ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление окружающей средой

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Принципы и структура

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт) и Всероссийским научно-исследовательским институтом классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ)

ВНЕСЕН Научно-техническим управлением Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22 февраля 1999 г. № 45

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО 14040—97 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление окружающей средой

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Принципы и структура

Environmental management. Life cycle assessment.
Principles and framework

Дата введения 1999—07—01

Введение

Важность проблемы охраны окружающей среды и возможных воздействий, связанных с изготовляемой и потребляемой продукцией[1], повышает интерес к разработке методов, направленных на снижение этих воздействий. Одним из методов, разрабатываемых для этой цели, является оценка жизненного цикла (ОЖЦ). В настоящем стандарте приведены принципы и структура ОЖЦ, обеспечивающие проведение исследования и представление отчетности по ОЖЦ, а также некоторые минимальные требования к методу.

Метод оценки жизненного цикла включает в себя:

- проведение инвентаризации[2] соответствующих входных и выходных потоков продукционной системы;
- оценивание потенциальных воздействий на окружающую среду, связанных с этими потоками;
- интерпретацию результатов инвентаризационного анализа и этапов оценки воздействий в зависимости от цели исследования.

С помощью этого метода оценивают экологические аспекты и потенциальные воздействия на протяжении всего жизненного цикла продукции (т.е. «от колыбели до могилы») от приобретения сырья до производства, эксплуатации и утилизации. Основными категориями воздействий на окружающую среду являются использование ресурсов, здоровье человека и экологические последствия.

Метод ОЖЦ дает возможность:

- улучшения экологических аспектов продукции в различные моменты ее жизненного цикла;
- принятия решений в промышленных, государственных или негосударственных организациях (например при стратегическом планировании, определении приоритетов, проектировании и перепроектировании продукции или процесса);
- выбора соответствующих показателей экологической эффективности, включая методы измерений;
- маркетинга (например при заявлении об экологическом иске, связанном с системой экологической маркировки или декларацией об экологической чистоте продукции).

Метод ОЖЦ находится на ранней стадии разработки. Некоторые составляющие метода, например оценка воздействия, находятся на стадии становления, поэтому необходимо проделать значительную работу и накопить практический опыт, чтобы перейти к следующему уровню практического применения метода ОЖЦ. Таким образом, важно правильно интерпретировать и соответственно применять результаты ОЖЦ.

---

[1] Здесь термин «продукция» включает в себя также системы услуг.

[2] Инвентаризация может охватывать экологические аспекты, которые напрямую не связаны с входными и выходными потоками системы.

Для успешного применения метода ОЖЦ в понимании экологических аспектов продукции существенно важно, чтобы он сохранял свою техническую достоверность и в то же время обеспечивал гибкость, практичность и экономическую эффективность применения. Это особенно важно для малых и средних предприятий.

Область применения, границы и степень детализации исследования ОЖЦ зависят от объекта и предполагаемого использования результатов. Глубина и широта охвата исследований ОЖЦ зависят от цели конкретного исследования. Но во всех случаях следует придерживаться принципов и структуры, установленных в настоящем стандарте.

ОЖЦ — это один из нескольких методов управления окружающей средой (например оценка риска, оценка экологической эффективности или характеристик экологичности, экологический аудит и оценка воздействий на окружающую среды), и он применим не для всех ситуаций. Как правило, ОЖЦ не касается экономических и социальных аспектов продукции.

Для метода ОЖЦ характерны следующие ограничения:

- характер выбора и допущений, сделанных применительно к ОЖЦ (например установление границ системы, выбор источников информации и категории воздействий), может быть субъективным;
- модели, используемые для инвентаризационного анализа или оценки воздействия на окружающую среду, ограничены соответствующими допущениями и могут быть непригодны для всех потенциальных воздействий;
- результаты исследований ОЖЦ, сфокусированные на глобальных и региональных проблемах, могут быть непригодны для локальных применений, т.е. локальные условия могут быть неадекватно представлены региональными или глобальными условиями;
- точность исследований ОЖЦ может быть ограничена степенью доступности необходимой или отсутствием соответствующей информации, ее качеством, например пропусками, видами имеющейся информации, ее группированием, усреднением, специфичностью для данного местоположения объекта;
- отсутствие пространственных и временных параметров в инвентаризационных данных, используемых для оценки воздействий, вносит неопределенность в результаты воздействий. Эта неопределенность меняется в зависимости от пространственных и временных характеристик каждой категории воздействий.

