
**Экологический менеджмент. Оценка
жизненного цикла. Формат документации
данных**

*Environmental management – Life cycle assessment – Data
documentation format*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 14048:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24efaa9f-a4da-421c-b704-e826815fd73b/iso-ts-14048-2002>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO/TS 14048:2002(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами – членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже...

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 14048:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24efaa9f-a4da-421c-b704-e826815fd73b/iso-ts-14048-2002>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2002

Все права сохраняются. Если не задано иначе, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия офиса ISO по адресу, указанному ниже, или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие.....	iv
Введение	v
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Форматирование и составление отчета.....	3
4.1 Форматирование.....	3
4.2 Составление отчета.....	4
5 Спецификация формата документации данных	4
5.1 Общие положения.....	4
5.2 Процесс.....	5
5.3 Моделирование и проверка достоверности	9
5.4 Административная информация.....	10
6 Типы данных	10
7 Выбор номенклатуры	11
7.1 Общие положения.....	11
7.2 Исключающая номенклатура	12
7.3 Включающая номенклатура	12
Приложение А (нормативное) Подробная спецификация формата документации данных	15
Приложение В (информативное) Пример применения формата документации данных.....	28
Библиография	41

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 3.

Главной задачей технических комитетов является разработка проектов международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

В некоторых обстоятельствах, особенно при срочном коммерческом запросе таких документов, технический комитет может решить публикацию других типов документа:

- общедоступные технические требования (ISO/PAS) представляют соглашение между техническими экспертами в рабочей группе ISO. Они принимаются для публикации, если за их одобрение проголосовали более 50 % членов разрабатывающего комитета;
- технические условия (ISO/TS) представляют соглашение между членами технического комитета. Они принимаются для публикации, если за их одобрение проголосовали 2/3 членов этого комитета;

Документы ISO/PAS и ISO/TS рассматриваются снова через три года, чтобы подтвердить их еще на три года, пересмотреть, чтобы стать международным стандартом, или отозвать. Если документы ISO/PAS и ISO/TS подтверждаются, то они снова рассматриваются через три года и на этот раз должны быть переведены в статус международного стандарта или отозваны.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящих Технических условий могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO/TS 14048 подготовил Технический комитет ISO/TS 207, *Экологический менеджмент*, Подкомитет SC 5, *Оценка жизненного цикла*.

Приложение А образует нормативную часть настоящих Технических условий, Приложение В – только для информации.

Введение

Настоящие Технические условия предоставляют структуру и требования для недвусмысленной документации данных инвентаризационного анализа жизненного цикла (Life Cycle Inventory – LCI). Настоящие технические условия не отклоняются от общей структуры оценки жизненного цикла (Life Cycle Assessment - LCA), установленной в ISO 14040, и придерживаются требований и руководящего указания по LCI, предоставленных в ISO 14041. Они подразумевают поддержку в прозрачном формировании отчетов, интерпретации, рецензировании, вычислении, определении качества и сообщении данных, а также содействие в обмене данными. Настоящие Технические условия оказывают поддержку в разработке и использовании LCA. Они предназначены, главным образом, для тех, кто предоставляет данные, разрабатывает и применяет на практике информационные системы анализа жизненного цикла.

Формат документации данных облегчает предоставление данных LCI и соответствие требованиям ISO 14040 и ISO 14041 по сбору, документированию и определению качества данных. Этот формат облегчает также интерпретацию данных LCI согласно описанию в ISO 14043. Кроме того, формат документации данных позволяет документировать и использовать важную информацию для оценки воздействия на жизненный цикл (Life Cycle Impact Assessment - LCIA), ISO 14042, включая информацию по окружающей среде, ее состоянию и местоположению.

Формат документации данных предназначается также для облегчения обмена данными LCI без нарушения их прозрачности. Настоящие технические условия не предъявляют специфические требования к применению обмена данными. Однако эти технические условия обеспечивают гибкость замысла разных форматов обмена и передачи данных, а также инструментов программирования, которые полностью отвечают указанным здесь требованиям к документации данных.

Хотя формат документации данных в основном предназначается для документирования данных жизненного цикла, он может быть также использован для управления данными по окружающей среде, например, для составления отчетов, оценки эффективности и определения контрольных точек.

