СО2/Гкал.

При наличии данных о потреблении тепловой энергии от конкретных внешних генерирующих объектов (ТЭЦ и/или котельной) региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов СО2 рассчитывается по формуле (6):

 , (6)

где:

 - региональный коэффициент косвенных энергетических выбросов при потреблении организацией тепловой энергии, полученной от внешнего генерирующего объекта h за период у, кг СО2/Гкал;

 - потребление топлива j на отпуск тепловой энергии на генерирующем объекте h за период у, т у.т.;

 - коэффициент выбросов СО2 от сжигания топлива j для производства тепловой энергии за период у, кг СО2/т у.т.;

 - отпуск тепловой энергии на генерирующем объекте h за период у, Гкал.

**8 Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по рыночному методу**

Рыночный метод для определения объема косвенных энергетических выбросов предусматривает определение выбросов для двух типов получения электрической энергии:

- получение электрической энергии по договорам купли-продажи или сертификатам;

- получение незаявленного остатка электрической энергии.

Для каждого типа получения электрической энергии должны быть определены коэффициенты косвенных энергетических выбросов.

**8.1** Количественное определение объема косвенных энергетических выбросов по рыночному методу при потреблении организацией электрической энергии, полученной в соответствии с условиями договоров купли-продажи или сертификатов выполняется по формуле (7):

 (7)

где:

 - объем косвенных энергетических выбросов СО2, определенный в соответствии с рыночным методом при потреблении организацией электрической энергии, полученной в соответствии с условиями договоров купли-продажи или сертификатов за период времени у, т СО2;

 - потребление организацией электрической энергии, полученной в соответствии с договорами купли-продажи или сертификатами f за период у, МВт∙ч;

 - рыночный коэффициент косвенных энергетических выбросов при потреблении электрической энергии, полученной в соответствии с договорами купли-продажи или сертификатами f, кг СО2/МВт∙ч;

 - потребление организацией незаявленного остатка электрической энергии, полученного из энергосистемы k за отчетный период времени у, МВт∙ч;

 - рыночный коэффициент косвенных энергетических выбросов от потребления незаявленного остатка электрической энергии, полученного от внешних генерирующих объектов, в энергосистеме k, кг СО2/МВт∙ч.

**8.2** При потреблении организацией электрической энергии, полученной по договорам купли-продажи или сертификатам, необходимо использовать рыночные коэффициенты косвенных энергетических выбросов для конкретного производителя или поставщика электрической энергии. Значения рыночных коэффициентов косвенных энергетических выбросов следует запрашивать у производителя или поставщика электрической энергии, либо рассчитывать по формуле (8):

, (8)

где:

 - рыночный коэффициент косвенных энергетических выбросов при потреблении электрической энергии, полученной в соответствии с договорами купли-продажи или сертификатами f, кг СО2/МВт∙ч;

 - потребление топлива j на внешнем генерирующем объекте на отпуск электрической энергии, полученной в соответствии с договорами купли-продажи или сертификатами f за период у, т у.т.;

 - коэффициент выбросов СО2 от сжигания топлива j за период у, кг СО2/т у.т.;

 - электрическая энергия, полученная в соответствии с договорами купли-продажи, договорами розничных рынков или сертификатами/и потребленная организацией за период y, МВт∙ч.

**8.3** Расчет рыночного коэффициента косвенных энергетических выбросов от потребления незаявленного остатка электрической энергии, полученного от генерирующих объектов, в энергосистеме k, выполняется по формуле (9):

 , (9)

где:

 - рыночный коэффициент косвенных энергетических выбросов от потребления незаявленного остатка электрической энергии, полученного от внешних генерирующих объектов, в энергосистеме k, кг СО2/МВт∙ч;

 - расход топлива j на отпуск электрической энергии генерирующими объектами g, расположенными в энергосистеме k, за период у, т у.т.;

 - коэффициент выбросов СО2 от сжигания топлива j за период у, кг СО2/т у.т.[\*(4)](#sub_4444);

\*(4) Значения коэффициентов выбросов СO2 от сжигания топлива приведены в ТКП 17.09-01.

 - электрическая энергия, полученная в энергосистеме k от внешнего генерирующего объекта g, за исключением получения электрической энергии по договорам купли-продажи или сертификатам за период у, МВт∙ч;

 - полный отпуск электрической энергии от внешнего генерирующего объекта g в энергосистему k, за период у, МВт∙ч.

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

**9.1** 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 СО2.

**9.2** 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;

- сведения о реализуемых мероприятиях, приводящих к сокращению косвенных энергетических выбросов;

- оценку и анализ изменения косвенных энергетических выбросов организации за отчетный период.

**9.3** 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/о 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»