ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56276 — 2014/ISO/TS 14067:2013

Газы парниковые

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ПРОДУКЦИИ

Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации

ISO/TS 14067:2013

Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication

(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН АНО «Международная академия менеджмента и качества бизнеса» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 20 «Экологический менеджмент и экономика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1862 -ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 14067:2013 «Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации» (ISO/TS 14067:2013 «Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 Введен впервые

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 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.ru)

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации 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, определения и сокращения ... 2
3.1 Термины и определения ... 2
3.2 Сокращения ... 8
4 Применение ... 9
5 Принципы ... 9
5.1 Общая информация ... 9
5.2 Перспектива жизненного цикла ... 9
5.3 Относительный подход и функциональная единица ... 9
5.4 Итеративный подход ... 9
5.5 Научный подход ... 10
5.6 Соответствие ... 10
5.7 Полнота ... 10
5.8 Последовательность ... 10
5.9 Согласованность ... 10
5.10 Точность ... 10
5.11 Прозрачность ... 10
5.12 Предотвращение двойного счета ... 10
5.13 Соучастие ... 11
5.14 Беспристрастность ... 11
6 Методология для количественного определения УСП ... 11
6.1 Общие положения ... 11
6.2 Использование УСП-ПКП ... 11
6.3 Цель и область применения количественного определения УСП ... 12
6.4 Инвентаризационный анализ жизненного цикла для УСП ... 17
6.4.6 Распределение ... 18
6.5 Оценка воздействия жизненного цикла ... 26
6.6 Интерпретация жизненного цикла ... 26
7 Отчет по исследованию УСП ... 26
8 Подготовка общедоступной информации по УСП ... 28
8.1 Общие положения ... 28
8.2 Отчет с общедоступной информацией по УСП ... 28
9 Предоставление информации по УСП ... 29
9.1 Варианты для предоставления информации по УСП ... 29
9.2 Предоставление информации по УСП, которая должна быть общедоступной ... 32
9.3 Предоставление информации по УСП, которая не является общедоступной ... 33
9.4 Программа представления информации по УСП ... 33
9.5 Создание УСП-ПКП ... 35
9.6 Дополнительные аспекты предоставления информации по УСП ... 35
Приложение А (обязательное) 100-летние потенциалы глобального потепления (ПГП) ... 37
Приложение В (обязательное) Ограничения углеродного следа продукции (УСП) ... 41
Приложение С (обязательное) Возможные процедуры для обработки повторного использования и переработки материалов в исследованиях УСП ... 42
Приложение D (обязательное) Сравнение различных видов продукции на основе УСП ... 46
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации ... 47
Приложение ДБ (справочное) Сведения о приведении в соответствие определения термина международного стандарта в идентичном ГОСТ Р ... 48
Библиография ... 51

Введение

Изменение климата, вызванное деятельностью человека, определено как один из самых значительных вызовов, обращенных к странам, правительствам, бизнесу и отдельным гражданам, с масштабными последствиями как для гуманитарной системы, так и для природной экосистемы. В ответ развиваются и реализуются международные, региональные, национальные и местные инициативы по ограничению концентрации парникового газа (ПГ) в атмосфере Земли. Такие инициативы по ПГ опираются на оценку, мониторинг, оповещение и проверку выбросов и/или исключения выбросов ПГ.

ПГ выбрасываются и удаляются на всем протяжении жизненного цикла продукции (т.е. пожизненно): от приобретения сырьевого материала через производство, использование обработку на завершающей стадии жизненного цикла.

В настоящем стандарте[1)] детализируются принципы, требования и руководящие указания для количественного определения и передачи информации по углеродному следу продукции (УСП), включая услуги, основанные на выбросах ПГ и удалении в течение жизненного цикла продукции. Также предусматриваются требования и руководящие указания для количественного определения и передачи информации по частичному углеродному следу продукции (частичному УСП). Передача информации по УСП предназначенной аудитории основана на отчете по исследованию УСП, который дает точное, уместное и беспристрастное представление о УСП.

Настоящий стандарт базируется на положениях существующих международных стандартов ИСО 14020, ИСО 14024, ИСО 14025, ИСО 14040 и ИСО 14044 и ставит своей целью установить конкретные требования при количественном определении и предоставлении информации по УСП, включая дополнительные требования в случае, когда информация по УСП должна быть доступной общественности.

Предполагается, что настоящий стандарт принесет пользу организациям, правительствам, сообществам и другим заинтересованным сторонам путем обеспечения прозрачности и состоятельности при определении количества УСП и предоставления информации о УСП. В частности, использование оценки жизненного цикла в соответствии с настоящим стандартом совместно с изменением климата, как единственной категории воздействия, может принести выгоды за счет:

- предоставления требований по методам, которые должны приниматься при оценивании УСП;
- облегчения отслеживания характеристик при уменьшении выбросов ПГ;
- помощи в построении эффективных и согласованных процедур предоставления информации по УСП заинтересованным сторонам;
- обеспечения лучшего понимания УСП для того, чтобы можно определить возможности по уменьшению выбросов ПГ;
- обеспечения информацией по УСП для поддержания изменений в поведении потребителей, что может способствовать сокращению выбросов ПГ за счет лучших решений по покупкам, использованию и ликвидации отходов;
- обеспечения предоставления точной и согласованной информации по УСП, которая поддерживает сопоставимость продукции и услуг на свободном и открытом рынке;
- повышения доверия, согласованности и прозрачности при количественном определении, в отчетности и предоставлении информации по УСП;
- облегчения оценки альтернативной конструкции изделия и вариантов источников и методов производства, способов изготовления продукции, вариантов выбора сырьевых материалове, повторного использования отходов и других процессов в конце жизненного цикла продукции;
- облегчения разработки и реализации стратегий и планов управления ПГ в течение всего жизненного цикла продукции, а также обнаружения дополнительных возможностей в цепочке поставок;

УСП, подготовленные в соответствии с настоящим стандартом, способствуют реализации стратегий и/или систем, связанных с ПГ.

Организация может желать публично распространять информацию об УСП по многим причинам, которые могут включать:

- предоставление информации потребителям и другим пользователям для целей принятия решений;

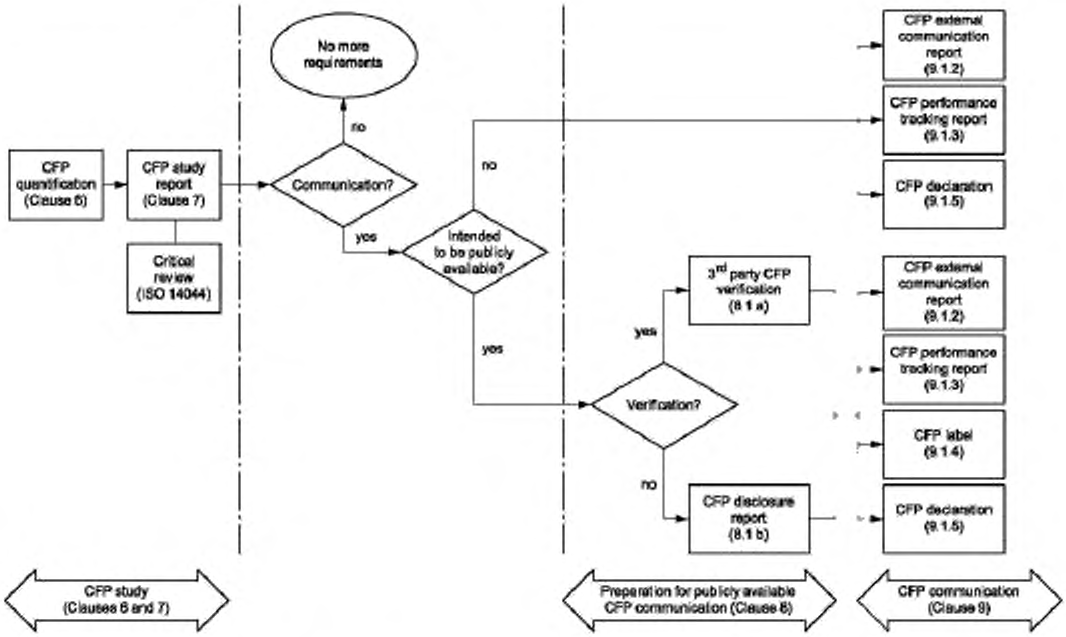
[1)] Поскольку тема количественного определения и предоставления информации по углеродному следу до сих пор находится в разработке, соглашение о публикации международного стандарта не может быть достигнуто, но ИСО/ТК 207/ ПК 7 решил, что публикация Технической спецификации (в соответствии с Директивами ИСО/МЭК, Часть 1) уместна.

- повышение осведомленности об изменении климата и привлечение потребителей к проблеме защиты и сохранения окружающей среды;
- поддержка обязательств организации по борьбе с изменением климата;
- поддержка реализации стратегий управления изменением климата.

Требования к предоставлению информации, предусмотренные в настоящем стандарте, варьируются в зависимости от выбранного варианта представления информации по УСП и предназначенной целевой группы.

На рисунке 1 показано, как количественное определение УСП связано с предоставлением информации в настоящем стандарте. Конкретное установление связи зависит от выбора различных вариантов, относящихся к предоставлению информации и к проверке. Структура настоящего стандарта соответствует потоку, представленному на рисунке 1.

Настоящий стандарт относится только к одной категории воздействия: изменением климата. В ней не оцениваются какие-либо социальные или экономические аспекты или воздействия, какие-то другие потенциальные экологические аспекты и связанные с ними воздействия, проистекающие в течение жизненного цикла продукции. Поэтому УСП, вычисленный в соответствии с настоящим стандартом, не предусматривает показателей социальных или экономических воздействий или полного негативного воздействия продукции на окружающую среду. Информация по ограничениям УСП, основанная на настоящем стандарте, содержится в разделе 4 и приложении В.



Примечание — Более подробную информацию по вариантам предоставления информации по УСП см. на рисунке 3.

Рисунок 1 — Связь количественного определения УСП с предоставлением информации по УСП

Надписи на рис (порядок: слева направо, внутри — сверху вниз)

УСП quantification (Clause 6)	Количественное определение УСП (раздел 6)
УСП study report (Clause 7)	Отчет по исследованию УСП
Critical review (ISO 14044)	Критический анализ (ИСО 14044)
УСП study (Clauses 6 and 7)	Исследование УСП (разделы 6 и 7)
No more requirements	Нет требований
Communication?.	Предоставление информации?

Intended to be publicly available?	Должна ли быть доступной общественности?
verification (8.1 a)	Верификация (8.1 a)?
3rd party УСП verification (8.1 a)	Верификация УСП третьей стороной
УСП disclosure report (8.1 b)	Отчет с общедоступной информацией по УСП
Подготовка общедоступной информации по УСП (Clause 8)	Подготовка общедоступной информации по УСП (раздел 8)
УСП external communication report (9.1.2)	Отчет по УСП для внешних пользователей (9.1.2)
УСП performance tracking report (9.1.3)	Отчет с отслеживанием характеристик УСП (9.1.3)
УСП declaration (9.1.5)	Декларация по УСП (9.1.5)
УСП external communication report (9.1.2)	Отчет по УСП для внешних пользователей (9.1.2)
УСП performance tracking report (9.1.3)	Отчет с отслеживанием характеристик УСП (9.1.3)
УСП label '(9.1.4)	Знак УСП (9.1.4)
УСП declaration (9.1.5)	Декларация по УСП (9.1.5)
УСП communication (Clause 9)	Предоставление информации по УСП

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Газы парниковые

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ПРОДУКЦИИ

Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации

Greenhouse gases. Carbon footprint of products. Requirements and guidelines for quantification and communication

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает принципы, требования и руководящие указания по углеродному следу продукта (УСП), основанному на международных стандартах по оценке жизненного цикла (ИСО 14040 и ИСО 14044) для количественного определения (по экологическим знакам и декларациям) согласно ИСО 14020, ИСО 14024 и ИСО 14025 и при предоставлении информации.

В настоящем стандарте также предусмотрены требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации по частичному углеродному следу продукта (частичному УСП).

Настоящий стандарт распространяется на исследования УСП применительно к различным вариантам предоставления информации по УСП, основанных на результатах исследований.

Если результаты исследования УСП представляются в отчете в соответствии с настоящим стандартом, то предусматриваются процедуры для поддержания прозрачности и убедительности данных, чтобы обеспечить достоверный выбор информации.

Настоящий стандарт обеспечивает также разработку правил категории УСП-продукт (УСП-ПКП) или принятие правил категории продукта (ПКП), которые были разработаны в соответствии с ИСО 14025 и совместимы с настоящим стандартом.

Настоящий стандарт относится только к одной категории воздействия: изменению климата. Компенсации социального или экономического характера находятся вне области применения настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты, которые необходимо учитывать при использовании настоящего стандарта. В случае ссылок на документы, у которых указана дата утверждения, необходимо пользоваться только указанной редакцией. В случае, когда дата утверждения не приведена, следует пользоваться последней редакцией ссылочных документов, включая любые поправки и изменения к ним:

ИСО 14025:2006 Экологические знаки и декларации. Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры (ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures)

Издание официальное

ИСО 14044:2006 Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и руководящие указания (ISO 14044:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines)

ИСО 14050:2009 Экологический менеджмент. Словарь (ISO 14050, Environmental management — Vocabulary)

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 14050,а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1.1 Термины, относящиеся к количественному определению УСП

3.1.1.1 **углеродный след продукции;** УСП (carbon footprint of a product; УСП): Сумма выбросов (3.1.3.5) и удалений (3.1.3.6) парниковых газов в продукционной системе (3.1.4.2), выраженная как эквиваленты CO_2 (3.1.3.2) и основанная на оценке жизненного цикла продукции (3.1.5.3) с использованием одной категории воздействия (3.1.5.8) — изменении климата.

Примечание 1 — Эквивалент CO_2 конкретного количества парникового газа (3.1.3.1) вычисляется как масса данного парникового газа, умноженная на его потенциал глобального потепления (3.1.3.4).

Примечание 2 — Список парниковых газов с их общепризнанными потенциалами глобального потепления приведен в приложении А.

Примечание 3 — УСП может быть детализирована в наборе чисел, определяющих выбросы и удаления конкретных ПГ (см. таблицу 1).

Примечание 4 — Результаты количественного определения УСП документируются в отчете по исследованию УСП, выраженные в массе (CO_{2e}) на функциональную единицу (3.1.4.8).

3.1.1.2 **частичный УСП** (partial CFP): Сумма выбросов (3.1.3.5) и удалений (3.1.3.6) парниковых газов одного или большего числа выбранного процесса(ов) (3.1.4.6) продукционной системы (3.1.4.2), выраженная как эквиваленты CO_2 (3.1.3.2) и основанная на соответствующих стадиях или процессах в рамках жизненного цикла продукции (3.1.5.2).

Примечание 1 — Частичный УСП базируется на или компилируется из данных, относящихся к (а) конкретному процессу(ам) или информационным модулям (3.1.4.5), которые являются частью продукционной системы и могут формировать основу для количественного определения УСП (3.1.1.1). Более детальное описание информационных модулей приведено в ИСО 14025:2006, подраздел 5.4.

3.1.1.3 **исследование УСП** (CFP study): Исследование, в котором определяется количество УСП (3.1.1.1) или частичного УСП (3.1.1.2).

3.1.1.4 **компенсирование** (offsetting): Механизм для компенсации всех или части *УСП* (3.1.1.1) через предотвращение выхода, уменьшение или удаление объема *выбросов парниковых газов* (3.1.3.5) в *процессе* (3.1.4.6) вне границы *продукционной системы* (3.1.4.2).

Пример — Инвестиции вне соответствующей продукционной системы, например, в возобновляемые: энергетические технологии, энергосберегающие технологии, лесонасаждение/лесовосстановление.

Примечание 1 — Компенсирование не предусматривается при количественном определении УСП, а предоставление информации по компенсированию, относящееся к УСП находится вне области применения настоящего стандарта (см. 6.3.4.1).

[ИСО 14021/Изменение № 1:2011, статья 3.1.12. Изменения: «Ссылка на всю или часть УСП, переработка примера с определением включенных типов инвестиций, удаление «внешние» и добавление нового примечания 1 к записи, предусматривающей информацию по правилам относительно компенсирования»].

3.1.2 Термины, относящиеся к предоставлению информации по УСП

3.1.2.1 **программа предоставления информации по УСП** (CFP communication programme): Программа для разработки и использования обмена информацией по УСП, основанная на оперативных правилах.

Примечание 1 — Программа может быть добровольной или обязательной, международной, национальной или субнациональной.

3.1.2.2 **оператор программы по УСП** (CFP programme operator): Орган или органы, которые сопровождают программу предоставления информации по УСП (3.1.2.1).

Примечание 1 — Оператором программы УСП может быть компания или группа компаний, промышленный сектор или торговая ассоциация, органы государственной власти или учреждения, или независимый научный орган или другая организация (3.1.6.1).

[ИСО 14025, статья 3.4, измененная: добавлены конкретные ссылки на УСП в исходном термине, определение и примечание относят понятие к УСП вместо «программы экологических деклараций типа III»].

3.1.2.3 **отчет с общедоступной информацией по УСП** (CFP disclosure report): Отчет с общедоступной информацией по УСП без подтверждения УСП (3.1.9.1) третьей стороной.

3.1.2.4 **отчет по УСП для внешних пользователей** (CFP external communication report): Отчет по УСП (3.1.1.1), который основан на отчете по исследованию УСП и предназначается для передачи информации внешним пользователям.

3.1.2.5 **отчет с отслеживанием характеристик УСП** (CFP performance tracking report): Отчет, сравнивающий УСП (3.1.1.1) одного конкретного продукта (3.1.4.1) той же организации (3.1.6.1) с течением времени.

3.1.2.6 **знак УСП** (CFP label): Знак на продукции (3.1.4.1) идентифицирующий его УСП (3.1.1.1) в отдельной категории продуктов (3.1.4.11) согласно требованиям программы предоставления информации по УСП (3.1.2.1).

3.1.2.7 **декларация по УСП** (CFP declaration): Декларация УСП (3.1.1.1), составленная в соответствии с УСП-ПКП (3.1.4.13) и соответствующего ПКП (3.1.4.12).

3.1.3 Термины, относящиеся к парниковым газам

3.1.3.1 **парниковый газ; ПГ** (GHG): Газообразная составляющая атмосферы, как природного, так антропогенного происхождения, которая поглощает и испускает излучение в диапазоне спектра инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью Земли, атмосферой и облаками.

Примечание 1 — Список ПГ с их общепризнанными (ПГП) потенциалами глобального потепления (3.1.3.4) представлен в приложении А.

Примечание 2 — Водяные пары и озон являются как антропогенными, так и природными ПГ, но не включены в список как общепризнанные ПГ из-за трудностей, возникающих в большинстве случаев при выделении присутствующего в атмосфере компонента глобального потепления, вызванного деятельностью человека.

[ИСО 14064-1, статья 2.1, измененная: добавлены к примечания 1 и 2; первоначальное примечание с перечислением примеров ПГ опущено].

3.1.3.2 **эквивалент двуокиси углерода CO_2** (CO_2 _ эквивалент): Единица, используемая для сравнения излучающей способности ПГ (3.1.3.2) с с диоксидом углерода.

Примечание 1 — Масса ПГ преобразуется в эквиваленты CO_2 с использованием потенциалов глобального потепления (3.1.3.4).

Примечание 2 — Список ПГ с их общепризнанными ПГП (3.1.3.4) представлен в приложении А.

[ИСО 14064-1, статья 2.19, измененная: примечание 1 к записи было переформулировано с целью пояснения; в примечании 2 к записи была приведена ссылка].

3.1.3.3 **хранение углерода** (carbon storage): Углерод, извлеченный из атмосферы и хранимый как углерод в продукции (3.1.4.1).

3.1.3.4 **потенциал глобального потепления;** ПГП (global warming potential; GWP): Характеризующий коэффициент, устанавливающий степень воздействия излучающей способности одной единицы массы конкретного ПГ (3.1.3.2) относительно соответствующей единицы диоксида углерода в течение заданного периода времени.

Примечание 1 — Список парниковых газов с их общепризнанными потенциалами глобального потепления (3.1.3.4) приведен в приложении А.

Примечание 2 — «Характеризующий коэффициент» определен в ИСО 14040:2006, статья 3.37.

[ИСО 14064-1, статья 2.18, измененная: введена специальная ссылка на «характеризующий коэффициент». Добавлены примечания 1 и 2 к записи].

3.1.3.5 **выброс парникового газа** (greenhouse gas emission; GHG emission): Масса парникового газа (3.1.3.1), выпущенного в атмосферу.

[ИСО 14064-1, статья 2.5, измененная: фраза «за определенный период времени» опущена, поскольку период времени для УСП определяется жизненным циклом продукции. Термин «общая» также был опущен, поскольку количественное определение выбросов УСП соответствует вычислению углеродного следа].

3.1.3.6 **удаление парниковых газов** (greenhouse gas removal; GHG removal): Масса парникового газа (3.1.3.1), извлеченного из атмосферы.