По мере возникновения практических вопросов или роста потребностей более широкого использования формата документации данных, имеющиеся формат и структура могут быть расширены, чтобы включать дополнительную информацию, например, по определению стоимостной оценки экологической характеристики, здоровья, безопасности и жизненного цикла.

Настоящие Технические условия содержат всесторонний перечень требований, а не процедурную детализацию. Этот документ точно определяет, как общие требования к документации для данных LCI, выраженные в стандартах ISO 14040, делятся в поля данных. Каждое поле данных удерживает текст, выбранный в некоторых случаях из специальной номенклатуры или количественных данных. Смысл каждого поля данных задается коротким описательным текстом. Структура настоящего документа сама по себе задает взаимоотношение между полями данных.

Технические условия, объяснение и применение формата документации данных описываются в разных частях настоящего документа следующим образом.

- раздел 5 охватывает Технические условия (детализацию) и структуру формата документации данных и названия (имена) всех полей данных ;
- раздел 6 охватывает Технические условия типов данных в формате документации данных;
- раздел 7 охватывает Технические условия номенклатур в формате документации данных;
- приложение А содержит требования форматирования и пояснительные описания каждого поля данных, чтобы пользователь лучше понимал, какую информацию помещать в каждое поле данных;
- приложение В содержит подробный пример использования формата документации данных.

Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Формат документации данных

1 Область применения

Настоящие Технические условия предоставляют требования и структуру для формата документации данных, которые надо использовать для прозрачного и недвусмысленного документирования и обмена данными по оценке и инвентаризационному анализу жизненного цикла (LCA и LCI). Они обеспечивают сбор, вычисление и определение качества данных путем точной детализации и структурирования соответствующей информации.

Формат документации данных задает требования по разделению документации данных в поля данных, каждое из которых имеет пояснительное описание. Далее, это описание каждого поля данных задается форматом документации данных.

Настоящие Технические условия применяются к детализации и структурированию опросных форм информационных систем. Однако они могут быть также применимы к другим аспектам менеджмента данных об окружающей среде.

Настоящие Технические условия не включает требования к полноте документации данных. Формат документации данных является независимым от какого-либо программного обеспечения или платформы базы данных для его применения.

Настоящие Технические условия не требует никаких специальных, последовательных, графических или процедурных решений для предоставления или обработки данных. Они также не дают описания методологий специфического моделирования, применительно к данным LCI и LCA.

2 Нормативные ссылки

Следующие нормативные документы содержат положения, которые, посредством ссылки в этом тексте, составляют положения настоящей технической спецификации. Что касается устаревших ссылок, то к ним не применяются последующие поправки или пересмотры публикаций упомянутых документов. Однако стороны по соглашениям на основе этой Технической спецификации поддерживаются в их стремлении изучать возможности применения самых последних изданий нормативных документов, указанных ниже. Для всегда актуальных ссылок применяется самое последнее издание справочного документа. Члены ISO и IEC поддерживают официальные списки действующих в настоящее время международных стандартов.

ISO 8601:2000, *Элементы данных и форматы обмена. Информационный обмен. Представление дат и времени*

ISO 9000:2000, *Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь*

ISO 14040:1997, *Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура*

ISO 14041:1998, *Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели и области применения и инвентаризационный анализ*

ISO 14042:2000, *Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла*

ISO 14043:2000, *Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла*

3 Термины и определения

В настоящих Технических условиях применяются термины и определения, данные в ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042 и ISO 14043, а также следующие.

3.1

источник данных

data source

происхождение данных

3.2

тип данных

data type

характер определенных данных

ПРИМЕРЫ Единицы измерения, количество, короткая строка, свободный текст, числовой, логический.

3.3

поле данных

data field

контейнер для заданных данных с заданным типом данных

3.4

формат документации данных

data documentation format

структура документации данных

ПРИМЕЧАНИЕ Формат включает поля данных и их взаимоотношения.

3.5

представительность

representativeness

качественная оценка степени, в которой данные отражают истинную совокупность интереса

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Предположения могут включать, например, географические, временные и технологические охваты

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Смотрите ISO 14041:1998, 5.3.6.