Следует отметить, что информацию, полученную в процессе исследования ОЖЦ, следует использовать как часть более емкого процесса принятия решения, она может быть использована для того, чтобы прийти к общему компромиссу. Сравнение результатов различных исследований ОЖЦ возможно только тогда, когда допущения и контекст каждого исследования одни и те же. Эти допущения в целях прозрачности должны быть также четко сформулированы.

В настоящем стандарте содержатся принципы и структура проведения исследований ОЖЦ, а также некоторые методологические требования к этому процессу. Дополнительная информация содержится в ГОСТ Р ИСО 14041, ГОСТ Р ИСО 14042 и ГОСТ Р ИСО 14043, относящихся к различным стадиям ОЖЦ.

Настоящий стандарт не предназначен для создания нетарифных барьеров в торговле, повышения или изменения обязательств организации, определяемых законодательством.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общую структуру, принципы и требования к проведению исследований, касающихся оценки жизненного цикла, и составлению отчетности по данному вопросу. Подробности метода оценки жизненного цикла здесь не рассматриваются.

2 Нормативные ссылки

Ниже указанные стандарты содержат положения, которые посредством ссылок в этом тексте составляют положения настоящего стандарта. На время публикации указанное издание было действующим. Так как все стандарты подлежат пересмотру, рекомендуется применять наиболее поздние издания указанного ниже стандарта. Страны—члены МЭК и ИСО ведут регистры действующих в настоящее время международных стандартов.

ГОСТ Р ИСО 14041 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ

ГОСТ Р ИСО 14042 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла

ГОСТ Р ИСО 14043 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла

3 Определения

Применительно к настоящему стандарту используются определения, приведенные ниже.

3.1 Распределение (allocation) — разделение входных или выходных потоков единичного процесса применительно к исследуемой продукционной системе.

3.2 Сравнительное заключение (comparative assertion) — заключение, характеризующее экологическую эффективность (экологичность) различных видов продукции одного функционального назначения.

3.3 Элементарный поток (elementary flow):

входящие в исследуемую систему материал или энергия, которые были изъяты из окружающей среды без их предварительного преобразования человеком, или

выходящие из исследуемой системы материалы или энергия, которые выбрасываются в окружающую среду без их последующего преобразования человеком.

3.4 Экологический аспект (environmental aspect) — элемент деятельности, продукции или услуг организации, который может взаимодействовать с окружающей средой.

3.5 Функциональная единица (functional unit) — количественная характеристика продукционной системы, используемая в качестве стандартной единицы (измерения) при исследовании ОЖЦ.

3.6 Входной поток (input) — материалы или энергия, которые поступают в единичный процесс.

Примечание — Материалы могут включать в себя сырье и изделия (комплектующие).

3.7 Заинтересованная сторона (interested party) — отдельное лицо или группа лиц, которые заинтересованы в экологической эффективности (экологичности) продукционной системы или результатах ОЖЦ.

3.8 Жизненный цикл (life cycle) — последовательные или взаимосвязанные стадии продукционной системы от приобретения сырья или разработки природных ресурсов до утилизации продукции.

3.9 Оценка жизненного цикла, ОЖЦ (life cycle assessment) — собирание и оценивание входных и выходных потоков, а также потенциальных воздействий на окружающую среду со стороны продукционной системы на всех стадиях жизненного цикла продукции.

3.10 Оценка воздействия на протяжении жизненного цикла (life cycle impact assessment) — фаза оценки жизненного цикла, направленная на понимание и оценивание величины и значительности потенциальных воздействий со стороны продукционной системы на окружающую среду.