[ИСО 14064-1, статья 2.6, измененная: фраза «за установленный период времени» опущена, поскольку период времени для УСП определяется жизненным циклом продукции. Термин «полная» был опущен, поскольку количественное определение выбросов УСП соответствует вычислению углеродного следа].

3.1.3.7 **коэффициент выброса парникового газа** (greenhouse gas emission factor; GHG emission factor): Множитель, связывающий данные о деятельности организации с массой выбрасываемого ПГ (3.1.3.1) по отношению к входному или выходному потокам единичного процесса (3.1.4.7) или их комбинации.

Примечание 1 — «Входной поток» определяется в ИСО 14040, статья 3.21; «выходной поток» определяется в ИСО 14040, статья 3.25.

[ИСО 14064-1, статья 2.7, измененная: определение переформулировано, чтобы соотнести выбросы ПГ по отношению к заданным источникам с единицами активности. Добавлено примечание 1].

3.1.3.8 **источник парниковых газов** (greenhouse gas source; GHG source): Процесс (3.1.4.5), выбрасывающий ПГ (3.1.3.1) в атмосферу.

Примечание 1 — Процесс может быть природным или антропогенным.

[ИСО 14064-1, статья 2.2, измененная: ссылка на «материальный объект» удалена].

3.1.3.9 **поглотитель парникового газа** (greenhouse gas sink; GHG sink): Процесс (3.1.4.6), удаляющий из атмосферы ПГ (3.1.3.1).

Примечание 1 — Процесс может быть природным или антропогенным.

[ИСО 14064-1, статья 2.2, измененная: ссылка на «материальный объект» удалена].

3.1.4 Термины, относящиеся к продуктам, системам продуктов и процессам

3.1.4.1 **продукт** (product): Любые товары, включая продукцию или услуги.

Примечание 1 — Продукт — родовой термин, который может быть классифицирован следующим образом (см. приложение ДБ):
- услуга (например, транспортирование, реализация мероприятий, снабжение электричеством);
- программное обеспечение (например, компьютерная программа);
- техническое обеспечение (например, механическая часть двигателя);
- обработанный материал (например, смазка, руда, топливо);
- необработанный материал (например, сельскохозяйственная продукция — родовой термин);
- готовая продукция;
- изделие;
- товар.

Примечание 2 — Услуги имеют материальные и нематериальные элементы. Предоставление услуги может включать, например, следующее:
- работа, выполняемая на поставляемом заказчиком материальном продукте (например, на автомобиле, который должен быть отремонтирован);
- работа, выполняемая на поставляемом заказчиком нематериальном продукте (например, отчете о прибыли, необходимом для подготовки налоговой декларации);
- поставка нематериального продукта (например, поставка информации в контексте передачи знаний);
- создание среды, окружающих условий для заказчика (например, в отелях и ресторанах).

[ИСО 14044, статья 3.9, измененная: термин, определение: примечания 1 и 2 уточнены, а примечание 3, относящееся к программному обеспечению, опущено].

3.1.4.2 **продукционная система** (product system): Совокупность единичных процессов (3.1.4.7) с элементарными потоками (3.1.4.10) и потоками продукта, выполняющими одну или большее число определенных функций и которые моделируют жизненный цикл (3.1.5.2) продукции (3.1.4.1).

Примечание 1 — «Поток продукции» определен в ИСО 14040, статья 3.27, в ИСО 14044, статья 3.27.

[ИСО 14044, статья 3.28, измененная: учтено, что «продукт» — родовой термин, а «продукция» видовой термин, добавлено примечание 1].

3.1.4.3 **сопутствующая продукция** (co-product): Любой из двух или более видов продукции (3.1.4.1), получаемых в результате одного и того же единичного процесса (3.1.4.7) или продукционной системы (3.1.4.2).

[ИСО 14040, статья 3.10].

3.1.4.4 **граница системы** (system boundary): Совокупность критериев, определяющих, единичные процессы (3.1.4.7) являющиеся частью продукционной системы (3.1.4.2), моделирующей систему жизненного цикла продукции.

[ИСО 14044, статья 3.32, измененная: добавлена фраза после «(3.1.4.2),»].

3.1.4.5 **информационный модуль** (information module): Компиляция данных, охватывающих типовой процесс (3.1.4) или комбинацию типовых процессов, которые являются частью жизненного цикла продукции.

Примечание 1 — Один или большее число информационных модулей могут быть основой частичного УСП (3.1.1.2), а также нескольких информационных модулей УСП (3.1.1.1).

[ИСО 14025, статья 3.13, измененная: удалена ссылка в определении для использования «в качестве базиса экологической декларации типа III» и добавлено новое примечание 1].

3.1.4.6 **процесс** (process): Набор взаимосвязанных или взаимодействующих действий, которые преобразуют входы в выходы.

[ИСО 14044, статья 3.11]

3.1.4.7 **единичный процесс** (unit process): Наименьший элемент, рассматриваемый в инвентаризационном анализе жизненного цикла (3.1.5.6), для которого входные и выходные данные определяются количественно.

[ИСО 14040, статья 3.34]

3.1.4.8 **функциональная единица** (functional unit): Количественно выраженная результативность жизненного цикла продукции, системы используемая в качестве единицы сравнения.

Примечание 1 — Поскольку УСП (3.1.1.1) обрабатывает информацию на базе продукта (3.1.4.1), может появиться дополнительный расчет, основанный на товарной единице, включая единицу продукции или единицу выполненных работ.

Примечание 2 — Использование термина «единица продукции» см. в подпункт 6.3.3.

[ИСО 14040, статья 3.20, измененная: добавлены примечания 1 и 2].

3.1.4.9 **эталонный поток** (reference flow): Мера выходных потоков из процессов (3.1.4.6) в данной жизненного цикла продукции, системе, необходимая для выполнения функции, в объеме одной функциональной единицы (3.1.4.8).

Примечание 1 — Пример применения термина «эталонный поток» см. в подпункте 6.3.3 (пример).

[ИСО 14040, статья 3.29, измененная: добавлено примечание 1].

3.1.4.10 **элементарный поток** (elementary flow): Материал и(или) энергия, поступающие в наследуемую систему из окружающей среды без предварительного преобразования их человеком, а также материал и(или) энергия, покидающие исследуемую и выделяемые систему в окружающую среду без последующего их преобразования человеком.

Примечание 1 — Термин «окружающая среда» определен в ИСО 14001, статья 3.5.

[ИСО 14044, статья 3.12, измененная: добавлено примечание 1].

3.1.4.11 **категория продукции** (product category): Группа продукции (3.1.4.1), которая может выполнять эквивалентные функции.

[ИСО 14025, статья 3.12].

3.1.4.12 **правила категории продукции;** ПКП (product category rules; PCR): Свод специальных правил, требований и руководящих указаний для разработки экологических деклараций типа III для одной или нескольких категорий продукции (3.1.4.11).

Примечание 1 — ПКП включает правила количественной оценки, соответствующие ИСО 14044.

Примечание 2 — «Экологическая декларация типа III» определена в ИСО 14025, статья 3.2.

[ИСО 14025, статья 3.5, измененная: добавлены примечания 1 и 2].

3.1.4.13 **углеродный след продукции – правило категории продукции –продукт;** УСП-ПКП (carbon footprint of a product-product category rules; CFP-PCR): Совокупность специальных правил, требований и руководящих указаний для количественного определения и предоставления информации по УСП (3.1.1.1) для одной или большего числа категорий продуктов (3.1.4.11).

3.1.4.14 **продолжительность службы** (service life): Период времени после установки, в течение которого возможности продукции (3.1.4.1) или ее компонентов удовлетворяют или превышают требования к рабочим характеристикам.

[ИСО 15686-1, статья 3.25, измененная: использована более общая формулировка].

3.1.5 Термины, относящиеся к оценке жизненного цикла

3.1.5.1 **критерии исключения** (cut-off criteria): Установленные количественные значения потоков материалов или энергии или уровень экологической значимости, связанные с единичными процессами (3.1.4.7) или продукционной системой (3.1.4.2), которые подлежат исключению из исследования (3.1.1.3) УСП.

Примечание 1 — «Энергетический поток» определяется в ИСО 14040, статья 3.13.

[ИСО 14044, статья 3.18, измененная: термин «исследование» изменен на «исследование УСП»; добавлено примечание 1].

3.1.5.2 **жизненный цикл** (life cycle): Последовательные и взаимосвязанные стадии системы жизненного цикла продукции, от приобретения, производства из природных ресурсов или сырья до конечного размещения в окружающей среде (в виде отходов, сбросов и выбросов).

Примечание 1 — «Сырье» определяется в ИСО 14040, статья 3.15.

[ИСО 14044, статья 3.1, измененная: добавлено примечание 1].

3.1.5.3 **оценка жизненного цикла;** ОЖЦ (life cycle assessment; LCA): Сбор информации, сопоставление и оценка входных потоков, выходных потоков, а также возможных воздействий на окружающую среду на всем протяжении жизненного цикла продукции (3.1.5.2).

Примечание 1 — «Воздействие на окружающую среду» определяется в ИСО 14001, статья 3.7.

[ИСО 14044, статья 3.2, измененная: добавлено примечание 1].

3.1.5.4 **оценка воздействия жизненного цикла;** ОВЖЦ (life cycle impact assessment; LCIA): Стадия оценки жизненного цикла (3.1.5.3), направленная на определение и оценку величины и значимости возможных воздействий на окружающую среду на всем протяжении жизненного цикла (3.1.5.2) продукции.

[ИСО 14044, статья 3.4].

3.1.5.5 **интерпретация жизненного цикла** (life cycle interpretation): Стадия оценки жизненного цикла (3.1.5.3) в которой результаты инвентаризационного анализа жизненного цикла (3.1.5.6) или оценки воздействия, или их сочетания оценивают по отношению к установленной цели и области исследования для получения заключений и выработки рекомендаций.

[ИСО 14044, статья 3.5, измененная: термин «инвентаризационный анализ» расширен при использовании термина «инвентаризационный анализ жизненного цикла»].

3.1.5.6 **инвентаризационный анализ жизненного цикла;** ИАЖЦ (life cycle inventory analysis; LCI): Стадия оценки жизненного цикла (3.1.5.3), включающая в себя сбор информации и количественную оценку входных и выходных потоков для продукции (3.1.4.1) на всем протяжении жизненного цикла (3.1.5.2) продукции.

[ИСО 14044, статья 3.3].

3.1.5.7 **анализ чувствительности** (sensitivity analysis): Систематические процедуры оценки влияния, выбранных методов и данных на результаты исследования УСП (3.1.1.3).

[ИСО 14044, статья 3.31, измененная: добавлена специальная ссылка на исследование УСП].

3.1.5.8 **категория воздействия** (impact category): Категория, объединяющая экологические проблемы, к которой могут быть отнесены результаты инвентаризационного анализа жизненного цикла (3.1.5.6).

[ИСО 14040, статья 3.39].

3.1.5.9 **отходы** (waste): Вещества или предметы, от которых владелец имеет намерение или должен избавиться (ликвидировать).

Примечание 1 — Это определение взято из Базельской Конвенции по трансграничной перевозке опасных отходов и их ликвидации / Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal (22 марта 1989 г.), но в настоящем стандарте не рассматриваются опасные отходы.

[ИСО 14040, статья 3.35]

3.1.6 Термины, относящиеся к организациям и заинтересованным сторонам

3.1.6.1 **организация** (organization): Компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти или учреждение либо их часть, либо комбинация частей, официальные учрежденные или нет, государственные или частные, выполняющие собственные функции и имеющие свой административный аппарат.

Примечание 1 — Понятие организации включает также товарищество, благотворительное общество или институт, часть или комбинацию из них, акционерные или нет, государственные или частные.

[ИСО 14001, статья 3.16]

3.1.6.2 **цепочка поставок** (supply chain): Цепочки материально-технического снабжения, включенные посредством соединения встречных потоков в процессы (3.1.4.6) и виды деятельности, доставляющие ценность в виде продукции для пользователя.

Примечание 1 — На практике выражение «связанная цепочка» применяется, начиная от поставщиков до тех, кто занят обработкой на завершающей стадии жизненного цикла, которая может включать поставщиков, производственное оборудование, провайдеров материально — технического обеспечения, внутренние распределительные склады, дистрибьюторов, оптовых торговцев и другие организации, которые доводят продукцию до конечного пользователя.

[ИСО/ТР 14062, статья 3.9, измененная: в примечание 1 были добавлены примеры; примечание 2 было удалено].

3.1.6.3 **потребитель** (consumer): Отдельный член общества, покупающий или использующий товары, имущество или услуги для личных целей.

[ИСО 14025, статья 3.16]

3.1.6.4 **заинтересованная сторона** (interested party): Лицо или организация (3.1.6.1), которая может действовать, подвергаться действию или быть вынужденной действовать при каком-то решении или действии.

Примечание 1 — Это может быть отдельное лицо или группа, которая имеет интерес в каком-то решении или действии организации.

3.1.7 Термины, относящиеся к данным и качеству данных

3.1.7.1 **исходные данные** (primary data): Количественное значение единичного процесса (3.1.4.7) или действия, полученная при прямом измерении или из вычисления, основанного на прямых измерениях на первоисточнике.

Примечание 1 — Необходимые исходные данные необязательно появляются из изучаемой продукционной системы (3.1.4.2), поскольку исходные данные могут относиться к другой, но сравнимой продукционной системе, которая исследуется.

Примечание 2 — Исходные данные могут включать коэффициенты выброса ПГ (3.1.3.7) и/или данные о деятельности по парниковым газам (определенные в ИСО 14064-1, статья 2.11).

3.1.7.2 **данные по конкретным объектам** (site-specific data): Данные, полученные при прямом измерении или вычислении, основанные на прямом измерении на их первоисточнике в продукционной системе (3.1.4.2).

Примечание 1 — Все данные по конкретным объектам являются исходными данными (3.1.7.1), но не все первичные данные являются данными по конкретным объектам, поскольку они могут также относиться к другой продукционной системе.

3.1.7.3 **вторичные данные** (secondary data): Данные, полученные из источника, отличного от прямого измерения или вычисления, основанного на прямом измерении на первоисточнике.

Примечание 1 — Такие источники могут включать базы данных и опубликованную литературу, национальные реестры и другие типовые источники, подтвержденные уполномоченными органами.

3.1.7.4 **неопределенность** (uncertainty): Параметр, ассоциируемый с результатом количественного определения, который характеризует разброс значений, относящихся к количественной величине.

Примечание 1 — Неопределенность (погрешность) устанавливает, как правило, количественную оценку вероятного или предполагаемого разброса значений и качественное описание вероятных причин разброса.

[ИСО 14064-1, статья 2.37].

3.1.8 Термины, относящиеся к биогенным материалам и использованию Земли

3.1.8.1 **биомасса** (biomass): Материал биологической природы, за исключением материала, вкрапленного в геологические формации, и материала, превратившегося в окаменелость, за исключением торфа.

Примечание 1 — Биомасса включает органический материал (как живой, так и неживой природы), например, деревья, сельскохозяйственные культуры, травы, опавшие листья деревьев, водоросли, животные и отходы (3.1.5.9) биологического происхождения, например, навоз.

3.1.8.2 **биогенный углерод** (biogenic carbon): Углерод, полученный из биомассы (3.1.8.1).

3.1.8.3 **ископаемый углерод** (fossil carbon): Углерод, который содержится в ископаемом материале.

Примечание 1 — Примерами ископаемых материалов являются уголь, нефть и природный газ.

3.1.8.4 **прямое изменение использования земли;** ПИИЗ (direct land use change; dLUC): Изменение в использовании или управлении землей в оцениваемой продукционной системе (3.1.4.2).

3.1.8.5 **косвенное изменение использования земли;** КИИЗ (indirect land use change; iLUC): Изменение в использовании или управлении землей, которое является следствием прямого изменения использования земли (3.1.8.4), но происходит вне оцениваемой продукционной системы (3.1.4.2).

3.1.9 Термины, относящиеся к подтверждению УСП

3.1.9.1 **верификация УСП** (CFP verification): Подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования, относящиеся к исследованию УСП (3.1.1.3) и представлению информации по УСП были выполнены.

[ИСО 9000, статья 3.8.4, измененная: название и определение термина специфично для верификации УСП].

3.1.9.2 **верификатор УСП** (CFP verifier): Компетентное лицо, организация или команда, которые проводят проверку УСП (3.1.9.1).

[ИСО 14025, статья 3.8, измененная: изменены название и определение термина: они специфичны для верификации УСП, добавлена ссылка на существенную характеристику верификатора УСП, который должен быть компетентным].

3.1.9.3 **критический анализ** (critical review): Работа, предназначенная для обеспечения соответствия между исследованием УСП (3.1.1.3), принципами и требованиями в соответствии с разделами 5, 6 и 7 настоящего стандарта.

[ИСО 14040, статья 3.45, измененная: «процесс» заменен на «работу», «оценка жизненного цикла» на «исследование УСП» и «международные стандарты по оценке жизненного цикла» на «соответствиео разделам 5, 6 и 7 настоящего стандарта»].

3.1.9.4 **проверка чувствительности** (sensitivity check): Работа по проверке того, что информация, полученная в результате анализа чувствительности (3.1.5.7), существенна для получения заключений и выработки рекомендаций.

[ИСО 14044, статья 3.43, измененная: термин «процесс» заменен на «работу»].

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применен следующие сокращения:

УСП (CFP) — углеродный след продукта (carbon footprint of a product);

УСП-ПКП (CFP-PCR) — углеродный след продукта — правила категории продукции (carbon footprint of a product — product category rules);

CH_4 — метан (methane);

CO_2 — двуокись углерода (carbon dioxide);

CO_{2e} — эквивалент двуокиси углерода (carbon dioxide equivalent);

ИПИЗ (dLUC) — изменение прямого использования Земли (direct land use change);

ПГ (GHG) — парниковый газ (greenhouse gas);

ПГП (GWP) — потенциал глобального потепления (global warming potential);

ИНИЗ (iLUC) — изменение непрямого использования Земли (indirect land use change);

МГПКИ (IPCC) — межправительственная группа по климатическим Изменениям (Intergovernmental Panel on Climate Change);
ОЖЦ (LCA) — оценка жизненного цикла (life cycle assessment);
ОВЖЦ (LCIA) — оценка воздействия жизненного цикла (life cycle impact assessment);
ИАЖЦ (LCI) — инвентаризационный анализ жизненного цикла (life cycle inventory analysis);
ИИЗ (LUC) — изменение использования Земли (land use change);
N_2O —оксид азота (nitrous oxide);
ПКП (PCR) — правила категории продукции (product category rules).

4 Применение

Как и все стандарты ИСО, настоящий стандарт не предназначен для создания барьеров в торговле или для отрицания каких-либо требований Всемирной Торговой Организации.

Исследование УСП не должно представляться как имеющее преобладающее значение в области охраны окружающей среды, поскольку исследование УСП охватывает только одну категорию воздействий.

Сравнения на базе УСП различных продуктов не должны предаваться гласности, из-за присущих подходу УСП ограничений (см. также приложение В), если требования приложения D не выполняются.

Примечание — Руководство по использованию последовательных УСП при выполнении отслеживания продукта приведено в 9.1.3.

5 Принципы

5.1 Общая информация

Данные принципы являются основой для последующих требований в настоящем стандарте.

Количественное определение и отчетность по УСП в соответствии с настоящим стандартом основываются на принципах методологии ОЖЦ, установленной в ИСО 14040 и ИСО 14044. Предоставление информации по УСП в соответствии с настоящим стандартом основано на принципах ИСО 14020, ИСО 14024 и ИСО 14025.

5.2 Перспектива жизненного цикла

При разработке количественной оценки УСП и предоставлении информации по УСП учитываются все стадии жизненного цикла продукции, включая приобретение сырьевого материала, производство, использование и завершающую стадию жизненного цикла продукции.

Примечание 1 — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14040, пункт 4.1.2.

Примечание 2 — При некоторых условиях частичные УСП могут складываться для количественного определения и предоставления информации по УСП (см. 6.1).

5.3 Относительный подход и функциональная единица

Необходимо структурировать исследование УСП на основе функциональной единицы и получить результаты относительно этой функциональной единицы.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14040, пункт 4.1.4.

5.4 Итеративный подход

При применении четырех этапов ОЖЦ (определение цели и области применения, инвентаризационный анализ жизненного цикла (ИАЖЦ), оценка воздействия жизненного цикла (ОВЖЦ) и интерпретация, см. 6.1) к исследованию УСП, целесообразно использовать итеративный подход непрерывной переоценки, по мере необходимости при улучшении исследования УСП. Итеративный подход приведет к поэтапному исследованию УСП и к регистрируемым в отчетах результатам.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14040, пункт 4.1.5.