3.6

номенклатура

nomenclature

набор правил, чтобы называть и классифицировать данные последовательным и уникальным образом

3.7

качество данных

data quality

характеристика данных, которая имеет отношение к их способности удовлетворять заявленные требования

[ISO 14041:1998]

3.8

единичный процесс

unit process

наименьшая часть продуктовой системы, для которой собираются данные при осуществлении оценки жизненного цикла

[ISO 14040:1997]

3.9

процесс

process

набор взаимосвязанных или взаимовлияющих действий, которые трансформируют входы в выходы

[ISO 9000:2000]

3.10**производственная система****product system**

коллекция материально и энергетически связанных единичных процессов, которая осуществляет одну или больше определенных функций

[ISO 14040:1997]

ПРИМЕЧАНИЕ В настоящих Технических условиях термин “продукт”, примененный один, включает не только производственные системы, но может также включать сервисные системы.

3.11**жизненный цикл****life cycle**

последовательные и взаимоувязанные стадии производственной системы от приобретения сырья или выработки природных ресурсов до конечного удаления

[ISO 14040:1997]

3.12**опорный поток****reference flow**

мера необходимых выходов из процессов в данной производственной системе, которая требуется для выполнения определенной функции и выражается функциональной единицей

[ISO 14041:1998]

3.13**уполномоченный данных****data commissioner**

субъект(ы) или организация(и), которые уполномочивают сбор и документацию данных

3.14**генератор данных****data generator**

субъект(ы) или организация(и), ответственные за моделирование процесса и компиляцию или обновление данных

3.15**документатор данных****data documentor**

субъект(ы) или организация(и), ответственные за ввод данных в используемый формат документации данных

4 Форматирование и составление отчета**4.1 Форматирование**

Назначение информации в поля данных формата документации данных называется здесь форматированием, которое включает следующее:

- интерпретацию и оценку исходной информации на основе области применения формата документации данных,
- структурирование исходной информации в формат документации данных,
- ввод структурированной информации в поля данных формата документации данных.

Следующие требования применяются к форматированию.

- Информация должна быть введена в соответствующие поля данных формата документации данных.
- Документатор данных должен обеспечивать, что все данные, имеющие отношение к уместному процессу в неформатированном документе, которые являются экологически важными, адекватно трансформированы без возникновения систематической ошибки одного знака. Обоснование и документальное подтверждение должно быть сделано в отношении информации, которая была игнорирована или видоизменена.
- Ясное различие должно быть сделано между нулевым значением и пробелом (пустым полем данных).
- Документация разных процессов, обновлений и т. д. должна характеризоваться единственной в своем роде комбинацией номера идентификации и номера версии.

4.2 Составление отчета

Форматирование информации о процессе в формате документации данных, описание которого дается в настоящих Технических условиях, имеет результатом структурированный документ, т.е. отчет.

В Приложении В дается пример такого отчета. Нет необходимости упоминать поля данных с пробелами.

Настоящие Технические условия не включают требования к завершенности документации, что дает возможность использования формата документации данных для определения разных типов итоговых отчетов, т.е. отчетов, которые включают только подгруппу полной документации. Такие итоговые отчеты могут служить для информирования пользователей документированных данных о пригодности соответствующей подгруппы данных для данного применения. В этом случае указание о том, что подгруппа формата документации данных была использована, необходимо включить в соответствующий отчет.

5 Спецификация формата документации данных

5.1 Общие положения

Этот раздел представляет общую организацию формата документации данных и его нужно читать как перечень отдельных и детализированных требований.

Этот раздел задает деление формата документации данных в отдельные поля данных. Каждое поле данных содержит в себе текст, взятый в некоторых случаях из номенклатуры, или количественные данные. Интерпретация каждого поля данных задается в коротком описательном тексте в Приложении А. Структура этого раздела задает взаимоотношение между отдельными полями данных. Требования, необходимые для электронного применения, перечисляются в Приложении А.

Пример использования формата документации данных предоставляется в Приложении В в качестве примера обращения с данными на основе бумажного носителя.

Соответствующий ссылочный номер в таблицах приложений указывается после каждого поля данных, представленного в этом разделе, например, **Режим работы – Operating conditions (1.1.6.5)**. Дополнительно, ссылка на определенную номенклатуру, как представлено в разделе 7, включается в зависимости от ситуации, например, номенклатура 7.3.

Формат документации данных должен состоять из трех частей, а именно:

- одна часть, охватывающая процесс, включая описание процесса и вводы и выходы;
- одна часть, охватывающая моделирование и проверку действительности;
- одна часть, имеющая отношение к административной информации.