3.11 Интерпретация жизненного цикла (life cycle interpretation) — фаза оценки жизненного цикла, на которой результаты инвентаризационного анализа или оценки воздействия, или того и другого увязывают с поставленной целью и областью применения, с тем чтобы сделать определенные выводы и дать рекомендации.

3.12 Инвентаризационный анализ жизненного цикла (life cycle inventory analysis) — фаза оценки жизненного цикла, включающая собирание и количественное определение входных и выходных потоков для данной продукционной системы на всех стадиях жизненного цикла продукции.

3.13 Выходной поток (output) — материалы или энергия, которые выходят из единичного процесса.

Примечание — Материалы могут включать сырье, полуфабрикаты, готовые изделия, выбросы (сбросы) и отходы.

3.14 Практикующий специалист (исполнитель) (practioner) — отдельное лицо или группа лиц, выполняющие ОЖЦ.

3.15 Продукционная система (product system) — совокупность материально или энергетически связанных единичных процессов, которая выполняет одну или более конкретных функций.

Примечание — Здесь термин «продукция» включает в себя системы услуг.

3.16 Сырье (raw material) — первичный или вторичный материал, используемый для производства продукции.

3.17 Границы системы (system boundary) — взаимосвязь между продукционной системой и окружающей средой или другими продукционными системами.

3.18 Прозрачность (transparency) — открытое, адекватное и доступное для понимания представление информации.

3.19 Единичный процесс (unit process) — наименьшая часть продукционной системы, для которой собирают данные в процессе ОЖЦ.

3.20 Отходы (waste) — любой выходной поток из продукционной системы, который удаляется.

4 Характерные особенности и фазы ОЖЦ

4.1 Особенности ОЖЦ

Основные характерные особенности методологии ОЖЦ следующие:

- исследования, связанные с ОЖЦ, должны быть системными и соответствующим образом ориентированы на экологические аспекты продукционных систем от получения сырья до утилизации;
- глубина детализации и временные рамки исследования ОЖЦ могут в значительной степени изменяться в зависимости от поставленной цели и области применения;
- область применения, допущения, описание качества данных, применяемые методы и получаемые результаты ОЖЦ, должны быть четкими и прозрачными. В исследованиях ОЖЦ должны обсуждаться и документироваться источники данных;
- в зависимости от предполагаемого применения исследования ОЖЦ следует предусмотреть меры по сохранению конфиденциальности и прав собственности на информацию;
- методология ОЖЦ должна быть восприимчива для включения в нее новых научных результатов и усовершенствования технологий;
- к исследованиям ОЖЦ предъявляют специальные требования, используемые для сравнительного заключения, представляемого общественности;
- научная основа для сведения результатов ОЖЦ к единственному количественному показателю или числу отсутствует, так как на различных стадиях жизненного цикла анализируемых продукционных систем существуют компромиссы и сложности;
- одного единственного метода проведения исследований ОЖЦ не существует. Как установлено в настоящем стандарте, при практическом внедрении ОЖЦ организациям следует проявлять гибкость, обусловленную спецификой применения и требованиями пользователя.

4.2 Фазы ОЖЦ

В оценку жизненного цикла необходимо включить определение цели и области применения, инвентаризационный анализ, оценку воздействий и интерпретацию результатов, как это показано на рисунке 1.