5.5 Научный подход

При принятии решений в рамках ОЖЦ, как правило, отдается предпочтение естественным наукам (таким как физика, химия, биология). Если это невозможно, то могут использоваться другие научные подходы (такие как социальные и экономические науки) или подходы, содержащиеся в конвенциях, уместных и действующих в географических областях, определенных в подпункте 6.3.2 настоящего стандарта. Решения в рамках ОЖЦ принимают, исходя из стоимостного выбора, сообразуясь с обстановкой, если не существует нормальной научной основы, или обоснования, основанного на других научных подходах, на международных конвенциях. Необходимо указывать разумные объяснения конкретных стоимостных выборов.

Примечание 1 — См. 6.4.6.2, перечисление с).

Примечание 2 — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14040, пункт 4.1.8.

5.6 Соответствие

Выбирают данные и методы, соответствующие оценке выбросов и удалений ПГ из изучаемой продукционной системы.

5.7 Полнота

Включают все выбросы и удаления ПГ, которые обеспечивают существенный вклад в УСП изучаемой продукционной системы.

5.8 Последовательность

Для достижения результатов в соответствии с определением цели и области применения применяют предположения, методы и данные, получаемые одним и тем же способом в продолжение исследования УСП.

5.9 Согласованность

Чтобы повысить сравнимость между УСП в любой конкретной категории продукции выбирают методологии, стандарты и руководящие документы, уже признанные и принятые для категорий продукции.

5.10 Точность

Обеспечивают условия, чтобы количественное определение УСП и предоставление информации были точными, поддающиеся проверке, относящиеся к данному вопросу, не вводящими в заблуждение и чтобы при этом систематическая ошибка и неопределенности уменьшались, насколько это возможно.

5.11 Прозрачность

Документируют и адресуют и все уместные сведения в открытом, обстоятельном и понятном представлении информации, раскрывая любые уместные предположения и соответствующие ссылки на используемые методологии, источники данных. Четко поясняют любые подсчеты, избегая систематических ошибок с тем, чтобы отчет по исследованию УСП достоверно представлял то, что он должен был предъявить.

Обеспечивают условия, чтобы представление информации об УСП было доступно предназначенной аудитории, а ее содержание излагалось ясным, содержательным и понятным способом. Включают информацию по функциональной единице, предположениям относительно данных, методам вычисления и другим характеристикам, чтобы составить достоверно и четко ограничения в сравнениях УСП для целевой группы. Представляют информацию по УСП так, чтобы она была точной, проверяемой, уместной и не приводящий к неверному истолкованию.

5.12 Предотвращение двойного счета

Избегают двойного счета выбросов и удалений ПГ в изучаемой продукционной системе, учитывая объемы выбросов и удалений ПГ, который уже был учтен в других продукционных системах.

Примечание — См. пример, приведенный в 6.4.9.3 настоящего стандарта, примечание.

5.13 Соучастие

Организуют открытый совместный процесс развития с заинтересованными сторонами при разработке и реализации программ представления информации по УСП и предпринимают разумные усилия для достижения консенсуса во время этого процесса.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14020, пункт 4.9.1.

5.14 Беспристрастность

Учитывают, предоставление информации по УСП основывается на исследовании УСП, которое оценивает одну категорию воздействия на изменение климата и не предполагает преобладающего значения в области охраны окружающей среды, не рассматривает более широкие экологические последствия. Не смешивают количественные выбросы ПГ с сокращением его выбросов.

6 Методология для количественного определения УСП

6.1 Общие положения

Исследование УСП в соответствии с настоящим стандартом должно включать четыре этапа ОЖЦ, т. е., определение цели и области применения (см. 6.3), ИАЖЦ (см. 6.4), ОВЖЦ (см. 6.5) и интерпретацию жизненного цикла (см. 6.6).

Единичные процессы, включенные в продукционную систему, должны быть сгруппированы в стадии жизненного цикла, например, приобретение сырьевого материала, производство, распространение, использование и завершающая стадия жизненного цикла – ликвидация отходов.

Выбросы и удаления ПГ в течение жизненного цикла продукции должны приписываться стадии жизненного цикла, в которой эти выбросы и удаления происходят.

Частичные УСП могут складываться для определения количества УСП при условии, что они оцениваются в соответствии с той же методологией и что нет пропусков и изменений в методологии.

Примечание — Пример из строительного сектора: можно иметь частичный УСП для вещества или подготовки (например, цемента), для массового продукта (например, гравия), для обслуживания (например, технического обслуживания строения) или для совместной системы (например, стены ручной кладки).

6.2 Использование УСП-ПКП

6.2.1 Общая информация

Когда существуют соответствующие ПКП или УСП-ПКП, они должны рассматриваться. ПКП или УСП-ПКП являются представительными при условии, что они:

- разработаны в соответствии с ИСО 14025, настоящим стандартом или другим подходящим внутриотраслевым стандартом ИСО;
- соблюдают требования 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 и раздела 9 настоящего стандарта;
- рассматриваются должным образом (например, по границам системы, модульному построению, распределению и качеству данных) организацией, которая применяет настоящий стандарт (по УСП-ПКП см. 9.5) и соответствует принципам, изложенным в разделе 5.

Примечание — Примерами организаций, которые применяют настоящий стандарт являются продюсеры, владельцы и уполномоченные по исследованию УСП.

Если существует более одного набора соответствующих ПКП или УСП-ПКП, они должны рассматриваться организацией, применяющей настоящий стандарт (например, по границам системы, модульному построению, распределению и качеству данных). Выбор принятых ПКП или УСП-ПКП должен быть обоснован.

Когда все вышеупомянутые требования удовлетворяются ПКП, такие ПКП эквивалентны УСП-ПКП.

Если УСП-ПКП принимаются для исследования УСП, количественная оценка должна быть проведена в соответствии с требованиями в этих УСП-ПКП.

Когда известен соответствующий УСП-ПКП, должны приниматься требования и руководящие указания других согласованных на международном уровне внутриотраслевых документов, относящихся к конкретным материалам или категориям продукции, если они удовлетворяют требованиям настоящего стандарта и соответственно рассматриваются организацией.

6.2.2 Содержание УСП-ПКП

УСП-ПКП должен устанавливать и документировать цель, область применения исследования УСП для категории продукции согласно 6.3, и правила получения дополнительной информации для этой категории продукции. УСП-ПКП должен также определять соответствующие стадии жизненного цикла, предусматриваемые параметры и способ, которым эти параметры должны подбираться и документироваться.

УСП-ПКП должен охватывать, не ограничиваясь этим:

a) инструкции по содержанию представления информации по УСП;

b) информацию и обоснование того, какие стадии жизненного цикла продукции охватываются, если представление информации не основывается на УСП, включающей все стадии жизненного цикла;

c) определение и описание категории продукции (например, ее функции, технические характеристики и порядок использования);

d) определение цели и области определения для УСП, включая:

- функциональную единицу;
- границу системы;
- описание данных;
- критерии для включения входных и выходных данных;
- требования к качеству данных, включающие охват, содержание данных специального сайта, точность, полноту, представительность, последовательность, воспроизводимость, источники, неопределенность и единицы измерения;

e) ИАЖЦ, включая:

- сбор данных;
- процедуры количественного определения (согласно разделу 6);
- распределение материала, выделение энергии, потоки и выбросы;

f) срок действия.

Примечание — Пронумерованный выше список частично взят из ИСО 14025, пункт 6.7.1.

УСП-ПКП может включать дополнительные руководящие указания, например, для стадии использования продукции и ликвидации отходов.

6.3 Цель и область применения количественного определения УСП

6.3.1 Цель исследования УСП

Цель проведения исследования УСП состоит в вычислении потенциального вклада продукции в глобальное потепление, выраженное как эквивалент (CO_{2e}) путем определения количества значительных выбросов и удалений всех ПГ на протяжении жизненного цикла продукции.

Примечание 1 — Данное количественное определение предназначено для целого ряда аудиторий и поддерживает серию объектов и приложений, включая, но не ограничиваясь этим, отдельные исследования, сравнительные исследования в соответствии с приложением D настоящего стандарта и отслеживание характеристик с течением времени.

Примечание 2 — Руководящие указания по цели и области определения предусматриваются ИСО 14040, подраздел 5.2, а конкретные требования приведены в ИСО 14044, подраздел 4.2.

При определении цели исследования УСП должно быть однозначно установлено следующее:

- предусмотренное назначение исследования;
- причины проведения исследования УСП;
- представление информации по УСП в соответствии с разделом 9 с учетом конкретной аудитории, т. е. лиц которым результаты исследования УСП предназначается передавать.

Примечание 3 — Данный подраздел сформирован на основе ИСО 14044, пункт 4.2.2.

6.3.2 Область применения исследования УСП

Область применения исследования УСП должна быть согласована с целью исследования УСП (см. 6.3.1).

При определении области применения исследования УСП, должны рассматриваться и четко описываться следующие пункты с учетом требований и руководящих указаний, приведенных в соответствующих подразделах настоящего стандарта:

a) продукционная система, которая должна изучаться, и ее функции;

b) функциональная единица (см. 6.3.3);

c) границы системы, включая географическую область продукционной системы (см. 6.3.4);

d) требования к данным и качеству данных (см. 6.3.5);

e) временная граница для данных (см. 6.3.6);

f) предположения – особенно для стадии использования и ликвидации отходов (см. 6.3.7 и 6.3.8);

g) процедуры распределения (см. 6.4.6);

h) конкретные выбросы и удаление ПГ (см. 6.4.9), например, из-за изменения использования земли (ИИЗ) (см. 6.4.9.4);

i) методы обращения с проблемами, возникающими с особыми категориями продукции, например, с хранением углерода (см. 6.4.9.6);

j) отчет по исследованию УСП (см. раздел 7);

k) тип критического анализа, если он есть (см. 8.1);

l) ограничения исследования УСП (см. приложения B и D).

В некоторых случаях область применения УСП может пересматриваться из-за непредвиденных ограничений, ограничивающих условий или в результате дополнительной информации. Такие изменения, наряду с их пояснением, должны документироваться в отчетах.

6.3.3 Функциональная единица

Исследование УСП должно четко устанавливать функции изучаемой продукционной системы. Функциональная единица должна быть согласована с целью и областью применения исследования УСП. Основная цель функциональной единицы состоит в обеспечении эталона, по которому соотносятся входные и выходные потоки данных. Поэтому функциональная единица должна четко определяться и быть измеримой.

Когда принимается решение об использовании УСП-ПКП, то должны быть установлены требования в УСП-ПКП.

Когда принимаются УСП-ПКП, используемая функциональная единица должна быть такой, какая определена в УСП-ПКП и должна быть согласована с целью и областью применения исследования УСП.

После установления функциональной единицы следует определить эталонный поток. Сравнения продукционных систем следует проводить с помощью одной и той же функции(й), количественно определенной той же функциональной единицей(ами) в форме их эталонных потоков. Если дополнительные функции любой из продукционных систем не учитываются при сравнении функциональных единиц, то также допущенные должны быть обоснованы и документированы. В качестве альтернативы этому подходу, к границе другой продукционной системы могут добавляться системы, связанные с реализацией этих функций, чтобы сделать продукционные системы более сопоставимыми. В этих случаях отбор этих процессов должен быть обоснован и документально оформлен.

Примечание 1 — Первый, четвертый и пятый абзацы настоящего пункта адаптированы из ИСО 14044, подпункт 4.2.3.2.

Примечание 2 — Выбор функциональной единицы и связанного с ней эталонного потока требует особого внимания, например, чтобы сделать такое сравнение лишенным систематической ошибки (см. также приложение D).

Пример — В функции высушивания рук изучаются оба бумажных полотенца и система воздушной сушки. Выбранную функциональную единицу можно выразить в виде одинакового числа пар рук, высушенных в обеих системах. Для каждой системы можно определить эталонный поток, например, среднюю массу бумаги или средний объем горячего воздуха, требуемый для высушивания одной пары рук, соответственно. Для обеих систем можно составить опись входов и выходов на основе эталонных потоков. На простейшем уровне (в случае бумажных полотенец) это будет привязано к потребляемой бумаге, в случае сушки воздухом это будет привязано к объему и температуре горячего воздуха, необходимого для сушки рук.

Результаты количественного определения УСП следует документировать в отчете по исследованию УСП в массе (CO_{2e}) на функциональную единицу.

Примечание 2 — Приведенный выше пример взят из ИСО 14040, пункт 5.2.2, с изменениями.

УСП может фиксироваться на основе свободно выбранной единицы продукции, например, на одной штуке продукции, при условии, что функциональная единица также идентифицируется, а взаимоотношение функциональной единицы с единицей продукции документируется и поясняется.

6.3.4 Границы системы

6.3.4.1 Общая информация

Границы системы должны быть основой, используемой для определения того, какие единичные процессы включаются в исследование УСП.

Когда используются УСП-ПКП (см. 6.2), должны быть применены их требования по включению в рассмотрение соответствующих процессов.

Выбор границы системы должен быть согласован с целью исследования УСП. Критерии, например, критерии отсечения, используемые для создания границ системы, должны быть определены и пояснены.

Должны быть также приняты решения относительно того, какие единичные процессы должны включаться в исследование УСП и каков уровень детальности этих единичных процессов должен исследоваться. Исключения из рассмотрения стадий жизненного цикла продукции, процессов, входных или выходных потоков допускается, если только они существенно не изменяют общие результаты исследования УСП. Любые решения по исключению стадий цикла, процессов, входных или выходных потоков должны быть четко зафиксированы, а причины и последствия таких исключений должны быть обоснованы. Должен быть установлен и обоснован порог для их значимости.

Следует принять решения о том, какие единичные процессы, входные и выходные потоки необходимо включить и установить степень детализации количественного определения УСП, – следует четко сформулировать.

Примечание 1 — Первые пять абзацев данного подраздела разработаны на основе ИСО 14044, подпункт 4.2.3.3.

УСП и частичный УСП не должны включать компенсацию.

Примечание 2 — Удаления ПГ, которые не привязаны к компенсации, могут иметь место в границах продукционной системы.

6.3.4.2 Варианты границы системы

Установка границы системы может быть различной в зависимости от предполагаемого использования результатов исследования УСП. Если оценка УСП должна быть доступной общественности, количественное определение УСП должно включать все стадии жизненного цикла, если иное не установлено в 9.6.2.

Когда оценка УСП не должна быть доступной общественности, то частичный УСП должен, как минимум, представлять пожизненные (для продукции или услуги) выбросы и удаления ПГ, возникающие на всех стадиях, во всех процессах/модулях – вплоть до точки, где продукция покидает место своего изготовления («ворота производства»).

Как исключение, может быть принята частичная доля УСП, представляющая собой подход «от ворот до ворот» из-за трудностей получения представительных данных от начала до этапа приемочной двери при работе разных организаций в цепочке поставок продукции.

Это исключение должно быть согласовано с областью применения результатов исследования УСП и обосновано в отчете по исследованию УСП.

Для внутренних применений (например, внутреннего коммерческого применения, оптимизации цепочки поставок или поддержки проектных работ) может рассчитываться частичный УСП, основанный на выбросах и удалениях ПГ, возникающих на ограниченном числе стадии жизненного цикла продукции.

При принятии решений (например, в вариантах конструирования) весь жизненный цикл продукции должен рассматриваться в дополнение к другим негативным воздействиям (например, на здоровье и безопасность, окружающую среду) и ограничениям, определенным в приложении В настоящего стандарта, чтобы исключить взаимовлияния и непредусмотренные последствия.

6.3.4.3 Критерии для определения границ системы

Количественная оценка, выполненная в соответствии с настоящим стандартом, должна включать все выбросы и удаления ПГ единичных процессов, которые находятся в пределах определенных границ системы и которые имеют потенциал для значительных выделений ПГ (УСП) (см. 6.3.4.1).

На этапе определения цели и области применения критерий соответствия должен определяться с выявлением того:

- для каких единичных процессов необходима детальная оценка из-за значительности ожидаемого вклада в УСП;

- для каких единичных процессов количественное определение выбросов ПГ может основываться на вторичных данных из-за меньшего ожидаемого вклада в УСП или потому, что сбор первичных данных невозможен или неисполним (см. 6.3.5);
- какие единичные процессы могут быть объединены, например, все транспортные процессы внутри завода.

6.3.4.4 Критерии исключения

На этапе определения цели и области применения должны быть выбраны подходящие критерии исключения, которые позволят исключить определенные процессы и проблемы малой значимости.

Последствия выбранного критерия исключения на результат исследования также должны оцениваться и описываться в отчете по исследованию УСП.

Примечание — Дополнительное руководство по критериям исключения, используемое при первоначальном включении входных и выходных потоков, см. в ИСО 14044, подпункт 4.2.3.3.3.

6.3.5 Данные и качество данных

Данные по конкретным объектам должны собираться для отдельных процессов под финансовым или оперативным контролем организации, отвечающей за исследование УСП, и должны идентифицировать процесс, для которого они собраны. Данные на специальном сайте также должны использоваться там, где это осуществимо, для тех единичных процессов, которые вносят значительный вклад в УСП, но уже не под финансовым или оперативным контролем организации, отвечающей за исследование УСП. Данные по конкретным объектам включают выбросы ПГ из источников ПГ, а также удаления ПГ из приемников ПГ для одного конкретного единичного процесса в рамках области распространения сайта.

Примечание 1 — Данные по конкретным объектам относятся либо к прямым выбросам ПГ (определенных путем прямого мониторинга, стехиометрии, материального баланса или подобными методами), рабочим данным (входы и выходы процессов, которые влекут за собой выбросы или удаления ПГ) либо к коэффициентам выбросов. Данные по конкретным объектам выбираются из специального сайта либо могут усредняться по всем сайтам, которые идентифицируют этот процесс в изучаемой продукционной системе. Они могут быть измеренными или смоделированными, когда их результат характерен для процесса в жизненном цикле продукции.

Примечание 2 — Анализы чувствительности полезны для того, чтобы узнать, насколько существенный вклад вносит процесс в УСП (см. 6.4.5).

Вторичные или первичные данные, которые не относятся к конкретным объектам, должны использоваться только для входных потоков, где сбор данных по конкретным объектам не осуществляется или для процессов небольшой значимости, и могут включать также литературные данные, такие как коэффициенты выбросов (по умолчанию), вычисленные данные, оценки или другие представительные данные.

Первичные данные (которые не относятся к конкретным объектам), основанные на глобальных или региональных средних и собранные региональными или международными организациями с проверками третьей стороной – должны использоваться, когда сбор данных по конкретным объектам не осуществим.

Вторичные данные должны обосновываться и документироваться с соответствующими ссылками в отчетах по исследованию УСП.

При исследовании УСП должны использоваться доступные данные наилучшего качества, которые уменьшают систематическую ошибку и неопределенность, насколько это практически осуществимо. Первичные и вторичные данные должны выбираться так, чтобы сделать возможным выполнение цели и области применения исследования УСП. Качество данных должно характеризоваться как количественными, так и качественными аспектами. Характеристики данных должны включать следующее:

a) временные рамки (возраст данных и минимальный период времени, за который данные должны быть собраны);

b) географические рамки (географическую область, с которой данные для единичных процессов должны быть собраны в соответствии с целью исследования УСП);

c) технологические рамки (определенная технология или комбинация технологий);

d) точность (меру изменчивости значений для каждого вида данных, например, дисперсию);

e) полнота (процент потока, который измерен или оценен);

f) представительность (качественную оценку той степени, с которой набор данных отражает истинную совокупность интересов, т. е. географические, временные и технологические рамки);

g) согласованность (качественную оценку того, насколько постоянная методология исследования применяется к различным компонентам анализа чувствительности);

h) воспроизводимость (качественную оценку той степени, с которой информация о методологии и значениях позволит независимому исследователю воспроизвести результаты, указанные в отчете об исследовании УСП);

i) источники данных;

j) неопределенность информации (например, данных, моделей и допущений).

Примечание 3 — Неопределенность может включать, например:
- параметр неопределенности, например, коэффициенты выброса, рабочие данные;
- неопределенность сценария, например, сценария стадий использования продукции или ликвидации отходов от нее;
- неопределенность модели.

Примечание 4 — Нумерованный список взят из ИСО 14044, подпункт 4.2.3.6.2.

Примечание 5 — Конкретные значения для требований по качеству данных могут быть установлены в УСП-ПКП или в отчете по исследованию УСП.

Примечание 6 — Требования к качеству данных являются обязательной частью УСП-ПКП (см. 6.2.2).

Организации, отвечающие за исследование УСП, должны иметь систему управления базами данных и должны прилагать усилия по непрерывному улучшению согласованности и качества данных, сохранения соответствующих документов и записей.

6.3.6 Временная граница для данных

Временной границей для данных является временной период, в котором количественные значения для УСП остаются представительными.

Временной период, в течение которого УСП действительны, должен быть установлен и обоснован.

Там, где выбросы и удаления ПГ, связанные с конкретными единичными процессами в жизненном цикле продукции, изменяются с течением времени, данные следует собирать в течение периода времени, соответствующего установлению средних выбросов и удалений ПГ, связанных с жизненным циклом продукции.

Если процесс в границах системы привязан к конкретному временному периоду (например, сезонные виды продукции, такие как фрукты и овощи), оценка выбросов и удалений ПГ должна охватывать этот конкретный период в жизненном цикле продукции. Любое действие(я), происходящее вне этого периода, также должно включаться при условии, что оно находится внутри продукционной системы (например, выделение ПГ в дендрарии). Эти данные по выбросам и удалениям ПГ следует должным образом привязывать к функциональной единице.