Документация данных процесса показана на Рисунке 1.

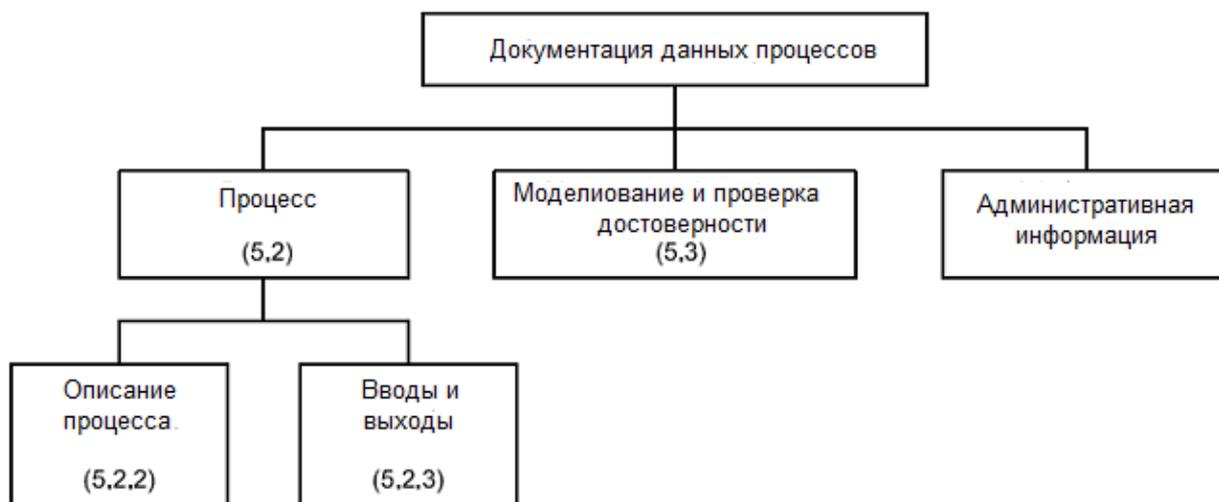


Рисунок 1 — Концепции формата документации данных

5.2 Процесс

5.2.1 Общие положения

Набор полей данных, именованный процессом, содержит в себе данные и документацию, которые дают описание свойств моделированного процесса, включая документацию технических подробностей и его количественные параметры вместе с описанием уместных обстоятельств, для которых определенная модель является действительной.

Процесс (1) должен состоять из двух частей, а именно:

- один набор полей данных для **Описания процесса** (1.1);²
- неограниченное число наборов полей данных для **Вводов и Выходов** (1.2).

5.2.2 Описание процесса

Описание процесса характеризует единичный процесс или комбинацию единичных процессов. Оно включает имя, функцию, техническую область применения и т.д.

Примерами процессов является следующее:

- единичный процесс;
- любая комбинация единичных процессов;
- технологические сценарии, например, модели единичных процессов для наихудшего случая, наилучшие доступные модели или перспективная технология.

Описание процесса не зависит от выбранных методик распределения. Описание методик распределения дается в моделировании и проверке достоверности.

Описание процесса должно состоять из следующего:

- a) одно поле данных для **Имени** (1.1.1) процесса;
- b) неограниченное число наборов полей данных для **Класса** (1.1.2) процесса, выраженного:
 - одним полем данных для точно выраженного **Имени** (1.1.2.1, номенклатура 7.1, определенная пользователем);
 - одним полем данных для **Ссылки на номенклатуру** (1.1.2.2);