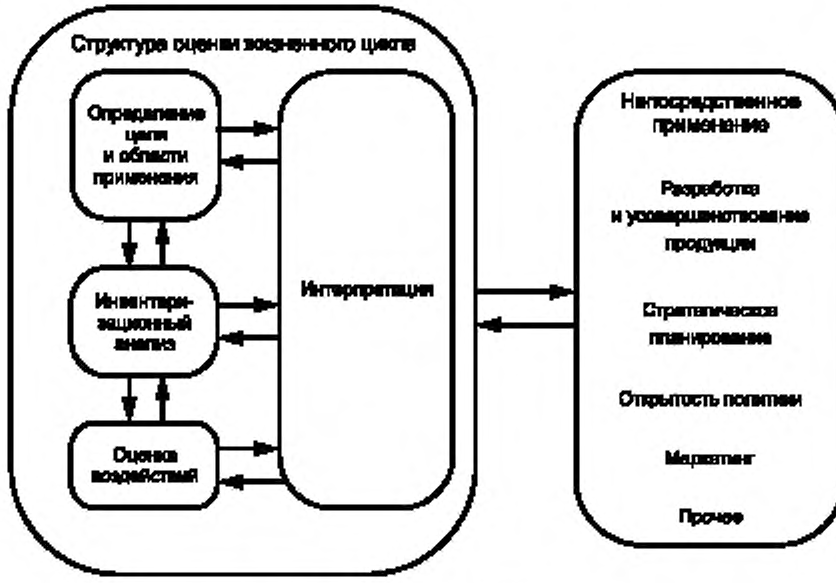

Рисунок 1 — Фазы ОЖЦ

5 Методологическая структура

Помимо общих требований, изложенных ниже, настоящий стандарт содержит дополнительное требование о том, что определение цели, области применения, а также инвентаризационный анализ должны соответствовать требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 14041.

5.1 Определение цели и области применения

Цель и область применения исследования ОЖЦ должны быть четко определены и согласованы с предполагаемым использованием.

5.1.1 Цель исследования

Цель исследования должна однозначно указывать предполагаемое использование, причины выполнения исследования и намеченного адресата, т.е. кому предполагается сообщить результаты исследования.

5.1.2 Область применения исследования

При определении области применения исследования ОЖЦ следует установить:

- функции продукционной системы или, в случае сравнительных исследований, функции рассматриваемых систем;
- функциональную единицу;
- исследуемую продукционную систему;
- границы продукционной системы;
- процедуры распределения (входных, выходных потоков);
- типы воздействия и используемые методологии оценки воздействия, а также последующую интерпретацию;
- требования к данным;
- допущения;
- ограничения;
- требования к качеству первичных данных;
- вид критического пересмотра, если таковой имеется;
- вид и форму отсчета, требуемого для исследования.

Область применения должна гарантировать совместимость, достаточность широты, глубины и детализации исследования для достижения поставленной цели.

ОЖЦ является итерационным методом. Поэтому может возникнуть необходимость видоизменить область применения исследования по мере появления дополнительной информации в процессе исследования.

5.1.2.1 Функция и функциональная единица системы

Область применения исследования ОЖЦ должна четко устанавливать функции исследуемой системы. Функциональная единица является мерой характеристик функциональных выходных потоков продукционной системы.

Главной целью функциональной единицы является обеспечение эталона измерений входных и выходных потоков. Эта единица необходима для того, чтобы предусмотреть сопоставимость результатов ОЖЦ. Сопоставимость результатов ОЖЦ особенно важна, чтобы гарантировать наличие общей основы для сравнения различных систем.

Система может иметь ряд возможных функций в зависимости от целей и области применения исследования. Связанная с областью применения функциональная единица должна быть определенной и измеряемой.

Пример. За функциональную единицу для системы нанесения покрытия можно принять площадь поверхности, защищенной (покрытой) на заданный период времени.

5.1.2.2 Границы системы

Границы системы определяют, какие единичные процессы должны включаться в ОЖЦ.

Границы системы определяют несколько факторов, включая предполагаемое применение исследования, сделанные допущения, критерии предпочтения, ограничения по данным и стоимости и намеченного адресата (потребителя результатов).

Выбор входных и выходных потоков, уровень агрегирования внутри категории данных и моделирование системы должны согласовываться с целью исследования. Система должна быть смоделирована так, чтобы входные и выходные потоки на ее границах были элементарными.

Критерии, используемые при установлении границ системы, должны быть идентифицированы и обоснованы в области применения исследования. В рамках исследований ОЖЦ, используемых для того, чтобы сделать сравнительное заключение, представляемое общественности, следует выполнить анализ потоков материалов и энергии для определения их включения в область исследования.