6.3.7 Этап и профиль использования

Когда этап использования включается в область применения исследования УСП (см. 6.3.2), выбросы и удаления ПГ, происходящие на стадии использования продукции во время ее срока службы, должны быть включены.

Информация по сроку службы продукции должна поддаваться контролю и иметь ссылку на условия использования по назначению, связанные с функцией продукции. Необходимо идентифицировать профиль использования, чтобы представить фактический характер использования продукции на избранном рынке.

Когда не обосновано иное, определение профиля использования продукции (т. е. связанных сценариев и предполагаемого срока службы на стадии использования продукции) должно основываться на опубликованной технической информации, включая:

a) УСП-ПКП (см. 6.2);

b) опубликованные международные стандарты, в которых устанавливаются руководство и требования для разработки сценариев и сроков службы на стадии использования оцениваемой продукции;

c) опубликованные национальные руководящие указания, которые устанавливают руководства для разработки сценариев и сроков службы на стадии использования оцениваемой продукции;

d) опубликованные промышленные руководящие указания, которые устанавливают руководства для разработки сценариев и сроков службы на стадии использования оцениваемой продукции;

e) использование профилей, основанных на документированном характере использования продукции в избранном рынке.

Когда метод для определения стадии использования продукции не был установлен в соответствии с любым из перечисленных выше пунктов, предположения, сделанные при определении стадии использования продукции, должны устанавливаться организацией, выполняющей исследование УСП.

Рекомендация изготовителя по надлежащему использованию продукции (например, приготовлению пищи в печи при определенной температуре в течение заданного времени) может обеспечить основу для определении стадии использования продукции. Однако фактический характер использования продукции может отличаться от рекомендованного. Любое отличие должно оцениваться и документироваться.

Все уместные предположения по стадии использования продукции должны документироваться в отчете по исследованию УСП.

6.3.8 Завершающая стадия жизненного цикла продукции

Завершающая стадия жизненного цикла начинается, когда использованная продукция готова к ликвидации, путем восстановления, повторного использования и удаления.

Все выбросы и удаления ПГ, происходящие на завершающей стадии жизненного цикла продукции должны включаться в исследование УСП, если эта стадия включена в область применения (см. 6.3.2). Процессы в конце жизненного цикла продукции могут включать:

a) сбор, упаковку и транспортирование продукции, завершившей жизненный цикл;

b) подготовку отходов продукции для восстановления и(или) повторного использования;

c) снятие пригодных для дальнейшего применения компонентов с продукции, завершившей жизненный цикл;

d) измельчение и сортировку отходов;

e) восстановление материала;

f) извлечение органики (например, закладывание в компост и анаэробное дигерирование);

g) энергетическое сжигание отходов или другие виды уничтожения и(или) захоронение отходов продукции;

h) сжигание и сортировка зольного остатка;

i) удаление мусора на свалку, уход за свалкой, контроль выбросов, например, метана, биоотходов, при разложении.

Примечание — Для процессов в конце жизненного цикла УСП-ПКП может быть разработано дополнительное руководство.

Все уместные предположения относительно ликвидации отходов, сбросов и выбросов от продукции в конце ее жизненного цикла должны:

- основываться на доступной и надежной информации;
- основываться на современной технологии;
- документироваться в отчете по исследованию УСП.

6.4 Инвентаризационный анализ жизненного цикла для УСП

6.4.1 Общие положения

Инвентаризационный анализ жизненного цикла (ИАЖЦ) – это этап оценки жизненного цикла (ОЖЦ), включающий составление и количественное определение входных и выходных потоков для продукции на протяжении ее жизненного цикла.

После этапа определения цели и области применения должен выполняться этап ИАЖЦ исследования УСП, который состоит из ряда шагов, на которых должны применяться положения, адаптированные из ИСО 14044 и перечисленные ниже.

Если принимаются УСП-ПКП при исследовании УСП, то этап ИАЖЦ должен выполняться в соответствии с требованиями в УСП-ПКП.

6.4.2 Сбор данных

Качественные и количественные данные для включения в инвентаризационную ведомость жизненного цикла должны собираться по всем единичным процессам, которые включены в границы продукционной системы. Собранные данные, измеренные или вычисленные и оцененные, используются для количественного определения входных и выходных потоков единичного процесса. Значимые единичные процессы должны документироваться в отчете по исследованию УСП.

Когда данные из общедоступных источников собраны, эти источники должны быть указаны в УСП. Для тех данных, которые могут быть существенными для выводов по исследованию УСП, детальная информация по соответствующему процессу сбора данных, время, когда эти данные были

собраны, и дополнительная информация по их качеству должны быть документированы. Если такие данные не удовлетворяют требованиям к качеству информации, то это должно быть документировано в отчете.

Поскольку сбор данных может охватывать несколько позиций отчета и опубликованных ссылок, должны быть приняты меры для достижения единообразного и согласующегося понимания особенностей продукционных систем, которые предстоит моделировать.

Примечание 1 — Данный подраздел разработан во взаимосвязи с ИСО 14044, подпункт 4.3.2.
Примечание 2 — По качеству данных см. 6.3.5.

6.4.3 Достоверность данных

Проверка достоверности данных должна проводиться в течение процесса сбора данных, чтобы подтвердить их и обеспечить свидетельство выполнения требований к качеству данных, что установлено в 6.3.5.

Утверждение правильности может включать установление, например, баланса масс и энергии и/или сравнительных анализов факторов сбросов или выбросов в окружающую среду. Поскольку каждый единичный процесс подчиняется законам сохранения массы и энергии, балансы массы и энергии обеспечивают необходимую проверку достоверности описания единичного процесса.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14044, подпункт 4.3.3.2.

6.4.4 Соотнесение данных к единичному процессу и функциональной единицы

Для каждого единичного процесса следует определить соответствующий поток. Количественные входные и выходные данные единичного процесса следует рассчитывать относительно данного потока.

На основании схемы и потоках между единичными процессами, следует сравнивать потоки всех единичных процессов с эталонным потоком. Результатом вычисления должно стать соотнесение всех входных и выходных данных системы к функциональной единице.

Следует соблюдать осторожность при получении суммарного значения входных и выходных потоков системы жизненного цикла продукции (продукционной системы). Уровень объединения данных должен быть совместим с целью исследования УСП. Если требуется применить более детальные правила объединения данных, то это должно быть указано на стадии установления цели и определения области применения исследования УСП или должно быть отложено до выполнения последующей стадии ИАЖЦ.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14044, подпункт 4.3.3.3.

6.4.5 Уточнение границы системы

Отражая итеративный характер количественного определения УСП, решения относительно данных, которые включаются, должны быть основаны на анализе чувствительности для определения значимости данных. Первоначальная граница системы должна быть пересмотрена при необходимости, в соответствии с критериями исключения, установленными при определении области применения. Результаты данного процесса уточнения и анализа чувствительности следует оформить документально в отчете по исследованию УСП.

Результат анализа чувствительности может быть следующим:

a) исключение стадий жизненного цикла или единичных процессов, если анализ чувствительности указывает на отсутствие их значимости;

b) исключение входных и выходных потоков, имеющих малую значимость для результатов исследования УСП;

c) включение новых единичных процессов, входных и выходных потоков, если анализ чувствительности указывает на их значимость.

Данный анализ чувствительности предназначен для того, чтобы ограничить последующую обработку данных только теми входными и выходными потоками, которые являются важными для достижения цели УСП.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14044, подпункт 4.3.3.4.

6.4.6 Распределение

6.4.6.1 Общая информация

Входные и выходные потоки следует распределять по различным видам продукции в соответствии с точно установленными процедурами, которые должны быть документально оформлены и пояснения даны вместе с процедурой распределения.

Сумма входных и выходных потоков единичного процесса после распределения должна быть равна сумме входных и выходных потоков единичного процесса до распределения.

Каждый раз, когда можно применить несколько альтернативных процедур распределения, следует проводить анализ чувствительности, чтобы проиллюстрировать последствия замены от выбранного подхода.

Примечание — Данный подраздел заимствован из ИСО 14044, подпункт 4.3.4.2.

6.4.6.2 Процедура распределения

В ходе исследования УСП следует идентифицировать процессы, являющиеся общими с другими системами жизненного цикла продукции, а также использовать их в соответствии с пошаговой процедурой, представленной ниже.

a) Шаг 1. По возможности процедуры распределения следует избегать выполняя следующее:

1) разделить единичный процесс, который необходимо распределить на два или несколько подпроцессов и провести сбор входных и выходных данных, относящихся к каждому подпроцессу, или

2) расширить систему жизненного цикла продукции так, чтобы она включала в себя дополнительные функции, связанные с продукцией.

b) Шаг 2. Если распределения провести необходимо, то входные и выходные системы следует разделить между различными видами продукции или функциями таким образом, чтобы были отражены основные физические отношения между ними; то есть чтобы было отражено, как меняются входные и выходные потоки в зависимости от количественных изменений в продукции или функциях, выполняемых системой.

c) Шаг 3. Если физические отношения невозможно установить непосредственно или использовать их в качестве основы для распределения, то входные потоки следует распределить между продукцией и функциями таки образом, чтобы были отражены другие отношения между ними. Например, входные и выходные данные можно распределить между сопродукцией и продукцией пропорционально их экономической ценности.

Некоторые выходные потоки могут представлять собой частично сопутствующую продукцию и частично отходы. В таких случаях необходимо идентифицировать отношения между сопутствующей продукцией и отходами, так как входные и выходные потоки следует распределять только для сопродукции.

Процедуры распределения должны одинаково применяться с аналогичным входным и выходным потокам рассматриваемой системы. Например, если распределение выполнено для используемой продукции (например, для промежуточной или отбракованной продукции), выходящей из системы, то применяемая процедура распределения должна быть аналогична процедуре распределения, применяемой для такой же продукции, входящей в систему.

Инвентаризация основана на балансах материалов между входным и выходным потокам. Следовательно, процедуры распределения должны обеспечить максимально возможную аппроксимацию для таких фундаментальных соотношений и характеристик входных/выходных потоков.

Примечание 1 — Данный подраздел заимствован из ИСО 14044, подпункт 4.3.4.2.

Примечание 2 — По процедурам распределения УСП-ПКП можно разработать дополнительное руководство.

6.4.6.3 Процедура распределения при повторном и вторичном использовании

Принципы и процедуры распределения, приведенные в 6.4.6.1 и 6.4.6.2, применяются также в ситуациях повторного и вторичного использования материалов из отходов.

Должны учитываться изменения в свойствах исходных природных материалов. Кроме того, особенно для процессов восстановления между исходной и последующей продукционными системами, границы системы должны устанавливаться и поясняться, обеспечивая при этом условия, чтобы соблюдались принципы распределения, установленные в 6.4.6.2.

Однако в ряде ситуаций дополнительное уточнение необходимо по следующим причинам:

- повторное и вторичное использование материалов из отходов (учитывая и приготовление компоста, энергетическое уничтожение отходов, другие процессы) может означать, что входные и выходные

потоки, связанные с единичными процессами для извлечения и обработки исходных и вторичных сырьевых материалов и финальная ликвидация продукции должны совместно использоваться более чем одной продукционной системой;
- необходимостью последующего использования отходов, сбросов и выбросов.

Особую осторожность следует проявлять при определении границ системы в случае процессов восстановления материалов.

Некоторые процедуры распределения применимы для повторного и вторичного использования материалов. Применение некоторых процедур различается, как показано ниже, чтобы указать, как использовать вышеприведенное ограничение:

a) Процедура замкнутого распределения применяется к замкнутым продукционным системам. Она применяется также к разомкнутым продукционным системам, где не происходит изменений во внутренних свойствах повторно используемого вторичного материала. В этих случаях необходимость в распределении отменяется, поскольку использование вторичного материала заменяет использование исходных (природных) материалов. Однако при первом использовании исходных материалов в соответствующих разомкнутых продукционных системах может соблюдаться процедура разомкнутого распределения, описанная в перечислении b).

b) Процедура разомкнутого распределения применяется к разомкнутым продукционным системам, где вторичный материал повторно используется в других продукционных системах, претерпевая изменение в своих внутренних свойствах.

Процедуры распределения для общих единичных процессов следует использовать в качестве основы для распределения следующую последовательность идентификации, если она осуществима:
- физические свойства (например, масса);
- экономическая ценность (например, рыночную цену отходов или переработанных материалов относительно рыночной цены первичного материала);
- количество последующих использований переработанного материала.

Примечание 1 — Возможная процедура повторного использования материала в исследованиях УСП приводится в приложении С. Примеры того, как осуществлять повторное использование материала в исследованиях ОЖЦ приведены в ИСО/ТР 14049.

Примечание 2 — Данный подраздел из ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.4.

6.4.7 Отслеживание характеристик УСП

Если УСП предназначается для использования при отслеживании характеристик УСП, т.е. при вычислении изменения в УСП для одного конкретного вида продукции с течением времени, то должны быть выполнены следующие дополнительные требования при количественном определении УСП:

a) проведение оценки для различных моментов времени в соответствии с настоящим стандартом;

b) вычисление изменения в УСП с течением времени для продукции с той же самой функциональной единицей;

c) вычисление изменения в УСП с течением времени с использованием одного и того же метода для всех последующих оценок (например, систем для выбора и управления данными, границ системы, распределения с идентичными характеризующими факторами и т. д.).

Период между моментами времени, для которых выполняется отслеживание характеристик УСП, не должен быть короче временной границы для данных, описанных в 6.3.6, и должен соответствовать цели и области определения.

6.4.8 Временной период для оценки выбросов и удалений ПГ

Для УСП выбросы и удаления ПГ, происходящие в течение жизненного цикла продукции, следует вычислять по всему жизненному циклу продукции, включая стадию использования и ликвидации отходов.

Выбросы и удаления ПГ, происходящие на всех стадиях жизненного цикла продукции или в случае частичного УСП на соответствующих стадиях жизненного цикла, следует вычислять и фиксировать в соответствии с нижеследующими требованиями.

Для всех стадий жизненного цикла, за исключением стадии использования продукции (см. 6.3.7) и завершающей стадии жизненного цикла (см. 6.3.8) выбросы и удаления ПГ следует включать, как если бы они выбрасывались или удалялись в начале периода оценки.

Там, где выбросы и удаления парникового газа, происходящие на стадиях использования или ликвидации отходов, отслеживаются в пределах десяти лет после того, как продукция была передана

в использование, все выбросы и удаления ПГ следует рассчитывать, как если бы они выбрасывались или удалялись в начале периода оценки, и включать в УСП.

Там, где выбросы и удаления ПГ, происходящие на стадиях использования (см. 6.3.7) или ликвидации отходов, отслеживаются после десяти лет после того, как продукция была передана в использование, выбросы и удаления ПГ следует включать в УСП без распределения их по времени.

Кроме того, распределение по времени выбросов и удалений ПГ, относящихся к году производства продукта, следует устанавливать в инвентаризационной ведомости жизненного цикла, а результат такого распределения по времени выбросов и удалений ПГ из продукционной системы (как CO_{2e}) следует включать и затем документировать отдельно в отчете по исследованию УСП. Метод, используемый для расчета результата распределения по времени следует устанавливать и обосновывать в отчете по исследованию УСП.

Примечание — Временной период в десять лет был выбран, чтобы исключить дополнительную отчетность по выбросам и удалениям ПГ в более короткие временные периоды и добиться сопоставимости в отчетности. Эта временной период может быть пересмотрен в будущем на основе опыта и более совершенных научных знаний.

6.4.9 Обработка специфических выбросов и удалений ПГ

6.4.9.1 Общая информация

Для обеспечения согласованности количественного определения выбросов и удалений ПГ, особые требования и руководящие указания предусматриваются в соответствующих подразделах для специфических выбросов и удалений ПГ там, где различные подходы могут привести к разным результатам.

Более детальные руководящие указания и данные могут быть изложены в соответствующих УСП-ПКП, других отраслевых руководящих документах или в правилах программы предоставления информации по УСП.

6.4.9.2 Обработка ископаемого и биогенного углерода

Выбросы и удаления ПГ, происходящие из источников и приемников ископаемого и биогенного углерода следует включать в УСП и отдельно документировать в отчете по исследованию УСП.

Примечание — Количество CO_2, размещенное в биомассе, и эквивалентное количество выбросов CO_2 из биомассы в момент полного окисления приводит к нулевому чистому весу выбросов CO_2, если углерод биомассы не превращается в метан, в летучие неметановые органические соединения (NMVOC) или в другие газы — прекурсоры.

Все единичные процессы жизненного цикла биомассы должны включаться в продукционную систему, включая культивацию и производство биомассы.

6.4.9.3 Влияние электроэнергии

В выбросы ПГ, связанные с использованием электроэнергии, следует включать там, где это уместно, выбросы ПГ, происходящие в течение жизненного цикла системы электроснабжения, учитывая, но не останавливаясь на этом:

- выбросы ПГ, происходящие от генерации электроэнергии, например, от сжигания топлива;
- выбросы ПГ, происходящие от генерации потерь электроэнергии при передаче и распределении ее в сети;
- выбросы ПГ, относящиеся к добыче, (например, разработка недр и транспортирование топлива к генератору электроэнергии и/или выращивание и переработка биомассы для использования в качестве топлива);
- выбросы ПГ от последующих операций (например, ликвидация отходов, возникающих при работе атомных электрогенераторов или удаления зольных остатков угля, сжигаемого на электростанциях);
- выбросы ПГ, связанные со строительством, техобслуживанием и списанием систем электроснабжения.

Когда электроэнергия является внутренней (например, сгенерирована на месте ее потребления), целиком произведенной и расходуемой для рассматриваемой продукции, то данные жизненного цикла для такой электроэнергии следует использовать только для этой продукции.

Когда поставщик электроэнергии от сети может поставлять ее с конкретными данными о жизненном цикле продукции и гарантировать, что продажа электроэнергии и соответствующие выбросы ПГ не подсчитываются дважды, то должны использоваться данные жизненного цикла для этого вида электроэнергии. Когда поставщик электроэнергии не предоставляет конкретных данных по ПГ для

конкретного вида электроэнергии, то следует использовать выбросы ПГ, связанные с национальной сетью, где эта стадия жизненного цикла имеет место.

Если страна не имеет национальной сети, а имеет несколько не связанных сетей или несколько стран совместно используют общую сеть, то следует использовать выбросы ПГ, связанные с соответствующей сетью, из которой электроэнергия поставляется.

Если конкретные данные о жизненном цикле продукции в процессе в рамках системы электроснабжения трудны для доступа, то следует использовать данные из общепризнанных баз данных.

Идентификацию электроэнергии следует документировать в отчете по исследованию УСП.

Примечание — Настоящий стандарт включает принцип исключения двойного счета. Это, в частности, учитывается в некоторых ситуациях, где используются конкретные для поставщика/генератора коэффициенты выбросов для электроэнергии, например, так где:
- процесс, который использовал электроэнергию (или использовал эквивалентное количество электроэнергии того же типа, что и сгенерированной) и другой процесс не предъявляет специфичные для генератора коэффициенты выбросов;
- специфическое для генератора производство электроэнергии не оказывает влияния на коэффициенты выбросов любого другого процесса или организации.

Некоторые атрибуты электроэнергии, такие как сертификаты возобновляемой энергии (зеленые сертификаты) продаются без непосредственной привязки к самому виду электроэнергии. В некоторых странах доли электроэнергии от возобновляемых источников могут продаваться/экспортироваться как возобновляемая электроэнергия без исключения из поставляемого объема электроэнергии.

6.4.9.4 Изменение использования Земли

Выбросы ПГ, происходящие в результате прямого изменения использования Земли (ПИИЗ), когда они существенны, следует оценивать в соответствии с признанными на международном уровне аналогичными методами (такими как Межправительственная комиссия по климатическим изменения (IPCC/Intergovernmental Panel on Climate Change), Руководящие указания по национальным реестрам парниковых газов / Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories) и включать в УСП.

Выбросы и удаления ПГ (ПИИЗ) следует документировать отдельно в отчете по исследованию УСП. Если применяются данные по конкретным объектам, то их следует документировать отдельно в отчете по исследованию УСП.

Если используется национальный подход, то данные следует основывать на подтвержденном исследовании, рецензируемом исследовании или подобном научном доказательстве и документировать в отчете по исследованию УСП.

Косвенное изменение использования Земли (КИИЗ) следует рассматривать в исследованиях УСП, как только начнет действовать согласованная на международном уровне процедура.

Все решения и предположения следует обосновывать и документировать в отчете по исследованию УСП.

Примечание 1 — Имеется осуществимое исследование по разработке методологии и данных для включение КИИЗ в отчетность по ПГ.

Примечание 2 — Что касается выбросов и удалений ПГ, относящихся к морским зонам, привязанным к продукции, то доступна только ограниченная информация.