- с) один набор полей данных для **Количественной ссылки** (1.1.3), к которой относятся все данные, например, функциональная единица или опорный поток, выраженной:
- одним полем данных для **Типа** (1.1.3.1, номенклатура 7.3);
 - одним полем данных для **Имени** (1.1.3.2);
 - одним полем данных для **Единицы измерения** (1.1.3.3, номенклатура 7.3);
 - одним полем данных для **Величины** (1.1.3.4);
- d) одно поле данных для короткого описания **Технической области применения** (1.1.4, номенклатура 7.3) определенного процесса;
- e) одно поле данных для **Типа агрегирования** (1.1.5, номенклатура 7.2);
- f) один набор полей данных для **Технологии** (1.1.6), характеризующей планируемую технологическую применимость определенного процесса, выраженной:
- одним полем данных для **Короткого дескриптора технологии** (1.1.6.1);
 - одним полем данных для **Технического содержания и функциональности** (1.1.6.2);
 - одним полем данных для **Изображения технологии** (1.1.6.3) (не следует использовать для подробного представления производственной системы);
 - одним полем данных для **Содержимого процесса** (1.1.6.4) (используется при документировании процесса в качестве документации отдельно документированных процессов), выраженного:
 - неограниченным числом полей данных для описания **Включенных процессов** (1.1.6.4.1);
 - неограниченным числом полей данных для **Потоков промежуточных продуктов** (1.1.6.4.2), выраженных:
 - I) одним полем данных для **Исходного процесса** (1.1.6.4.2.1), из которого приходит промежуточный продукт;
 - II) одним полем данных для **Источника ввода и выхода** (1.1.6.4.2.2), давая имя промежуточному продукту в исходном процессе;
 - III) одним полем данных для **Пункта назначения ввода и выхода** (1.1.6.4.2.3), давая имя промежуточному продукту в процессе пункта назначения;
 - IV) одним полем данных для **Процесса пункта назначения** (1.1.6.4.2.4), в который идет промежуточный продукт;
 - одним полем данных для описания **Режима работы** (1.1.6.5);
 - одним набором полей данных для **Математической модели** (1.1.6.6), выраженной:
 - неограниченным числом полей данных для **Формул** (1.1.6.6.1);
 - неограниченным числом полей данных для **Имени переменной** (1.1.6.6.2);
 - неограниченным числом полей данных для **Значения переменной** (1.1.6.6.3);

- g) один набор полей данных для **Действительного временного диапазона** (1.1.7) в качестве информации, используемой для описания связанного по времени охвата данных (смотрите ISO 14041:1998, 5.3.6), выраженного:
- одним полем данных для **Даты начала** (1.1.7.1);
 - одним полем данных для **Даты конца** (1.1.7.2);
 - одним полем данных для **Описания временного диапазона** (1.1.7.3);
- h) один набор полей данных для **Действительной географии** (1.1.8) в качестве информации, используемой для описания географического охвата данных (see ISO 14041:1998, 5.3.6), выраженной:
- неограниченным числом полей данных для **Имени зоны** (1.1.8.1, номенклатура 7.3);
 - одним полем данных для **Описания зоны** (1.1.8.2);
 - неограниченным числом полей данных для **Местонахождений** (1.1.8.3);
 - неограниченным числом полей данных для **Начала отсчета географической информационной системы (GIS)** (1.1.8.4, номенклатура 7.3);
- i) один набор полей данных для **Быстрого поиска данных** (1.1.9) с информацией, используемой для описания технологического охвата данных (смотрите ISO 14041:1998, 5.3.6), выраженного:
- одним полем данных для **Методики выборочного исследования** (1.1.9.1), дающей описание способа выбора процесса из совокупности, для которой определенные данные являются действительными;
 - неограниченным числом полей данных для **Мест выборки** (1.1.9.2);
 - одним полем данных для **Количества местонахождений** (1.1.9.3);
 - одним набором полей данных для **Объема выборки** (1.1.9.4), выраженного:
 - одним полем данных для **Абсолютного** (1.1.9.4.1);
 - одним полем данных для **Относительного** (1.1.9.4.2).

5.2.3 Вводы и выходы

Собранные данные, либо измеренные, вычисленные, либо оценочные, используются для количественного определения вводов и выходов процесса. Главные заголовки, под которыми данные могут быть классифицированы, включают

- вводы энергии, вводы сырья, вспомогательные вводы, другие физические вводы,
- продукты,
- выделения в атмосферу, сбросы в воду, выделения в землю, другие аспекты окружающей среды.

В рамках этих заголовков отдельные вводы и выходы должны быть далее детализированы, чтобы удовлетворять цель исследования (ISO 14041:1998, 4.4).

Документация вводов и выводов должна включать следующее:

- a) одно поле данных для **Номера идентификации** (1.2.1);
- b) одно поле данных для **Направления** (1.2.2, номенклатура 7.2);
- c) одно поле данных для **Группы** (1.2.3, номенклатура 7.3);