5.1.2.3 Требования к качеству данных

Требования к качеству данных определяются характеристиками данных, необходимых для исследования. Эти требования должны способствовать соответственно, целям и области применения исследования ОЖЦ. Требования к качеству данных должны включать:

- охватываемый период времени;
- географические условия;
- технологические факторы;
- правильность, полноту и представительность данных;
- согласованность и воспроизводимость методов, используемых при ОЖЦ;
- источники данных и их представительность;
- степень неопределенности информации.

Там, где исследование используют для сравнительного заключения, утверждения, представляемого общественности, следует обратиться к упомянутым выше требованиям к качеству данных.

5.1.2.4 Сравнение систем

При сравнительных исследованиях эквивалентность сравниваемых систем должна быть определена до интерпретации результатов. При сравнении необходимо использовать одинаковые функциональные единицы и одни и те же методологические аспекты такие, как характеристики, границы систем, качество данных, процедуры распределения, правила принятия решений относительно оценивания входных и выходных потоков и оценки воздействий. Любые различия между системами по этим параметрам необходимо идентифицировать и запротоколировать.

Для сравнительного заключения, представляемого общественности, оценивание систем должно проводиться в соответствии с процессом критического пересмотра (7.3.3). Другим требованием к сравнительному заключению является проведение оценки воздействий.

5.1.2.5. Критический обзор

Критический обзор – это метод определения соответствия исследования ОЖЦ требованиям настоящего стандарта в части методологии, данных и отчетности. Необходимость критического обзора, кто и как его должен проводить, определяются областью применения исследования.

Следует отметить, что критические обзоры ОЖЦ являются необязательными, и при их проведении можно воспользоваться любым из вариантов обзора, указанных в 7.3.

5.2 Инвентаризационный анализ жизненного цикла

5.2.1 Общее описание инвентаризации жизненного цикла

Инвентаризационный анализ включает в себя процедуры сбора и расчета данных с целью количественного определения соответствующих входных и выходных потоков данных продукционной системы. Входные и выходные потоки могут включать в себя использование ресурсов, выбросы в атмосферу, сбросы в воду и землю, связанные с системой.

В зависимости от целей и области применения ОЖЦ эти данные можно использовать для интерпретаций результатов. Эти данные также являются исходными для оценки воздействия на протяжении жизненного цикла.

Процесс инвентаризационного анализа является итерационным. По мере сбора данных и изучения системы могут быть установлены новые требования к ней или новые ограничения, что потребует изменения в процедурах сбора данных для достижения цели исследования. Иногда могут возникнуть вопросы, решение которых потребует пересмотра цели или области применения исследования.

5.2.2 Процедуры сбора и расчета данных

Данные качественного и количественного характера для включения в инвентаризационный анализ должны быть собраны для каждого единичного процесса, входящего в границы системы.

Процедуры, используемые для сбора данных, могут меняться в зависимости от области применения, единичного процесса или предполагаемого использования исследования.

Сбор данных может быть ресурсоемким процессом. В области применения следует рассмотреть практические ограничения на сбор данных и документировать их в отчете об исследовании.

Некоторые особенности расчетов:

- процедуры распределения необходимы, когда имеют дело с системами, включающими многокомпонентную продукцию (например многокомпонентные продукты переработки нефти). Потоки материала и энергии, а также связанные с ними выбросы в окружающую среду должны быть привязаны к различным компонентам продукции в соответствии с четко изложенными процедурами, которые должны быть документированы и обоснованы;

- при расчете потока энергии следует принять во внимание различные используемые источники топлива и энергии, коэффициент эффективности преобразования и распределение потока энергии, входные и выходные потоки, связанные с производством и использованием этого потока энергии.

5.3 Оценка воздействия на протяжении жизненного цикла

Фаза оценки воздействий при проведении ОЖЦ направлена на оценивание значимости потенциальных воздействий на окружающую среду по результатам инвентаризационного анализа жизненного цикла. В широком смысле этот процесс включает в себя увязывание между собой инвентаризационных данных с конкретными воздействиями на окружающую среду и попытку осмыслить эти воздействия. Уровень детализации, выбор оцениваемых воздействий и применяемые методологии зависят от цели и области применения исследования.