6.4.9.5 Изменение почвенного углерода

Выбросы и удаления ПГ, происходящие в результате изменения почвенного углерода, если они не вычисляются как часть ИИЗ, следует оценивать и включать в УСП. Оценивать их следует в соответствии с признанными на международном уровне органами и методами (Межправительственная комиссия по климатическим изменениям, Руководящие указания по национальным реестрам парниковых газов) и документировать отдельно в отчете по исследованию УСП.

Если используется национальный подход, то данные должны быть основаны на подтвержденном исследовании, рецензируемом исследовании или подобном научном доказательстве и документировать отдельно в отчете по исследованию УСП (см. 6.4.10).

Примечание 1 — Изменение содержания почвенного углерода может происходить в отсутствие изменения пользования землей, когда непрерывное обращение с ней с целью производства продукции приводит к чистому увеличению или уменьшению в почве органического вещества, например, из-за постоянной обработки почвы.

Примечание 2 — Проводятся исследования по разработке методологии, моделей и предоставлению данных для включения изменения почвенного углерода в отчетность по ПГ.

6.4.9.6 Хранение углерода в продукции

Если CO_2 хранится в виде углерода в продукции в течение определенного периода времени, то такое хранилище углерода следует идентифицировать в соответствии с положениями 6.4.8. Если хранение углерода в продукции оценивается, то его следует документировать отдельно в отчете по исследованию УСП, но не включать в УСП (см. 6.4.10).

Информация по хранению углерода следует также предоставлять при выполнении исследований «от лотка до ворот», когда эта информация важна при оценке последовательности остаточных стоимостей.

Примечание — В случае продуктов из биомассы хранение углерода вычисляется как удаление углерода во время роста растений и последующего выброса, если углерод высвобождается на завершающей стадии жизненного цикла. Удаление углерода равно содержанию углерода в продукции.

6.4.9.7 Выбросы и удаления ПГ, но не CO_2, от домашнего скота, компоста и почв

Выбросы и удаления ПГ, но не CO_2 (например, N_2O и CH_4), происходящих от домашнего скота, компоста и почв, следует включать в УСП, если они значительны. И следует оценивать в соответствии с признанными на международном уровне органами и методами, такими как Межправительственная комиссия по климатическим изменениям, Руководящие указания по национальным реестрам парниковых газов.

Если используется национальный подход, то данные следует основывать на подтвержденном исследовании, рецензируемом исследовании или подобном научном доказательстве и документировать в отчете по исследованию УСП.

6.4.9.8 Выбросы ПГ летательными аппаратами

Выбросы ПГ, если они значительны при транспортировании продукции летательными аппаратами следует включать в УСП и документировать отдельно в отчете по исследованию УСП.

Примечание — Выбросы ПГ летательными аппаратами на больших высотах при определенных обстоятельствах имеют дополнительные климатические негативные воздействия в результате физических и химических реакций ПГ с атмосферой. Более подробную информацию по выбросам ПГ летательными аппаратами см. в Руководящих Указаниях по Национальным Реестрам Парниковых Газов (IPCC) и в Специальном Отчете IPCC по Авиации.

6.4.10 Сводка требований и руководств в дополнении к 6.4.9

Таблица 1 представляет собой информативную сводку требований и руководств, приведенных в 6.4.9, а рисунок 2 — информативную иллюстрацию специфических компонентов УСП. Подробные требования и руководства см. в с 6.4.9.2 — 6.4.9.8.

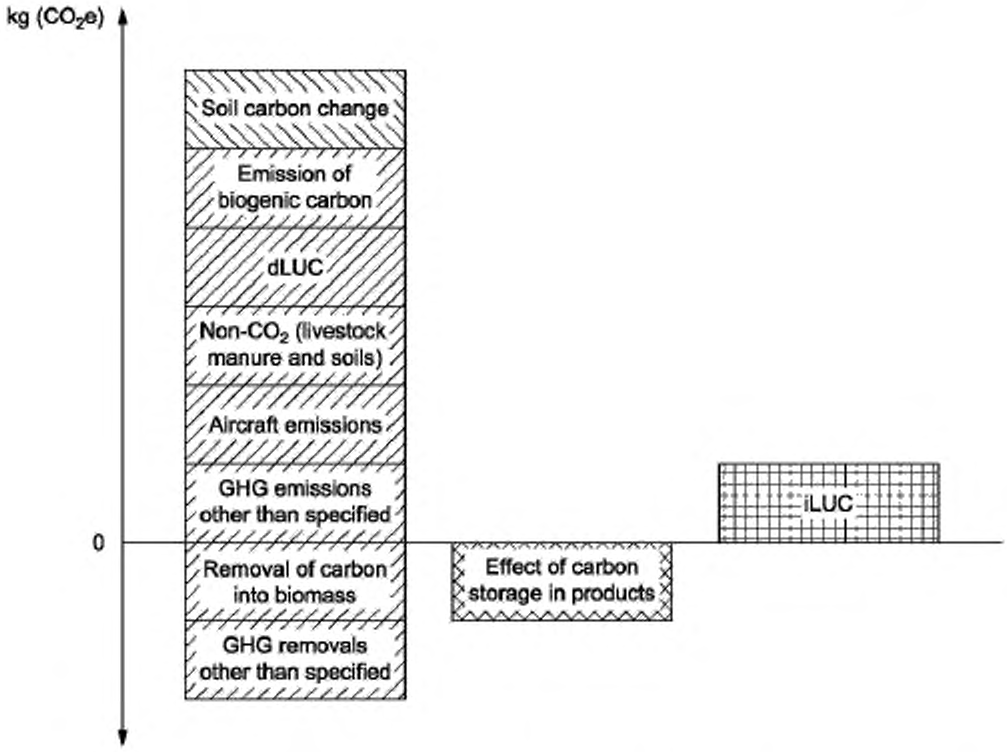
Таблица 1 — Специфические выбросы и удаления ПГ, документируемые отдельно в УСП и в отчете по исследованию УСП

Подпункт	Специфические выбросы и удаления ПГ	Обработка в УСП			Документирование в отчете по исследованию УСП	
		Должны быть включены в УСП	Следует включить в УСП	Следует рассмотреть включение в УСП	Должны документироваться отдельно в отчете по УСП	Должны документироваться отдельно в отчете по УСП, если они определены
6.4.9.2	Выбросы и удаления ПГ, происходящие из источников и приемников ископаемого и биогенного углерода	X			X	
6.4.9.4	Выбросы и удаления ПГ в результате ПИИЗ	X			X	
6.4.9.4	Выбросы и удаления ПГ в результате ПИИЗ			X		X
6.4.9.5	Выбросы и удаления ПГ из-за изменения содержания углерода в почве, если уже не подсчитаны как часть ИИЗ		X			X
6.4.9.6	Результат хранения углерода					X
6.4.9.7	Выбросы и удаления ПГ, не CO2 (например N_2O и CH_4), CH_4) от домашнего скота, компоста и почв	X				
6.4.9.8	Выбросы ПГ летательными аппаратами	X			X	

[a] Электроэнергию следует документировать в отчете по УСП, но выбросы и удаления ПГ от нее не следует документировать отдельно в отчете по УСП, см. 6.4.9.3.

[b] Результат хранения углерода не включается в УСП. Отчетность по распределению выбросов и удалений см. в 6.4.8.

[c] Выбросы и удаления, но не CO_2, от домашнего скота, компоста и почв следует включать в УСП, но не документировать отдельно в отчете по УСП, см. 6.4.9.7.



Примечание — Изменение содержания углерода в почве, ПИИЗ, но не CO_2 (домашний скот, компост и почвы) и КИИЗ могут вносить положительный или отрицательный вклад в УСП.

должны быть включены в УСП

должны быть включены в УСП (если уже не включены в ПИИЗ)

должны документироваться отдельно в отчете по УСП, если определены, но не включены в УСП

следует рассмотреть включение

Рисунок 2 — Иллюстрация специфических компонентов УСП

Soil carbon change	Изменение содержания углерода в почве
Emission of biogenic carbon	Выброс биогенного углерода
dLUC	ПИИЗ
Non-C02 (livestock' — manure and soils)	Выброс, но не CO2 (домашний скот, компост и почвы)
Aircraft emissions	Выбросы авиацией
Removal of carbon ' into biomass	Удаление углерода в биомассе
GHG emissions/ other than specified	Выбросы ПГ, отличных от специфических
Effect of carbon storage in products	Результат хранения углерода в продукции

6.5 Оценка воздействия жизненного цикла

На этапе ОВЖЦ исследования УСП в части потенциального воздействия на изменение климата каждого вида ПГ, испускаемого и поглощаемого продукционной системой, следует вычислять путем умножения массы ПГ, испускаемого и поглощенного, на 100-летний потенциал глобального потепления (ПГП), установленный IPCC в единицах измерения кг CO_{2e} на кг выброса (см. приложение А).

Примечание 1 — УСП равняется сумме этих вычисленных воздействий.

Когда значения ПГП уточняются IPCC, необходимо в расчетах УСП использовать их самые последние значения. Если самые последние данные IPCC по ПГП не используются, то это должно быть указано и обоснованно в отчете по исследованию УСП.

Примечание 2 — Данные о 100-летней ПГП, опубликованные в Четвертом отчете по оценке IPCC, представлены в приложении А.

6.6 Интерпретация жизненного цикла

Стадия интерпретации жизненного цикла в исследованиях УСП должна включать следующие шаги:

a) идентификация значимых информационных выпусков, основанных на результатах количественного определения УСП в соответствии с этапами ИАЖЦ и ОВЖЦ;

b) оценка проверок полноты, чувствительности и достоверности;

c) выводы, ограничения и рекомендации.

Результаты количественного определения УСП в соответствии с этапами ИАЖЦ или ОВЖЦ следует интерпретировать в соответствии с целью и областью определения исследования УСП. Интерпретация должна:

- включать количественную и качественную оценку неопределенности, включая применение правил и диапазонов округления;
- определять и детально документировать выбранные методы распределения в отчете по исследованию УСП;
- определять ограничения в исследовании УСП (в соответствии с приложением В, но не ограничиваясь им).

Интерпретация должна включать:

- проверку чувствительности существенных входных, выходных потоков и выбор методологии, включая методы распределения, чтобы оценивать чувствительность и неопределенность результатов;
- оценку влияния альтернативных используемых профилей на конечный результат;
- оценку влияния различных сценариев завершающей стадии жизненного цикла продукции на конечный результат.

Примечание — Более подробную информацию см. в ИСО 14044, пункт 4.5, и ИСО 14044, приложение В.

7 Отчет по исследованию УСП

7.1 Цель отчета по исследованию УСП состоит в том, чтобы документировать результаты количественного определения УСП, представить решения в рамках этапа определения цели и области применения, и показать, что положения настоящего стандарта выполнены.

Результаты и выводы в части исследования УСП следует документировать в отчете по исследованию УСП без систематической ошибки. Результаты, данные, методы, предположения и интерпретация жизненного цикла (см. 6.6) должны быть понятными и представлены достаточно детально, чтобы дать возможность пользователям понять сложности и взаимовлияния, присущие исследованию УСП.

Тип и формат отчета по исследованию УСП должен определяться на этапе определения цели и области применения исследования УСП. Отчет по исследованию УСП должен также предоставить возможность интерпретации результатов, согласованную с целями исследования УСП.

Выбранные методы распределения следует детально документировать в отчете по исследованию УСП, учитываемые ПГ должны быть четко идентифицированы.

7.2 Следующие виды ПГ следует документировать отдельно в отчете по исследованию УСП:

a) выбросы и удаления парникового газа, связанного с основными стадиями жизненного цикла продукции, в которых они происходят, включая абсолютный и относительный вклады каждой СЖЦП;

b) выбросы и удаления ПГ, происходящие из источников и приемников ископаемого углерода (см. 6.4.9.2);

c) выбросы и удаления ПГ, происходящие из источников и приемников биогенного углерода (см. 6.4.9.2);

d) выбросы и удаления ПГ в результате ПИИЗ (см. 6.4.9.4), если они значительны;

e) выбросы ПГ при транспортировании летательными аппаратами (см. 6.4.9.8), если они значительны.

7.3 Следующие виды нужно документировать, если они определены отдельно в отчете по исследованию УСП:

a) хранение углерода, происходящего на стадиях использования продукции и на завершающей стадии жизненного цикла продуктов (см. 6.3.7, 6.3.8 и 6.4.9.6);

b) выбросы и удаления ПГ, происходящие в результате КИИЗ (см. 6.4.9.4);

c) изменение почвенного углерода (см. 6.4.9.5).

Отчет по исследованию УСП должен включать проверку чувствительности в отношении существенных входных потоков, и оценку влияния используемых альтернативных профилей и сценариев завершающей стадии жизненного цикла продукции на конечный результат.

7.4 В дополнение к указанным выше пунктам в отчет по исследованию УСП должны быть включены следующие пункты:

a) функциональная единица и эталонный поток (см. 6.3.3);

b) границы системы, включая:

- тип входных и выходных потоков системы (первичных потоков);
- критерии и решения, касающегося обработки единичных процессов с учетом их важности для выводов по исследованию УСП;

c) критерии исключения и отключения (см. 6.3.4.4);

d) выбранный подход к распределению (см. 6.4.6);

e) временной период, относящийся к информации (см. 6.4.8 и 6.4.9.6), если она применима;

f) описание качества данных (см. 6.3.5), включая:

- решения, касающиеся данных;
- детали отдельных данных;
- оценку качества данных, например, результаты анализа чувствительности и оценки неопределенности;

g) уместные предположения по стадиям использования продукции и ликвидации отходов;

h) влияние электроэнергии (см. 6.4.9.3);

i) результаты интерпретации жизненного цикла (см. 6.6), включая выводы и ограничения;

j) раскрытие и обоснование выбора значений, которые определены в контексте решений в рамках исследования УСП.

7.5 В дополнение к указанным выше пунктам нижеследующие пункты следует рассматривать для включения в отчет по исследованию УСП:

a) область применения, модифицированная область применения, если она применяется, вместе с обоснованиями и исключениями (см. 6.3.2);

b) описание стадий жизненного цикла продукции, включая описание выбранных профилей использования и сценариев завершающей стадии жизненного цикла;

c) описание существенных единичных процессов;

d) временной период, для которого УСП является представительным (см. 6.3.6);

e) соответствие требованиям приложения D.

Графическое представление результатов исследования УСП может быть включено в качестве части отчета по исследованию УСП.

Примечание 1 — Когда необходим критический анализ — см. 8.1.

Примечание 2 — Отчет по исследованию УСП является неотъемлемой частью отчета с общедоступной информацией по УСП, если он формируется (см. раздел 8).

8 Подготовка общедоступной информации по УСП

8.1 Общие положения

Если организация решает сделать информацию по УСП доступной общественности, то, независимо от выбранного варианта предоставления информации по УСП (см. 9.1.1), эта информация по УСП должна либо:

a) быть подтверждена третьей стороной в соответствии с разделом 8 ИСО 14025, на основании количественного определения УСП, которое подверглось внешнему критическому анализу согласно ИСО 14044 раздел 6, или

b) поддерживаться отчетом с общедоступной информацией по УСП (см. 8.2).

Примечание 1 — Внешний критический анализ и подтверждение третьей стороной информации по УСП могут выполняться одновременно.

Примечание 2 — Будущая Техническая спецификация (ИСО/ТС 14071) по процессам критического анализа и компетенции экспертов, включающие дополнительные к ИСО 14044 требования и руководящие указания, в настоящее время разрабатывается.

Примечание 3 — Что касается информации по УСП, то термин «общедоступная» означает информацию, которая сознательно размещается в общедоступном месте или предназначается быть доступной общественности, например, через преднамеренную публикацию или через открытый сайт Интернета. Сообщения, которыми, например, обмениваются коммерческие предприятия или которые отправляются по почте на сайт Интернета с ограниченным доступом, не квалифицируются как общедоступные, даже когда они в дальнейшем вводятся в общедоступное место через непредусмотренные действия третьей стороны.

8.2 Отчет с общедоступной информацией по УСП

8.2.1 Общие положения

Информация по УСП, раскрываемая общественности и поддерживаемая отчетом с общедоступной информацией по УСП, не должна означать, что она обязательно проверяется третьей стороной.

Результаты, данные, методы, предположения и ограничения следует публиковать понятным образом и представлять достаточно детально, чтобы дать возможность пользователю понять сложности и взаимовлияния, присущие исследованию УСП. Отчет с общедоступной информацией по УСП должен также предоставлять возможность для использования результатов и интерпретацию, согласованными с целями исследования УСП.

Отчет с общедоступной информацией по УСП должен содержать отчет по исследованию УСП, включающий все элементы, перечисленные в 7.1 — 7.5, без исключений и дополнительные сведения, перечисленные в 8.2.2.

8.2.2 Дополнительные требования к отчету с общедоступной информацией

В отчет по общедоступной информацией по УСП должны быть включены:

a) контактная информация;

b) наименование и описание изучаемой продукции;

c) тип УСП (частичный или полный);

d) УСП-ПКП, если это используется;

e) дата и источник инвентаризационного описания жизненного цикла;

f) заявление, устанавливающее соответствующие ограничения различных возможных использований информации;

g) карта процессов, включающая процессы в границах системы;

h) обоснование для исключения процессов в границах системы;

i) раскрытие и обоснование методов, используемых для исключения или выполнения распределения из-за сопутствующих видов продукции или повторного использования вторичных материалов;

j) источник и дата использованных коэффициентов ПГП;

k) результаты предыдущего анализа(ов) (например, критического анализа или независимого рассмотрения), если они имеются.

9 Предоставление информации по УСП

9.1 Варианты для предоставления информации по УСП

9.1.1 Общие положения

В разделе 9 установлены требования и руководящие указания для организации, которая решает предоставлять информацию по УСП.

Предоставление информации по УСП включает информацию по полному или по частичному УСП.

Сообщение по УСП может принимать форму сообщения по УСП для внешних пользователей, сообщения с отслеживанием характеристик УСП, знака УСП или декларации по УСП. При сообщении по частичному УСП применяются дополнительные требования, указанные в подпункте 9.6.2 настоящего стандарта.

Примечание — Самообъявленные утверждения (Типа II), относящиеся к выбросам ПГ продукции, находятся вне области применения настоящего стандарта и охватываются ИСО 14021:1999/Изменение1:2011, подраздел 7.17, который устанавливает, что для утверждений относительно выбросов ПГ необходимо количественное определение «углеродного следа», как основания для применения ИСО 14040 и ИСО 14044, и правил категории продукции, установленных в ИСО 14025, если она этому соответствует.

Информации по УСП в основном предназначается пользователям продукции для информированного выбора. Такая информация может влиять на выбросы ПГ из-за образа действия потребителя в течение стадии использования продукции или при принятии решений по повторному использованию вторичных материалов и (или) окончательному удалению опасных отходов.

Общие требования и руководящие указания по четырем вариантам предоставления информации по УСП, установленные в настоящем стандарте, проиллюстрированы на рисунке 3.

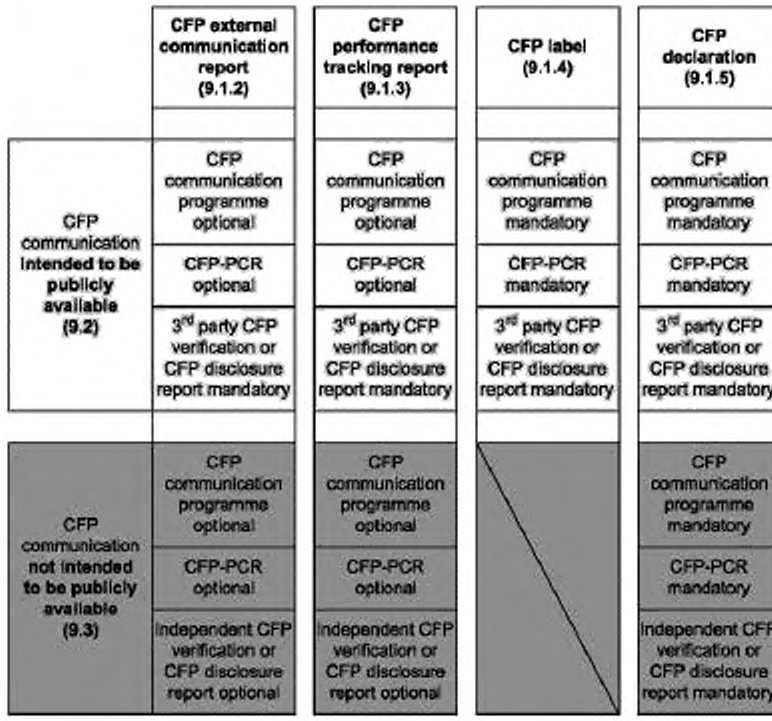


Рисунок 3 — Общие требования и руководящие указания для различных вариантов предоставления информации по УСП

Надписи (слева направо, сверху вниз)

CFP external communication report (9.1.2)	Отчет по УСП для внешних пользователей (9.1.2)
CFP performance tracking report (9.1.3)	Отчет с отслеживанием характеристик УСП (9.1.3)
CFP label '(9.1.4)	Знак УСП (9.1.4)
declaration (9.1.5)	декларация по УСП (9.1.5)
CFP communication intended to be publicly available (9.2)	Предоставление информации по УСП, которая должна быть общедоступной (9.2)
CFP communication programme optional	Программа предоставления информации по УСП (необязательно) 2 надписи вверху
CFP communication programme mandatory	Программа предоставления информации по УСП (обязательно) 2 вверху + 1 внизу
CFP-PCR optional	УСП-ПКП (необязательная) 2 вверху + 2 внизу
CFP-PCR mandatory	УСП-ПКП (обязательная) 2 вверху + 1 внизу
3rd party CFP verification or CFP disclosure report mandatory	Проверка УСП третьей стороной или отчет с общедоступной информацией по УСП (обязательно) 4 вверху
CFP communication not intended to be publicly available (9.3)	Предоставление информации по УСП, которая не является общедоступной (9.3)
Idependent CFP verification or CFP disclosure report optional	Независимая проверка УСП или отчет с общедоступной информацией по УСП (не обязательно) 2 внизу
Idependent CFP verification or CFP disclosure report mandatory	Независимая проверка УСП или отчет с общедоступной информацией по УСП (обязательно) 1 внизу

Примечание 1 — Что касается рисунка 3, то отчет по УСП для внешних пользователей и отчет с отслеживанием характеристик УСП не требуют УСП-ПКП и программы предоставления информации по УСП, поскольку они предназначаются, главным образом, для делового общения, а не для прямого общения с потребителями.

Примечание 2 — В случае применения УСП-ПКП термин «необязательный» означает, что когда надлежащий УСП-ПКП существует в соответствии с 6.2, то они обязательны, хотя во всех других случаях они не требуются.

9.1.2 Отчет по УСП для внешних пользователей

Информация по УСП может принимать форму отчета по УСП для внешних пользователей.

Отчет по УСП для внешних пользователей должен быть основан на отчете по исследованию УСП и включать следующее, не ограничиваясь этим:

a) контактную информацию;

b) наименование и описание изучаемого продукта;

c) функциональную единицу продукционной системы и эталон;

d) тип УСП (частичный или полный);

e) ссылка на е УСП-ПКП, если это используется;

f) заявление, устанавливающее соответствующие ограничения различных возможных использований в соответствии с приложением В настоящего стандарта;

g) описание стадий жизненного цикла продукции, включая описание выбранных профилей использования и сценарии завершающей стадии жизненного цикла, если они рассматриваются;

h) границы системы, включая критерии исключения;

i) исключения и их обоснование;

j) временная граница для данных;

k) описание первичных и вторичных данных;

l) результаты по инвентаризационной описи жизненного цикла, умноженные на соответствующие ПГП, в единицах измерения (CO_{2e}) на функциональную единицу продукционной системы, которая включает все выбросы ПГ;

m) выбросы и удаления ПГ, привязанные к стадиям жизненного цикла, в которых они происходят, включая абсолютный и относительный вклад каждой стадии жизненного цикла продукции;

n) выбросы и удаления ПГ, происходящие от источников и приемников ископаемого углерода;

o) выбросы и удаления ПГ, возникающие от источников и приемников биогенного углерода;

p) выбросы, если они количественно определены, ПГ в результате ИИЗ;

q) выбросы, если они значительные, ПГ, возникающего при транспортировании летательными аппаратами;

r) результаты интерпретации жизненного цикла (например, анализ чувствительности и неопределенности).

Предоставление информации должно также поддерживаться заявлением о надлежащем использовании отчета по УСП для внешних пользователей.

Отчет по УСП для внешних пользователей должен включать графические отображения процессов жизненного цикла продукции, которые идентифицируют границы системы и вносят вклад в УСП.

9.1.3 Отчет с отслеживанием характеристик УСП

Информация по УСП может принимать форму отчета с отслеживанием характеристик УСП, который предусматривает сравнение результатов УСП одного конкретного вида продукции от одной и той же организации с течением времени по отношению к первоначальному или предыдущему УСП.

Информация в отчете с отслеживанием характеристик УСП должна быть основана на количественном определении результатов в соответствии с 6.4.7.

Если организация намеревается передать отчет с отслеживанием характеристик УСП общественности, то должны быть прежде определены основные вклады в изменение УСП, а требования 9.2 должны быть реализованы.

Информация с отслеживанием характеристик может проводиться, когда изменение в УСП происходит вследствие:

a) усовершенствования, сделанного организацией, подготовившей отчет;

b) выбора других поставщиков;

c) взвешенных и доступных проверке улучшений, сделанных поставщиками;

d) усовершенствования на стадии использования и на завершающей стадии жизненного цикла, созданного для улучшения конструкции продукции или улучшающего процедуру ликвидации отходов, сбросов и выбросов;

e) изменений благодаря усовершенствованиям процесса, например, благодаря нулевой или незначительной обработке почвы в сельскохозяйственных процессах.

Изменения из-за сезонных колебаний или из-за обнаружения лучших источников вторичных данных не должны рассматриваться как изменения характеристик продукции.

Примечание — Примерами сезонных изменений являются сезонные колебания в продажах продукции, которые могут иметь воздействие на производительность и, следовательно, на эффективность промышленного предприятия, а также на сезонное колебание в сельскохозяйственном производстве.

Предоставление информации может поддерживаться графическим сопровождением процессов в жизненном цикле продукции, которое позволяет лучше понять границы системы, вклад в УСП и включенные изменения.

9.1.4 Знак УСП

Информация по УСП может принимать форму знака УСП.

Знак УСП всегда рассматривается как общедоступная информация.

Знак УСП следует предоставлять только той продукции, которая удовлетворяет заранее установленным требованиям программы.

Программа предоставления информации по УСП (см. 9.4) для знака УСП должна устанавливать значения УСП, которые удовлетворяют специальным критериям. Типовой критерий количественно определяется при использовании УСП-ПКП категорий продукции.

Примечание — Программа предоставления информации по УСП для знаков УСП является документом, основанным на одной категории воздействия, которой предоставляется лицензия, дающая право проставлять этот знак на продукции.

Оператор программы по УСП (см. 9.4.3) должен выбрать критерии, установить уровни по категории продукции, основанные на УСП-ПКП, разработанные в соответствии с настоящим стандартом, и определить срок действия для знака.

Необходимо пояснить, что знак УСП относится к одной категории воздействия и не является природоохранным знаком типа I.

Программа предоставления информации по УСП может управляться государственной или частной организацией, а может быть по своему характеру национальной, региональной или международной.

Оператор программы по УСП может установить дополнительные критерии.

9.1.5 Декларация по УСП

Предоставление информации по УСП может принимать форму декларации по УСП, которая может быть либо общедоступной, или ограниченного применения.

Декларация по УСП должна быть основана на УСП-ПКП, разработанной для предоставления информации по УСП в соответствии с 9.5, или на эквивалентную природоохранную декларацию типа III PCR (см. ИСО 14025) в соответствии с 6.2.

Примечание — Программа предоставления информации по УСП для декларации по УСП подобна программе по природоохранной декларации типа III в соответствии с ИСО 14025, но переработанной для соответствия требованиям общей программы предоставления информации по УСП в соответствии с настоящим стандартом (см. 9.4).

9.2 Предоставление информации по УСП, которая должна быть общедоступной

В дополнение к требованиям раздела 8 и 9.1, следует применять требования к предоставлению информации по УСП, которая должна быть общедоступной.

Знаки УСП и декларации по УСП должны быть основаны на соответствующих УСП-ПКП и программе предоставления информации по УСП.

Программа предоставления информации по УСП является необязательной в отчете по УСП для внешних пользователей и для отчета с отслеживанием характеристик УСП.

Примечание 1 — Рекомендации по использованию — см. 6.2.

При предоставлении УСП в виде одной суммы, достаточную информацию следует предоставлять, чтобы дать возможность предназначенной аудитории лучше понять специфические компоненты, включающие УСП, описанные в 6.4.9 и показанные на рисунке 2.

При предоставлении информации по УСП, которая должна быть общедоступной, следует пользоваться:

a) информацией на соответствующем месте в сообщении по УСП о том, что УСП связан только с одной категорией воздействия на изменение климата и не оценивает другие возможные социальные, экономические и экологические негативные воздействия, имеющие место при приготовлении продукции;

b) УСП с компонентами, показанными в таблице 1 и рисунке 2;

c) функциональной единицей, на которую в информации по УСП дается ссылка;

d) датой выпуска и прямой привязкой к базовой информации на веб-сайте в месте продажи продукции или к любой другой общедоступной информации. Общедоступная базовая информация включает следующее, хотя не ограничена только этим:

1) использованную методологию;

2) привлечение заинтересованных сторон к программе представления информации по УСП, если это необходимо;

3) определение шкалы оценок и цветных/буквенных кодов, если они используются;

4) базовую информацию по выбросам и удалениям ПГ [например, выбросы и удаления ПГ, возникающего на различных стадиях жизненного цикла топлива (ископаемого и биогенного); общие ископаемые и биогенные выбросы и удаления ПГ для функциональной единицы; общие ископаемые и биогенные выбросы и удаления ПГ для единицы продукции (если это применяется)];

5) информацию по выполнению требований к качеству данных;

6) информацию по неопределенностям и тому как они оценены;

Примечание 2 — Информация по неопределенностям может быть количественной или качественной.

e) заявление о проверке УСП в отчете по исследованию УСП и информацию по УСП после проверки третьей стороной;

f) общедоступный отчет с раскрытием УСП, если отчет по исследованию УСП не проверяется третьей стороной;

g) временной период хранения для биогенного углерода в продукции, если это имеет место.

9.3 Предоставление информации по УСП, которая не является общедоступной

Когда информация по УСП не предназначается быть доступной общественности, требования к программе предоставления информации, к проверке УСП-PCR и УСП не обязательны за исключением декларации по УСП, где эти элементы необходимы.

Для организации, которая решает использовать информацию, не предназначенную для общественности, 9.2 и 9.6 могут использоваться как дополнительное руководство.

9.4 Программа представления информации по УСП

9.4.1 Общие положения

Программу предоставления информации по УСП следует использовать для знаков УСП и деклараций УСП. В отчетах по УСП для внешних пользователей и в отчетах с отслеживанием характеристик УСП программа представления информации по УСП необязательна.

Когда программа предоставления информации по УСП устанавливается, следует применять требования 9.4.2 — 9.4.4.

9.4.2 Требования к программе предоставления информации по УСП

Назначение программы предоставления информации по УСП состоит в установлении специальных требований для обеспечения того, чтобы информация по УСП была проверенной, точной, понятной.

Программа предоставления информации по УСП должна управлять и поддерживать УСП-ПКП для обеспечения того, чтобы УСП рассчитывался согласованно в рамках групп продукции или отраслей.

Область применения программы предоставления информации по УСП должна быть понятной и содержать пояснение того, ограничена ли она определенной географической областью или определенными промышленными отраслями, видами или группами продукции.

Оператор программы по УСП должен подготовить общие инструкции по программе, описывающие ее работу, включая следующую информацию, но не ограничиваясь ею:

a) цели программы;

b) идентификация оператора программы по УСП;

c) предназначенная аудитория программы;

d) привлечение заинтересованных сторон;

e) процедура для определения категорий продукции;

f) процедура для управления данными и использованная документация (такие процедуры могут быть основаны на ИСО 14001, пункт 4.4.5, или ИСО 14044, раздел 4);

g) организация конфиденциальности данных;

h) процедура для разработки и поддержания УСП-ПКП, включая:

- содержание УСП-ПКП;
- правила для установления срока действия, которые должны включать рассмотрение изменений в существенной информации, влияющей на УСП-ПКП;
- процедуру выбора для предопределенных параметров;

i) любая процедура для проверки УСП третьей стороной, включая:

- дополнительную квалификация верификаторов УСП;
- квалификацию группы экспертов по УСП-ПКП;

j) любые дополнительные требования к отчету с предоставлением информации по УСП;

k) источники финансирования и другие ресурсы, предусматриваемые для разработки и реализации программы;

l) периодический обзор инструкций программы;

m) сборы, если они учитываются.

Инструкции программы предоставления информации по УСП должны быть доступны любому лицу по его запросу.

Программа предоставления информации по УСП должна быть доступна для всех заинтересованных сторон.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14025, 6.4.

9.4.3 Оператор программы по УСП

Оператор программы по УСП отвечает за администрирование процессов представления информации по УСП. Это администрирование должно включать следующие задачи, но не ограничиваться этим:

a) подготовку, поддержание и передачу общих инструкций программы предоставления информации по УСП;

b) привлечение заинтересованных сторон к разработке программы предоставления информации по УСП (для деклараций по УСП см. 9.4.4);

c) опубликование названий организаций, фактически привлеченных в качестве заинтересованных сторон к разработке программы представления информации по УСП;

d) обеспечение соблюдения требований настоящего стандарта;

e) создание процедуры для проверки достоверности данных в рамках программы предоставления информации по УСП;

f) поддержание общедоступных списков и записей правил программы предоставления информации по УСП и требований к предоставлению информации по УСП в рамках программы по УСП;

g) издание инструкций программы представления информации по УСП и документов по информации УСП в рамках программы по УСП;

h) отслеживание изменений в процедурах и документах, связанных с программами предоставления информации по УСП, пересмотр процедур и документов, по мере необходимости;

i) опубликование УСП-ПКП, как только они одобрены;

j) обеспечение выбора компетентных верификаторов УСП от третьей стороны и членов группы экспертов по УСП-ПКП;

k) создание, документирование и предоставление (по запросу) процедуры для проверки УСП, включая область применения проверки УСП, детальные данные проверки УСП и того, как проверка УСП представляется с учетом дополнительных требований к отчету с информацией по УСП (см. 8.2);

l) установление понятной процедуры для анализа, когда разрабатываются УСП-ПКП, включая область применения, детальные данные анализа УСП-ПКП и то, как формируется группа экспертов по УСП-ПКП;

m) разработку процедур для исключения неправильного применения ссылок на настоящий стандарт, программу предоставления информации по УСП, информацию по УСП и там, где уместно, ее логотип.

Оператор программы по УСП может разработать требования к компетенции верификаторов УСП третьей стороны в дополнение к тем требованиям, которые определены в ИСО 14025, раздел 8.

Примечание — Данный подраздел разработан с учетом ИСО 14025, подраздел 6.3.

9.4.4 Привлечение заинтересованных сторон

Оператор программы по УСП должен определиться и пригласить заинтересованные стороны принять участие в разработке программы по УСП в процессе открытых консультаций. Он должен обеспечить условия, чтобы роль заинтересованных сторон в этом процессе была ясной и открытой, что облегчает их компетентное и доброжелательное участие в работе.

Процесс консультаций должен, в частности, предусматривать:

- разработку или принятие УСП-ПКП;
- набор правил, которые описывают общие методологические и процедурные аспекты того, как получать и проверять информацию по УСП.

Должны быть предприняты достаточные усилия, а ресурсы и время должны стать доступными для привлечения заинтересованных сторон. Им должно быть предоставлено адекватное время для обзора и доступа к детальным данным и источникам использованной информации.

Процесс консультаций должен также обеспечить условия, чтобы заинтересованные стороны, которые делают критические замечания по общим инструкциям программы или по проектам документов УСП-ПКП рассматривались и получали ответ на их замечания в течение определенного периода времени.

Процесс консультаций при участии заинтересованных сторон может включать использование помощи отобранной группы представителей заинтересованных сторон, например, через консультационные комиссии, совещательные комитеты или публичные слушания.

Примечание — Данный подраздел разработан на основе ИСО 14025, подраздел 6.5.

9.5 Создание УСП-ПКП

9.5.1 Общие положения

9.5.1.1 Отчет по УСП для внешних пользователей или отчет с отслеживанием характеристик УСП

Если УСП-ПКП существует и разработан в соответствии с требованиями 6.2, то УСП-ПКП должен быть использован в отчете по УСП для внешних пользователей или в отчете с отслеживанием характеристик УСП, которые должны быть доступными для общественности.

9.5.1.2 Знак УСП и декларация по УСП

УСП-ПКП следует использовать для знака УСП и декларации по УСП. Если нужный УСП-ПКП существует в соответствии с требованиями 6.2, они должны быть приняты. Если нужные УСП-ПКП не существует, то УСП-ПКП должен быть реализован как объект, соответствующий 6.2.2, 9.5.2 и 9.5.3.

9.5.2 Определение категории продукции

В рамках установленного процесса консультаций оператор программы по УСП должен обеспечить условие, чтобы категории продукции определялись с использованием понятной процедуры.

Разным видам продукции, которые имеют аналогичные функции и области применения, должна быть присвоена одна и та же категория продукции, только если к ним может быть применена одинаковая функциональная единица.

9.5.3 Гармонизация УСП-ПКП

При разработке УСП-ПКП оператор программы по УСП должен способствовать гармонизации УСП-ПКП, рассматривая и принимая доступные документы, например, ПКП в программах природоохранной декларации типа III в той же категории продукции и в соответствующем районе ее сбыта.

Обоснование при разработке требований, которые отличаются от требований существующих документов, должны быть основаны на существе документа.

Усилия, предпринимаемые для достижения гармонизации, результаты и обоснования, не использующие доступные документы, должны быть документированы в УСП-ПКП (см. 6.2).

9.6 Дополнительные аспекты предоставления информации по УСП

9.6.1 Конфиденциальность

При представлении информации по УСП, которая должна быть доступной общественности, конфиденциальная информация должна быть доступна при действиях по проверке УСП (см. 8.1).

При предоставлении информации по УСП, которая не предназначена для общественности, организации могут принять решение о предоставлении данных третьей стороне и затем могут решить, какие требования конфиденциальности следует наложить.

Примечание — Данные, специфичные для продукции, часто являются конфиденциальными:
- из-за требований конкурентного бизнеса;
- частной информации, закрытой правами интеллектуальной собственности;
- аналогичных правовых ограничений.

9.6.2 Предоставление информации по частичной УСП

Предоставление информации по частичной УСП, установленное в 6.3.4.2, может быть приведено при учете:

a) выбросов и удалений ПГ на выбранных СЖЦП;

b) результатов, основанных на различных сценариях, определенных УСП-ПКП, например, на стадиях использования продукции и ликвидации отходов.

Предоставление информации по УСП, которая должна быть доступна общественности, следует основывать на жизненном цикле (см. 3.1.5.2) продукции, если только:
- информация на конкретных стадиях (например, на стадиях использования продукции и ликвидации отходов) недоступна, а разумные сценарии не могут быть смоделированы;
- существуют стадии, которые малозначительны для выбросов и удалений ПГ продукции.

Примечание — Приведенный выше список разработан на основе ИСО 14025, пункт 9.2.1.

Там, где можно могут быть смоделированы разумные сценарии для любой конкретной СЖЦП и где они существенны для выбросов УСП, эти стадии не должны исключаться. Предположения, сделанные при создании сценариев, должны быть четко документированы.

Сведения по исключению и обоснованию должны быть включены в информацию по частичной УСП. Должны также быть обоснованы включенные и исключенные стадии жизненного цикла продукции.

Частичные УСП, показывающие ошибочные значения менее нуля, не должны представляться общественности.

Информация по частичной УСП не должна принимать форму знака УСП.

Приложение А
(обязательное)

100-летние потенциалы глобального потепления (ПГП)

При пользовании таблицей А.1 см. 6.5.

Примечание 1 — Потенциал глобального потепления — это показатель, основанный на радиационных свойствах хорошо перемешанных ПГ, измеряющий радиационное воздействие единичной массы заданного хорошо перемешанного ПГ в присутствии дневной атмосферы за выбранный временной горизонт, по отношению к воздействию CO_2. В таблице А.1 приведены 100-летние ПГП парниковых газов в соответствии с Четвертым отчетом по оценке IPCC.

Примечание 2 — Когда новые данные публикуются IPCC, эти новые данные заменяют данные, представленные в таблице А.1.