Эта оценка может включать в себя итерационный процесс пересмотра цели и области применения исследования ОЖЦ, с тем чтобы определить, достигнуты ли цели исследования, или следует изменить цель и область применения, если оценка показывает, что они не могут быть достигнуты.

Фаза оценки воздействия может включать в себя среди прочих следующие элементы:

- привязку инвентаризационных данных к категориям воздействий (классификация);
- моделирование инвентаризационных данных в рамках категорий воздействий (определение характеристик);
- возможное агрегирование результатов в конкретных случаях, если это существенно (определение взвешиванием).

Примечание — Данные, полученные до взвешивания, должны сохраняться.

Методология и научный подход оценки результата воздействий еще разрабатывается. Модели категорий воздействий находятся на различных стадиях разработки. Отсутствует общепринятая методология последовательной и точной привязки инвентаризационных данных к конкретным потенциальным воздействиям на окружающую среду.

В фазе оценки воздействий на протяжении жизненного цикла присутствует субъективизм, например в выборе, моделировании и оценивании категорий воздействия. Таким образом, чтобы обеспечить четкое описание и документирование допущений, прозрачность является решающей для оценки воздействия.

5.4 Интерпретация жизненного цикла

Интерпретация является фазой ОЖЦ, на которой увязывают результаты анализа инвентаризационных данных и оценки воздействий или для получения выводов и рекомендаций увязывают только результаты анализа инвентаризационных данных согласно поставленной цели и области применения.

Результаты этой интерпретации должны быть в форме выводов и рекомендаций для лиц, принимающих решения, согласно цели и области применения исследования.

Фаза интерпретации может включить в себя итерационный процесс изучения и пересмотра области применения ОЖЦ, характера и качества данных, собранных согласно поставленной цели.

Результаты интерпретации должны отражать результаты проведенного «анализа чувствительности».

Хотя последующие решения и действия могут включать экологические факторы, выявленные в результате интерпретации, они выходят за рамки области применения исследования ОЖЦ, поскольку при этом учитывают и другие факторы, например технические характеристики, экономические и социальные аспекты.

6 Отчетность

Результаты ОЖЦ должны быть беспристрастно, полностью и точно сообщены потребителю. Вид и форма отчета должны быть определены при формулировании области применения исследования.

Результаты, данные, методы, допущения и ограничения должны быть прозрачными и представленными достаточно подробно, чтобы потребитель понял сложности и компромиссы, заложенные в исследовании ОЖЦ. Отчет должен также позволить использовать результаты и интерпретацию их таким образом, который согласуется с целями исследования.

Если результаты ОЖЦ должны быть сообщены третьей (заинтересованной) стороне, не являющейся уполномоченным лицом или исполнителем, принимающим участие в исследовании, независимо от формы коммуникаций, должен быть подготовлен отчет справочного характера для третьей стороны, с которой существуют коммуникации.

Отчет должен охватывать:

а) Общие аспекты:

1) уполномоченное лицо по ОЖЦ, исполнитель ОЖЦ (внутренний или внешний);

2) дату подготовки отчета;

3) заявление о том, что исследование было проведено в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

б) определение цели и области применения;

в) инвентаризационный анализ жизненного цикла: процедуры сбора и расчета данных;

г) оценку воздействий на протяжении жизненного цикла (методологию и результаты проведенной оценки воздействия);

д) интерпретацию жизненного цикла:

1) результаты;

2) допущения и ограничения, связанные с интерпретацией результатов, и относящиеся к ним методология и данные;

3) оценку качества данных.

е) критический обзор:

1) имя и статус лиц, выполняющих обзор;

2) отчеты о критическом обзоре;

3) ответы на рекомендации.

Для сравнительного заключения в отчете должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- анализ потоков материалов и энергии с обоснованием для их включения или исключения (из анализа);
- оценка правильности, полноты и представительности использованных данных;
- описание эквивалентности сравниваемых систем согласно 5.1.2.4;
- описание процесса критического обзора.

7 Критический обзор (экспертиза)

7.1 Общее описание критических обзоров

Процесс критического обзора должен гарантировать, что :

- методы, использованные для проведения ОЖЦ, согласуются с настоящим стандартом;
- методы, использованные для проведения ОЖЦ, научно и технически обоснованы;
- использованные данные адекватно соответствуют цели исследования;
- интерпретации отражают выявленные ограничения и цель исследования;
- отчет об исследовании прозрачен и отвечает своему назначению.

Поскольку настоящий стандарт не устанавливает требований к целям или использованию ОЖЦ, то критический обзор не может проверить или подтвердить ни целей, выбранных для ОЖЦ, ни случаев использования, для которых применяются результаты ОЖЦ.

Область применения и вид требуемого критического обзора должны быть определены при формулировке области применения исследования ОЖЦ.

7.2 Необходимость критического обзора (экспертизы)

Критический обзор должен способствовать пониманию и усилению доверия к исследованиям ОЖЦ, например при вовлечении заинтересованных сторон.

Использование результатов ОЖЦ для сравнительных заключений вызывает некоторые вопросы и требует критического обзора (экспертизы), поскольку это применение по всей вероятности затронет заинтересованные стороны, являющиеся внешними по отношению к исследованию ОЖЦ. Для того, чтобы снизить вероятность непонимания или негативных влияний на внешние заинтересованные стороны, критические обзоры по исследованиям ОЖЦ должны проводиться тогда, когда результаты используются в поддержку сравнительных заключений.

Однако сам факт проведения критического обзора никоим образом не должен трактоваться как поддержка того или иного сравнительного заключения, основанного на исследовании ОЖЦ.

7.3 Процессы критического обзора (экспертизы)

Если исследование ОЖЦ подвергается критическому обзору (экспертизе), следует определить область применения такого обзора. В области применения обзора следует указать, почему предпринимается обзор, какой уровень детализации он будет охватывать и кто должен принять участие в процессе критического обзора.

При необходимости следует указать на договоренности о сохранении конфиденциальности содержания ОЖЦ.

7.3.1 Обзор, проводимый внутренним экспертом

Критический обзор может быть выполнен внутри организации. В этом случае его выполняет внутренний эксперт, не зависимый от исследования ОЖЦ.

Этот эксперт должен быть знаком с требованиями настоящего стандарта и обладать необходимым научным и техническим опытом.

Заключение обзора готовит лицо, проводящее исследование ОЖЦ, и затем внутренний независимый эксперт проводит его экспертизу. Заключение обзора целиком может также подготовить внутренний независимый эксперт.

Заключительная часть обзора должна быть включена в отчет об исследовании ОЖЦ.

7.3.2 Обзор, проводимый внешним экспертом

Критический обзор (экспертиза) может быть выполнен вне организации. В этом случае его выполняет внешний эксперт, независимый от исследования ОЖЦ.

Этот эксперт должен быть знаком с требованиями настоящего стандарта и обладать научным и техническим опытом.

Заключение обзора готовит лицо, проводящее исследование ОЖЦ, и затем внешний независимый эксперт проводит его экспертизу. Заключение обзора может также подготовить внешний независимый эксперт.

Заключение обзора, замечания исполнителя и любой ответ на рекомендации, сделанные лицом, проводящим обзор (экспертизу), должны быть включены в отчет об исследовании ОЖЦ.

7.3.3 Обзор со стороны заинтересованных сторон

Уполномоченное лицо по исследованию выбирает внешнего независимого эксперта в качестве председателя комиссии по обзору. На основе целей, области применения и финансовых ресурсов, выделенных на проведение обзора, руководитель выбирает других независимых квалифицированных специалистов для участия в обзоре.

В состав комиссии могут войти другие заинтересованные стороны, например правительственные органы, негосударственные группы или конкуренты.

Заключение обзора и отчет комиссии вместе с замечаниями эксперта и любыми ответами на рекомендации лиц, проводящих обзор, или членов комиссии, должны быть включены в отчет об исследовании ОЖЦ.

Т58 ОКС 13.020 ОКСТУ 0017

Ключевые слова: управление окружающей средой, оценка жизненного цикла, принципы, структура

gost.e-ecolog.ru