Таблица А.1 — ПГП по отношению к CO_2 для 100-летнего временного горизонта

Промышленное обозначение или общее наименование	Химическая формула	ПГП для 100-летнего временного горизонта (на дату публикации)
Диокись углерода	CO2	1
Метан	CH4	25
Закись азота	N2O	298
Вещества, контролируемые Монреальским протоколом		
CFC-11	CCl3F	4750
CFC-12	CCl2F2	10900
CFC-13	CClF3	14400
CFC-113	CCl2FCClF2	6130
CFC-114	CClF2CClF2	10000
CFC-115	CClF2CF3	7370
Галон-1301	CBrF3	7140
Галон -1211	CBrClF2	1890
Галон -2402	CBrF2CBrF2	1640
Тетрахлорид углерода	CCl4	1400
Бромистый метил	CH3Br	5
Метилхлороформ	CH3CCl3	146
HCFC-21	CHCl2F	151
HCFC-22	CHClF2	1810
HCFC-123	CHCl2CF3	77

Продолжение таблицы А.1

Промышленное обозначение или общее наименование	Химическая формула	ПГП для 100-летнего временного горизонта (на дату публикации)
HCFC-124	CHClFCF3	609
HCFC-141b	CH3CCl2F	725
HCFC-142b	CH3CClF2	2310
HCFC-225ca	CHCl2CF2CF3	122
HCFC-225cb	CHClFCF2CClF2	595
Гидрофторуглероды (ГФУ)		
HFC-23	CHF3	14800
HFC-32	CH2F2	675
HFC-41	CH3F	92
HFC-125	CHF2CF3	3500
HFC-134	CHF2CHF2	1100
HFC-134a	CH2FCF3	1430
HFC-143	CH2FCHF2	353
HFC-143a	CH3CF3	4470
HFC-152	CH2FCH2F	53
HFC-152a	CH3CHF2	124
HFC-161	CH3CH2F	12
HFC-227ea	CF3CHFCF3	3220
HFC-236cb	CH2FCF2CF3	1340
HFC-236ea	CHF2CHFCF3	1370
HFC-236fa	CF3CH2CF3	9810
HFC-245ca	CH2FCF2CHF2	693
HFC-245fa	CHF2CH2CF3	1030
HFC-365mfc	CH3CF2CH2CF3	794
HFC-43-10mee	CF3CHFCHFCF2CF3	1640
Перфторированные соединения		
Гексафторид серы	SF6	22800
Трехфтористый азот	NF3	17200

Продолжение таблицы А.1

Промышленное обозначение или общее наименование	Химическая формула	ПГП для 100-летнего временного горизонта (на дату публикации)
PFC-14	CF4	7390
PFC-116	C2F6	12200
PFC-218	C3F8	8830
PFC-318	c-C4F8	10300
PFC-3-1-10	C4F10	8860
PFC-4-1-12	C5F12	9160
PFC-5-1-14	C6F14	9300
PFC-9-1-18	C10F18	> 7500
Трифторметильное пятифтористое соединение серы	SF5CF3	17700
Перфторциклопропан	c-C3F6	> 17340
Фторосодержащие эфиры		
HFE-125	CHF2OCF3	14900
HFE-134	CHF2OCHF2	6320
HFE-143a	CH3OCF3	756
HCFE-235da2	CHF2OCHClCF3	350
HFE-245cb2	CH3OCF2CF3	708
HFE-245fa2	CHF2OCH2CF3	659
HFE-254cb2	CH3OCF2CHF2	359
HFE-347mcc3	CH3OCF2CF2CF3	575
HFE-347pcf2	CHF2CF2OCH2CF3	580
HFE-356pcc3	CH3OCF2CF2CHF2	110
HFE-449sl (HFE-7100)	C4F9OCH3	297
HFE-569sf2 (HFE-7200)	C4F9OC2H5	59
HFE-43-10pccc124 (H-Galden1040x)	CHF2OCF2OC2F4OCHF2	1870
HFE-236ca12 (HG-10)	CHF2OCF2OCHF2	2800
HFE-338pcc13 (HG-01)	CHF2OCF2CF2OCHF2	1500
	(CF3)2CFOCH3	343

Окончание таблицы А.1

Промышленное обозначение или общее наименование	Химическая формула	ПГП для 100-летнего временного горизонта (на дату публикации)
	CF3CF2CH2OH	42
HFE-338pcc13 (HG-01)	(CF3)2CHOH	195
HFE-227ea	CF3CHFOCF3	1540
HFE-236ea2	CHF2OCHFCF3	989
HFE-236fa	CF3CH2OCF3	487
HFE-245fa1	CHF2CH2OCF3	286
HFE-263fb2	CF3CH2OCH3	11
HFE-329mcc2	CHF2CF2OCF2CF3	919
HFE-338mcf2	CF3CH2OCF2CF3	552
HFE-347mcf2	CHF2CH2OCF2CF3	374
HFE-356mec3	CH3OCF2CHFCF3	101
HFE-356pcf2	CHF2CH2OCF2CHF2	265
HFE-356pcf3	CHF2OCH2CF2CHF2	502
HFE-365mcf3	CF3CF2CH2OCH3	11
HFE-374pc2	CHF2CF2OCH2CH3	557
	- (CF2)4CH(OH) -	73
	(CF3)2CHOCHF2	380
	(CF3)2CHOCH3	27
Перфторполиэфиры		
PFPMIE	CF3OCF(CF3)CF2OCF2OCF3	10300
Углеводороды и другие соединения — Непосредственные воздействия		
Диметилэфир	CH3OCH3	1
Хлороформ	CHCl3	31
Метиленхлорид	CH2Cl2	8,7
Метилхлорид	CH3Cl	13
Бромистый метилен	CH2Br2	1,54
Галон-1201	CHBrF2	404
Трифтороиодометан	CF3I	0,4

Приложение В
(обязательное)

Ограничения углеродного следа продукции (УСП)

В.1 Общая информация

Ограничения УСП влияют как на количественное определение УСП, так и на представление информации по УСП. Двумя самыми важными и неотъемлемыми ограничениями являются:
- сосредоточение внимания на изменении климата, как на единственной категории воздействия;
- ограничения, относящиеся к методологии.

Последствия этих ограничений должны быть отражены в информации по УСП.

В.2 Внимание к одной проблеме окружающей среды

УСП отражает сумму выбросов и удалений ПГ продукционной системы, выраженных как эквивалент CO_2, которые связаны с получением сырьевого материала, производством, использованием и ликвидацией отходов от продукции на завершающей стадии ее жизненного цикла. Несмотря на то, что УСП может быть важным экологическим аспектом, негативно влияющим на объект охраны окружающей среды «климат», жизненный цикл продукции может иметь другие негативные воздействия на окружающую среду, представляющие интерес (например, на истощение ресурсов, загрязнение воздуха, воды, почв и экосистемы).

Целью ОЖЦ является рассмотрение возможности обоснованных решений в отношении негативных воздействий на окружающую среду. Изменение климата, приписываемого УСП, является только одним из множества негативных воздействий на окружающую среду, которые могут проистекать из жизненного цикла продукции, а относительная важность различных негативных воздействий может меняться для продукции разных видов. В некоторых случаях действия по минимизации одного негативного воздействия на окружающую среду могут привести к большим негативным воздействиям от других экологических аспектов (например, действия по уменьшению загрязнения воды может привести к повышенным выбросам ПГ от жизненного цикла продукции, в то время как использование биомассы для уменьшения выбросов ПГ может негативно повлиять на биологическое разнообразие). Решения по негативным воздействиям продукции, которые основаны только на одной экологической проблеме, может войти в конфликт с целями и задачами, связанными с другими экологическими проблемами.

Там, где информация по УСП используется для информирования потребителей при принятии решений, должны приводиться убедительные соображения по потенциальной важности других уместных экологических аспектов в жизненном цикле этой продукции.

Примечание — Такие соображения не требуют многокритериальной оценки.

В.3 Ограничения, относящиеся к методологии

УСП вычисляются на основе методологии ОЖЦ. ИСО 14040 и ИСО 14044 вводят свои ограничения и взаимовлияния. Они включают установление функциональной единицы и границы системы, пригодность и выбор соответствующих источников данных, правил распределения и предположений относительно транспорта, поведения пользователя и сценариев завершающей стадии жизненного цикла. Некоторые из выбранных данных могут быть ограничены конкретным географическим районом (например, национальная электрическая сеть) и/или могут варьироваться во времени (например, сезонные колебания). Выборы значений (например, при выборе функциональной единицы или правил распределения) также необходимы для моделирования жизненного цикла.

Методологические ограничения могут оказывать влияние на результат вычислений, в связи с чем, точность количественных вычислений УСП ограничена и сложна для оценки. Другие подходы, такие как оценка энергопотребления, может быть предпочтительнее при определенных обстоятельствах. Однако установление важности выбросов ПГ на стадии использования продукции невозможно без первоначального оценивания выбросов ПГ в жизненном цикле продукции. В результате при предоставлении информации по УСП требуется рассматривать наиболее подходящую информацию, чтобы сделать ее общеизвестной, как только более полная оценка будет завершена.

Из-за указанных выше ограничений результаты количественного определения УСП в соответствии с настоящим стандартом часто не являются единственной основой для сравнений. Однако эти результаты могут использоваться для сравнений при условии, что выполняются минимальные требования приложения D настоящего стандарта и требования для отдельной программы предоставления информации по УСП.

Приложение С
(обязательное)

Возможные процедуры для обработки повторного использования и переработки материалов в исследованиях УСП

С.1 Общая информация

На основании требований и руководящих указаний, приведенных в ИСО 14040 и ИСО 14044, и примеров, показанных в ИСО/ТР 14049, данное приложение предоставляет возможные процедуры того, как обрабатывать информацию о повторном использовании материалов в исследованиях УСП. Данное приложение не исключает альтернативные процедуры обработки информации о повторном использовании материалов в исследованиях УСП при условии, что они соответствуют требованиям ИСО 14040 и ИСО 14044.

С.2 Повторное использование и переработка материалов как проблема распределения

ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.1, устанавливает следующее:

«Принципы и процедуры распределения, установленные в 4.3.4.1 и 4.3.4.2, также применимы к ситуациям повторного использования и рециклинга.

Следует принять во внимание изменение свойств, присущих материалам. Кроме того, особенно в случае процессов восстановления, связанных с первоначальной и последующей системами жизненного цикла продукции, должна быть идентифицирована и объяснена граница системы, для того, чтобы обеспечить соблюдение принципов распределения, согласно 4.3.4.2.»

Кроме того, ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.2, устанавливает следующее:

«Однако в вышеуказанных ситуациях необходимо провести дополнительные исследования по следующим причинам:

- повторное использование и рециклинг (а также компостирование, восстановление энергии и другие процессы, которые могут ассоциироваться с повторным использованием/рециклингом) можно рассматривать как процессы, в которых входные и выходные потоки, связанные с единичными процессами извлечения и обработки сырья, а также заключительной утилизации продукции, являются общими более чем для одной стадии жизненного цикла продукции;

- повторное использование и рециклинг могут изменить свойства материалов, поставляемых для последующего использования;

- при определении границы, включающей процессы восстановления, необходимо проявлять особую осторожность».

Это означает, что повторное использование и рециклинг материалов, переработка рассматриваются как проблема распределения, которая может означать, что выбросы ПГ, связанные:

- с единичными процессами извлечения и обработки сырьевых материалов;
- с единичными процессами для окончательной ликвидации продукции, включая повторное использование вторичных материалов, полученных из инертных отходов, должны совместно использоваться более, чем одной продукционной системой, т.е. продукционной системой, которая поставляет повторно используемые вторичные материалы и последующей системой, которая использует повторно используемые вторичные материалы.

С.3 Замкнутая процедура распределения

ИСО 14044, 4.3.4.3.3, перечисление а), устанавливает следующее:

«Процедура распределения по замкнутой петле применима к замкнутым системам жизненного цикла продукции. Она также может быть применена к незамкнутой системе жизненного цикла продукции, в которой не происходит никаких изменений свойств переработанного материала.

В таких случаях потребность распределений отсутствует, так как при использовании вторичный материал заменяет исходный (первичный) материал».

Это случай замкнутой системы, где повторно используемый материал восстанавливается на завершающей стадии жизненного цикла продукции и повторно используется снова в той же продукционной системе. В этом случае распределение можно исключить, поскольку повторно используемый материал заменяет первичный материал в той же продукционной системе.

ИСО 14044 устанавливает, что замкнутая процедура может также применяться к незамкнутой продукционной системе, когда повторно используемый материал имеет те же самые присущие свойства, как и первичный материал. В этом случае выбросы ПГ единичных процессов при окончательной ликвидации продукции, включая повторное использование материалов, распределяется на продукцию, которая поставляет повторно используемый материал. Однако повторно используемый материал, который покидает продукционную систему, несет «кредит повторного использования», который соответствует выбросам ПГ при получении соответствующего исходного первичного материала.

Если исходный материал «теряется» в жизненном цикле продукции, то выбросы ПГ от производства этого «потерянного» материала из природных ресурсов полностью усваивается в продукционной системе, которая поставляет повторно используемый материал.

В случае замкнутой процедуры распределения исследуемая продукционная система включает как операции и процессы от продукции в конце ее жизненного цикла повторно используемый, вплоть до точки, где материал соответствует тем же требованиям качества, что и заменяемый первичный материал. Поскольку никакой предварительной обработки повторно используемого материала не требуется, все единичные процессы при окончательной ликвидации продукции, относятся к продукционной системе, которая производит повторно используемый материал.

Для замкнутого распределения каждый выброс ПГ, привязанный к приобретению сырьевого материала и к операциям в конце жизненного цикла продукции, может быть расчитана в соответствии с формулой (С.1).

$$E_M = E_V + E_{EoL} - R \cdot E_V , \qquad (C.1)$$

где E_M — выбросы ПГ, привязанные к приобретению сырьевого материала и к операциям в конце жизненного цикла продукции;

E_V — выбросы ПГ, привязанные к извлечению или производству сырьевого материала, необходимого для производства продукции, из природных ресурсов, как если бы они все были первичным материалом;

E_{EOL} — выбросы ПГ, привязанные к операциям в конце жизненного цикла продукции (являющимся частью продукционной системы, которая поставляет повторно используемый материал);

R — доля повторно использованного материалов;

$R \cdot E_V$ – кредит повторного использования материалов.

Примечание — Этот метод эквивалентен замкнутому методу аппроксимации в стандарте по учету и отчетности жизненного цикла продукции по Протоколу по парниковым газам / GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard.

С.4 Процедура незамкнутого распределения

ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.3, перечисление b), устанавливает следующее:

«Процедура распределения по незамкнутой петле применима к незамкнутым системам жизненного цикла продукции в тех случаях, когда материал одной системы жизненного цикла перерабатывается в других системах жизненного цикла продукции и когда происходит изменение свойств, присущих первичному материалу».

Это означает, что повторно используемый материал по сравнению с первичным материалом может иметь другой химический состав, другую структуру, например, длину волокон во вторичной бумаге или более высокую концентрацию растворенных примесей.

ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.4, устанавливает следующее:

«При использовании процедуры распределения для общих единичных процессов, указанных в 4.3.4.3, в качестве основы для распределения, если это осуществимо, следует использовать следующие показатели:
- физические свойства (например, массу);
- экономическую ценность (например, рыночную цену отходов или переработанных материалов относительно рыночной цены первичного материала) или
- количество последующих использований переработанного материала (см. ИСО/ТО 14049).»

Ниже приведена возможная интерпретация указанных выше положений из ИСО 14044.

«Совместно используемыми единичными процессами» при незамкнутом повторном использовании материалов являются процессы для извлечения и обработки первичных сырьевых материалов и операции в конце жизненного цикла продукции, упомянутых в ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.2 (см. выше).

Что касается выбросов ПГ из единичных процессов окончательной ликвидации продукции / повторного использования материалов то, распределения можно избежать путем разделения. На практике такое разделение зависит от соответствующих категорий продукции и материала. Дополнительные руководящие указания можно найти в отраслевых руководящих документах и в ПКП. Один возможный способ разделения процесса существует при выбросах ПГ, привязанных к окончательной ликвидации продукции / повторному использованию материалов, состоит он в разбиении компонента E_{EOL}, отнесенного к исследуемой продукционной системе и компонента EPP, отнесенного к потребностям продукционной системы, которая применяет повторно используемый материал. EPP является выбросами ПГ, привязанного к предварительной обработке повторно используемого материала, чтобы выполнить требования к качеству заменяемого первичного материала.

Оставшаяся проблема распределения состоит в том, чтобы распределить выбросы ПГ, связанные с единичными процессами извлечения и обработки сырьевого материала между исследуемой системой и последующими системами, которые применяют повторно используемый материал. Первый шаг состоит в попытке избежать распределения, например, путем расширения системы. Если распределение нельзя исключить, то применяются положения ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.4.

Когда применяется первый вариант, распределение на основе физических свойств, выбор физического параметра требует обоснования, т.е. выявление отношения между продукционной системой, которая поставляет

повторно используемый материал, и потребностями (обычно неизвестными) последующей продукционной системы, которые должны быть продемонстрированы [см. ИСО 14044, подпункт 4.3.4.2, перечисление b)].

Вариант ИСО 14044, подпункт 4.3.4.3.4, второй пункт, включает выбор коэффициента распределения *A*, который определяется как отношение между ценой на мировом рынке повторно используемого материала и ценой на мировом рынке первичного материала (обычно учитывают среднее за продолжительный период времени значение, например, за пять лет). Этот вариант может использоваться, если цены на материалы на мировом рынке известны. Если повторно используемый материал имеет такую же рыночную цену, как и первичный материал, то коэффициент распределения A = 1, даже если присущие ему свойства отличаются от свойств первичного материала. Если повторно используемый материал передается бесплатно, то коэффициент распределения *A* = 0. Применение распределения по рыночной цене требует обоснования.

Распределение по рыночной цене сложно в применении, поскольку отношения рыночной цены могут значительно меняться в течении времени. В этом случае может быть полезным использование различных возможных отношений в анализе чувствительности.

Число последующих использований вторичного материала может применяться при распределении, если это число может быть четко определено и обосновано. Дополнительное руководство приведено в ИСО/ТР 14049.

Иногда в литературе произвольный коэффициент распределения, например, *A* = 0,5, предлагается для всех материалов без какого-либо обоснования. Согласно ИСО 14044, такой коэффициент оправдан, если критерии для распределения, указанные в ИСО 14044 (физические свойства, экономическая стоимость, число последующих использований), не осуществимы и не применимы.

Когда продукт на 100 % состоит из первичного материала, тогда в случае незамкнутого повторного использования материалов выбросы ПГ, связанные с приобретением первичного сырьевого материала и операциями в конце жизненного цикла продукции могут быть рассчитаны в соответствии с формулой (С.2).

$$E_M = E_V + E_{EoL} - R \cdot A \cdot E_V , \qquad (C.2)$$

где $E_м$ — выбросы ПГ, привязанные к приобретению первичного сырьевого материала и операциям в конце жизненного цикла продукции;

E_V — выбросы ПГ, привязанные к извлечению и производству всех первичных сырьевых материалов, необходимых для производства продукции, из природных ресурсов;

E_{EOL} — выбросы ПГ, привязанные к операциям в конце жизненного цикла продукции (являющимся частью продукционной системы, которая поставляет повторно используемый материал);

R — доля повторного использования материалов;

A — коэффициент распределения;

$R \cdot A \cdot E_V$ — кредит повторного использования материалов.

В случае *A* = 0, т.е. полного отсутствия повторного использования материалов, кредита повторного использования материалов нет (его не учитывают).

Когда повторно используемый материал входит в продукционную систему, то он несет экологическую нагрузку, если кредит повторного использования был ранее выдан продукционной системе, в которую повторно используемый материал поступает [см формулы (С.1) и (С.2) относительно кредита повторного использования].

Если продукт на 100 % состоит из повторно используемого материала, тогда, в случае незамкнутого повторного использования, выбросы ПГ, связанные с приобретением первичного сырьевого материала и операциями в конце жизненного цикла продукции, могут быть рассчитаны в соответствии с формулами (С.3) или (С.4).

$$E_M = E_V \cdot A + E_{PP} + E_{EoL} - R \cdot A \cdot E_V ; \qquad (C.3)$$

$$E_{PP} + E_{EoL} + (1 - R) \cdot A \cdot E_V , \qquad (C.4)$$

где EPP — выбросы ПГ, привязанные к предварительной обработке повторно используемого материала для того, чтобы выполнить требования по качеству заменяемого первичного материала.

Когда продукция состоит из первичного и повторно используемого материалов, тогда, в случае незамкнутого повторного использования материалов, выбросы ПГ привязанные к приобретению первичного сырьевого материала и операциям в конце жизненного цикла продукции, могут быть рассчитаны в соответствии с формулами (С.5) или (С.6).

$$E_M = C \cdot A \cdot E_V \cdot C \cdot E_{PP} + (1 - C) \cdot E_V + E_{EoL} - R \cdot A \cdot E_V \qquad (C.5)$$

или

$$E_M = C \cdot E_{PP} + (1 - C) \cdot E_V + E_{EoL} + (C - R) \cdot A \cdot E_V \qquad (C.6)$$

где *C* — содержание повторно используемого материала.

Формулы (С.3), (С.4), (С.5), (С.6) применяются, только если коэффициент распределения для повторно используемого материала, который входит в продукционную систему, идентичен коэффициенту распределения для повторно используемого материала, который покидает продукционную систему. Иначе вычисления нужно расширить, используя два различных коэффициента распределения.

Приложение D
(обязательное)

Сравнение различных видов продукции на основе УСП

Как указано в разделе 4 и в приложении В, исследование УСП не должно использоваться для предоставления информации о полном экологическом превосходстве одного вида продукции над другим видом продукции. Сравнение на основе УСП различных видов продукции допускается, если только вычисления УСП сравниваемых видов продукции вытекают из одних и тех же требований к количественному определению УСП и к предоставлению информации по УСП. Пользователи настоящего стандарта должны знать, что УСП, выработанные в соответствии с требованиями различных программ предоставления информации по УСП, не должны сравниваться.

И виды продукции не должны сравниваться на основе их частичных УСП, если только не включаются функции продукции, и пропущенные процессы продукционной системы идентичны и/или не учитываются для всех сравниваемых видов продукции.

Сравнение видов продукции на основе их УСП разрешается, если вычисления УСП делаются в соответствии с эквивалентными УСП-ПКП или взаимно признанными УСП-ПКП и включают информацию по следующим проблемам:

a) определение и описание категории продукции (например, функций, технических характеристик и использования) являются идентичными;

b) данные о продукции содержат следующие характеристики:

- функциональная единица — идентична;
- граница системы — эквивалентна;
- описание данных — эквивалентно;
- критерии для включения входных и выходных потоков — идентичны;
- требования к качеству данных, включая, полноту, репрезентативность, согласованность и воспроизводимость, — одинаковы;
- единицы измерения — идентичны;

c) для инвентаризационного описания жизненного цикла и ИАЖЦ:

- методы сбора данных и требования к качеству данных — эквивалентны;
- процедуры вычисления — идентичны;
- распределение потоков и сбросов — эквивалентно;
- правила расчета категории воздействия — идентичны;
- инструкции по содержанию и формату информации по УСП — эквивалентны.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 9000:2005	IDT	ГОСТ Р ИСО 9000–2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»
ИСО 14001:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО 14001–2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»
ИСО 14020:2000	IDT	ГОСТ Р ИСО 14020–2011 «Экологические этикетки и декларации. Основные принципы»
ИСО 14021:1999	IDT	ГОСТ Р ИСО 14021–2000 «Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка типа II)»
ИСО 14024:1999	IDT	ГОСТ Р ИСО 14024–2000 «Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры»
ИСО 14025:2006	IDT	Действует устаревший ГОСТ Р 51956–2002 «Экологические этикетки и декларации. Экологические декларации типа III. Принципы и процедуры», соответствующий (IDT) ИСО/ТО 14025:2000
ИСО 14040:2006	IDT	ГОСТ Р ИСО 14040–2010 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура»
ИСО 14044:2006	IDT	ГОСТ Р ИСО 14044–2007 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и рекомендации»
ИСО/ТО 14049:2012	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТР 14049 — 2014«Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Примеры применения стандарта ИСО 14044 для определения целей, области исследования и инвентаризационных анализов»
ИСО 14050:2009	IDT	ГОСТ Р ИСО14050–2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь»
ИСО 14062:2002	MOD	ГОСТ Р 14.12–2005 «Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов при проектировании и разработке продукции»
ИСО 14064-1:2006	IDT	ГОСТ Р ИСО 14064-1–2007 «Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство на уровне организации по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов»
ИСО/ТС 14071 *	—	
ИСО 15686-1:2011*	—	

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует (в разработке). До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта, который находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

IDT — идентичные стандарты;

MOD– модифицированные стандарты.

Приложение ДБ
(справочное)

Сведения о приведении в соответствие определения термина международного стандарта в идентичном ГОСТ Р

Внедряемый напрямую международный стандарт имеет наименование: «ISO/TS 14067:2013 Greenhouse gases — Carbon footprint of **products** — Requirements and guidelines for quantification and communication».

Идентичный национальный стандарт Российской Федерации называется так: «Газы парниковые. Углеродный след **продукции.** Требования и руководящие указания по определению количества и обмену данными».

Из раздела «**3 Термины, определения и сокращения**» следует:

«3.1.1.1 **углеродный след продукта** (carbon footprint of a product; CFP): Сумма выбросов (3.1.3.5) и удалений (3.1.3.6) парниковых газов в продукционной системе (3.1.4.2), выраженная как эквиваленты CO_2 (3.1.3.2) и основанная на оценке жизненного цикла (3.1.5.3) с использованием одной категории воздействия (3.1.5.8) изменения климата»...

В свою очередь: «3.1.4.1 **продукт** (product): Любые товары или услуга.

Примечание 1 — Продукт может быть классифицирован следующим образом:
- услуга (например, транспорт, реализация мероприятий, электричество);
- программное обеспечение (например, компьютерная программа);
- техническое обеспечение (например, механическая часть двигателя);
- обработанный материал (например, смазка, руда, топливо);
- необработанный материал (например, сельскохозяйственная продукция)».

ИСО 14050-2009 «Environmental management — Vocabulary», внедренный в национальную систему стандартизации Российской Федерации в виде идентичного ГОСТ Р ИСО 14050:2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь», в разделе «6 Термины, относящиеся к системам жизненного цикла продукции» содержит следующие термины и определения:

«6.1 **система жизненного цикла продукции** (product system):

Совокупность **единичных процессов** (6.4.1) с **элементарными потоками** (6.9) и **потоками продукции** (6.11), выполняющая одну или несколько определенных функций, которая моделирует **жизненный цикл** (7.1) **продукции** (6.2).

6.2 **продукция** (product): Любые товары или услуги.

Примечание 1 — Продукцию распределяют на классы по следующим категориям:
- услуги (например, транспортирование);
- программное обеспечение (например, компьютерная программа, словарь);
- технические средства (например, механическая часть двигателя);
- обработанные материалы (например, смазка)».

Таким образом, мы имеем ряд терминов: продукт, продукция, товары, услуги, — причем продукция и продукт даже имеют одинаковые определения в двух разных международных стандартах и в их отечественных аналогах. Правильно ли это с точки зрения стандартизации? Целесообразно упорядочить термины идентифицировав среди них родовой, видовые термины и увязав между собой.

В объявленном «ГОДОМ КУЛЬТУРЫ» в России (2014) уместно вспомнить слова из первой главы седьмая строфа романа А.С. Пушкина «Евгений Онегин»:

«...Зато читал Адама Смита,
И был глубокой эконом,
То есть умел судить о том,
Как государство богатеет,
И чем живет, и почему
Не нужно золота ему,
Когда *простой* ***продукт*** имеет.
Отец понять его не мог
И земли отдавал в залог».

Из этой цитаты следует, что под **продуктом** еще в XIX веке понимались не только продукты труда, но и плоды земли, природы. Вот оно ключевое слово «**продукт**», которое имеет полное право считаться родовым, возникающим в процессах труда и образующим видовые. Можно, введя в рассмотрение такие дополнительные слова, как «работы» и «произведения», «плоды», «документы», построить фрагмент вершины следующей иерархической классификации, устраняющей существующую не только в стандартах, но и в нормативных правовых документах, повсюду в устной речи и в рекламе, путаницу:

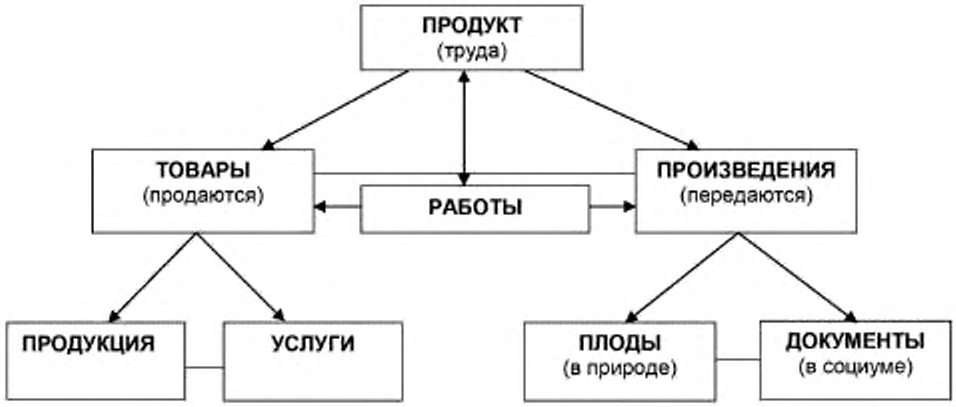


Рисунок ДБ.1 — Иерархическая классификация основополагающих терминов

В таком контексте название настоящего стандарта «Газы парниковые. Углеродный след **продукта**. Требования и руководящие указания по определению количества и обмену данными» следует считать вполне уместным, хотя в названии на английском языке стоит слово во множественном числе «of **products».** Следовательно, в определение настоящего стандарта необходимо внести существенное уточнение:

«3.1.4.1 **продукт** (product): Любые товары, включая продукцию или услугу». При этом вне данного стандарта с точным переводом наименования остаются иные термины, смысл которых очевиден.

Соответственно, обретает устойчивость и полное право на существование термин **«стадии жизненного цикла продукции» (СЖЦП)**, который множество раз упоминается в настоящем стандарте. Заметим: не «стадии жизненного цикла **продукта**», а **продукции.**

Для уяснения оправданности и правильности приведенного на рисунке ДБ.1 подхода можно воспользоваться методом стратегического структурирования [1], [2], которое представляет собой процесс идентификации и документирования состояния субъекта (человека), объекта (предмета), процесса, явления в соответствии с четырьмя обязательными аспектными стратегиями: производственными, экологическими, социальными и ресурсными, а также с учетом четырех дополнительных регуляторов (энерго — транспортных, товарно–финансовых, нормативно–метрологических, информационно–управляющих (ориентирующих). Четыре блока являются обязательной составляющей любой деятельности, определяют ее устойчивость, а регуляторы гармонизируют деятельность, расширяя и усиливая ее возможности.

Первоначально понятие «стратегическое структурирование» было установлено в ГОСТ Р 51750–2001 «Энергосбережение. Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических системах. Общие положения».

Стратегическое структурирование является главным элементом теории стандартософии [1], [2], которую кратко определяют, как стандартизованную уже (в прошлом и настоящем) и стандартизуемую еще (в перспективе) мудрость в природе и в обществе, необходимую для достижения эффективных результатов устойчивого развития, гармонии — в любой области деятельности.

Итак, в основе методологии стратегического структурирования лежит принцип сведения множества аспектов деятельности людей и явлений в природе к четырем обязательным стратегическим блокам информации.

Целе-экологический блок («Целе–экосфера») формируется на основе ответов на вопросы: «Для чего делать?» (цель), «Что делать?» (задачи), «Чего не делать?» (ограничения).

Социально-организационный блок («Социосфера») связан с ответами на вопросы: «Для кого делать?» (заказчик), «Кто делает?» (исполнитель), «Кто контролирует?» (чиновник, уполномоченное контрольно–надзорное лицо).

Ресурсно-логистический блок («Ресурсосфера») составляют ответы на вопросы: «Из чего делать?» (логистика), «Где делать?» (инфраструктура), «На каком оборудовании делать?» (оснащение).

Производственно-технологический блок («Техносфера») требует ответов на вопросы: «Как делать?» (качество и цикл), «Когда делать?» (ритм), «Сколько делать?» (план).

Стратегии в теории стандартософии четко ориентированы по сторонам квадрата (или прямоугольника) следующим образом: «Целе–экосфера» — вверху, «Социосфера» — справа, «Ресурсофера» — внизу, «Техносфера» — слева,– образуя при такой ориентации бинары (пары), которые в философии называются «субъект-предикатными» (необходимо сосуществующими в противоборстве).

Вместе эти стратегии («Целеэкосфера», «Социосфера», «Ресурсосфера», «Техносфера») применительно к конкретным явлениям, объектам и субъектам образуют при информационном наполнении «рамочных» структур

«стандарты понимания», т.е. одностраничные интеллектуальные модели во всех пластах знаний, природных явлениях и видах деятельности людей. Модели «стандартов понимания» могут описывать процессы, происходящие и в области экологии. Примеры таких моделей в виде «стандартов понимания» и «стратегических квадратных структур» представлены в ГОСТ Р 14.01–2005 «Экологический менеджмент. Общие положения и объекты регулирования» (2 — во «Введении», 3 — в тексте стандарта, 1– в приложении А; ГОСТ Р 14.03–2005 «Экологический менеджмент. Воздействующие факторы. Классификация» (1 — во «Введении»).

В [3] приведено три рисунка с примерами «стратегического структурирования в рамке ядра модели «Око Земнов» теории стандартософии». В [4] представлен обзор экологической деятельности Росстандарта.

На рисунке ДБ.2 представлен стандарт понимания, разработанный применительно к решаемой в настоящем стандарте терминологической проблеме.

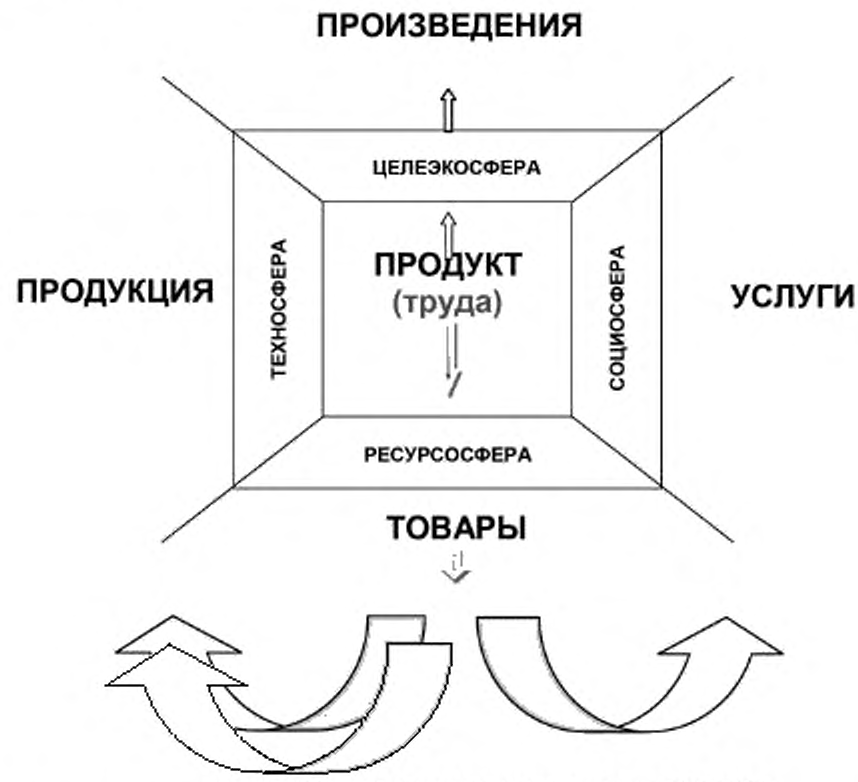


Рисунок ДБ.2 — Стандарт понимания: **модель «ПРОДУКТ»**
«Рамочное» структурирование в стратегическом квадрате социально-экономических основополагающих терминов: родового и видовых»

[1] Плущевский М.Б. Авторские стандарты понимания (в дополнение к социальным и национальным стандартам).-М.: АСМС, 2009, 112 с. с ил.

[2] Бунин Г.П., Плотников А.В., Плущевский М.Б. Стандартизация и стандартософия на службе цивилизации (Прошлое, настоящее, будущее). –М.: НТК «Трек», 2011.- 240 с., с ил.

[3] Плущевский М.Б. Стандарты системы «Охрана природы» — состояние и направления совершенствования//ЭкоПРАВО. Информационно-аналитическое издание для экологов, 05-06 (124-15). 2011. С.41-43.

[4] Плущевский М.Б. Экологическая политика Росстандарта на уровнях государства и предприятия (обзорно-аналитические материалы)// В сборнике «ВСЁ О КАЧЕСТВЕ. ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ», -М.: НТК «Трек», Выпуск 83, 2013, с. 22-53. *(Представлены перечни ГОСТ и ГОСТ Р по ресурсосбережению, охраны природы и экологического менеджмента. Есть три стандарта понимания — модели «Четыре вида стратегий», девиз ЗАО «Церпус», «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ»).*

Библиография

[1]	ИСО 9000:2005	Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь
	ISO 9000:2005	Quality management systems — Fundamentals and vocabulary
[2]	ИСО 11771:2010	Качество воздуха. Определение количества усредненных по времени массовых выбросов и факторов выбросов. Общий подход
	ISO 11771:2010	Air quality — Determination of time-averaged mass emissions and emission factors — General approach
[3]	ИСО 14001:2004	Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению
	ISO 14001:2004	Environmental management systems — Requirements with guidance for use
[4]	ИСО 14020:2000	Этикетки и декларации экологические. Общие принципы
	ISO 14020:2000	Environmental labels and declarations — General principles
[5]	ИСО 14021:1999	Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (Экологическая маркировка по типу II)
	ISO 14021:1999	Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)
[6]	ИСО 14021:1999/Изм. 1:2011	Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (Экологическая маркировка по типу II). Изменение 1
	ISO 14021:1999/Amd. 1:2011	Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling) — Amendment 1
[7]	ИСО 14024:1999	Экологические знаки и декларации. Экологическое этикетирование типа 1. Принципы и процедуры
	ISO 14024:1999	Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures
[8]	ИСО 14040:2006	Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структурная схема
	ISO 14040:2006	Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework
[9]	ИСО/ТО 14047:2012	Экологический менеджмент. Оценка воздействий жизненного цикла. Примеры применения ИСО 14042 к ситуациям воздействий
	ISO/TR 14047:2012	Environmental management — Life cycle assessment — Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to impact assessment situations
[10]	ИСО/ТО 14049:2012	Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Примеры применения стандарта ИСО 14041 для определения целей и области исследования и для анализа запасов
	ISO/TR 14049:2012	Environmental management — Life cycle assessment — Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to goal and scope definition and inventory analysis
[11]	ИСО/ТО 14062:2002	Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов в проектирование и разработку продукции
	ISO/TR 14062:2002	Environmental management. Integrating environmental aspects into product design and development
[12]	ИСО 14064-1:2006	Парниковые газы. Часть 1. Технические требования и руководство для организаций по определению количества и отчетности об эмиссии парниковых газов и их удалении
	ISO 14064-1:2006	Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals

[13]	ИСО 14064-2:2006	Парниковые газы. Часть 2. Технические требования и руководство для проектировщиков по определению количества, мониторингу и отчетности о сокращении эмиссии парниковых газов и удалении превышенного количества
	ISO 14064-2:2006	Greenhouse gases — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements
[14]	ИСО 14064-3:2006	Парниковые газы. Часть 3. Технические требования и руководство по валидации и верификации утверждений относительно парниковых газов
	ISO 14064-3:2006	Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions
[15]	ИСО 14065:2013	Парниковые газы. Требования к органам по валидации и верификации парниковых газов, применяемые для аккредитации или других форм признания
	ISO 14065:2013	Greenhouse gases — Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition
[16]	ИСО 14066:2011	Парниковые газы. Требования к компетентности групп валидации и верификации парниковых газов
	ISO 14066:2011	Greenhouse gases — Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams
[17]	ИСО 14071	Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Процедуры проведения критического пересмотра и компетенция комментатора. Дополнительные требования и руководящие указания к ISO 14044:2006
	ISO 14071[1)]	Environmental management — Life cycle assessment — Critical review processes and reviewer competencies: Additional requirements and guidelines to ISO 14044:2006
[18]	ИСО 15686-1:2011	Здания и встроенное недвижимое имущество. Планирование долговечности. Часть 1. Общие принципы и структура
	ISO 15686-1:2011	Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 1: General principles and framework
[18]	ИСО 15686-1:2011	Здания и встроенное недвижимое имущество. Планирование долговечности. Часть 1. Общие принципы и структура
	ISO 15686-1:2011	Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 1: General principles and framework
[19]	ПАС 2050:2011	Оценка выбросов парниковых газов для жизненного цикла товаров и услуг. Технические условия
	PAS 2050:2011	Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services

[20] Greenhouse Gas Protocol — Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, 2011

[21] Solomon S., Qin D., Manning M., Chen Z., Marquis M., Averyt K.B. et al.eds. Intergovernmental Panel on Climate Change, Contribution of Working Group 1 to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007

[22] European Commission — Joint Research Centre — Institute for Environment and Sustainability. International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook — General guide for Life Cycle Assessment — Provisions and Action Steps. First edition March 2010. EUR 24378 EN. Luxembourg. Publications Office of the European Union; 2010

[23] IPCC. 1997, Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Inventories, Prepared by the IPCC/OECD/IEA, Paris, France, J.T., Houghton, Meira Filho L.G., Lim B., Tréanton K., Mamaty I., Bonduki Y., Griggs D.J. and Callander B.A. (Eds).

[24] IPCC. 2006, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

[25] IPCC. 2003, Good Practice Guidance for Land Use, land-Use Change and Forestry, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Penman J., Gytarsky M., Hiraishi T., Krug. T., Kruger D., Pipatti R., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K., Wagner F. (eds). Published: IGES, Japan.

[26] IPCC. 2000, Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Penman J., Kruger D., Galbally I., Hiraishi T., Nyenzi B., Emmanuel S., Buendia L., Hoppaus R., Martinsen T., Meijer J., Miwa K., and Tanabe K. (eds). IPCC/OECD/IEA/IGES, Hayama, Japan

УДК 502.3:006.354 ОКС 13.020.40 Т58 ОКСТУ 0017

Ключевые слова: газы парниковые, углеродный след продукции, требования, количественное определение, использование земли, оценка жизненного цикла, правила категории, СЖЦП, продукционная система

Подписано в печать 03.03.2015. Формат 60x84⅛.
Усл. печ. л. 6,98. Тираж 31 экз. Зак. 1045

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»,
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru