ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 14006— 2022

СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Руководящие указания по включению экологических норм при проектировании

(ISO 14006:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс») совместно с Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 020 «Экологический менеджмент и экономика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2022 г. № 1473-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 14006:2020 «Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по включению экологических норм при проектировании» (ISO 14006:2020 «Environmental management systems — Guidelines for incorporating eco-design», IDT)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 14006—2013

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 ежемесячного 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.e-ecolog.ru

© ISO, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022

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 и определения 1
4 Среда организации 7
5 Лидерство 9
6 Планирование 11
7 Средства обеспечения 14
8 Деятельность 15
9 Оценка результативности 17
10 Улучшение 18
11 Деятельность по экологическому проектированию в рамках процессов проектирования и разработки 19
Приложение А (справочное) Высшее руководство и стратегические вопросы экологического проектирования 21
Приложение В (справочное) Связь настоящего стандарта с другими международными стандартами по экологическому проектированию 25
Приложение С (справочное) Экологическое проектирование и проектирование и разработка 26
Приложение D (справочное) Уточнение понятий 27
Библиография 28

Введение

0.1 Целевая аудитория

Настоящий стандарт предназначен в первую очередь для организаций, у которых внедрена и функционирует система экологического менеджмента (СЭМ), соответствующая ИСО 14001, независимо от того, объединена ли она с системой менеджмента качества (СМК) или нет. Настоящий стандарт также может быть полезен для организаций, имеющих только СМК, а также для организаций, не имеющих формализованной СЭМ или СМК, но заинтересованных в снижении негативного воздействия на окружающую среду, связанного с продукцией.

Примечание — В настоящем стандарте подразумевается, что термин «продукция» распространяется на товары и услуги (см. 3.2.3).

0.2 Понятия и определения

Организации признают необходимость снижения негативного воздействия на окружающую среду со стороны их продукции и включения экологических аспектов в процессы проектирования и разработки на протяжении всех стадий жизненного цикла. Этот процесс называется «экологическим проектированием». Используются также другие аналогичные термины: «проектирование с учетом экологических требований», «экологически грамотное проектирование», «экологически устойчивое проектирование» и «зеленое проектирование». В настоящем стандарте применяется термин «экологическое проектирование».

Примечание — В настоящем стандарте проектирование и разработка рассматриваются как процесс и обозначаются просто как «проектирование и разработка».

Экологическое проектирование определяется в настоящем стандарте как систематический подход, который учитывает экологические аспекты при проектировании и разработке с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла продукции. В настоящем стандарте подразумевается, что СЭМ должна принимать во внимание проектирование и разработку, а также, в рамках этого, экологическое проектирование, с целью улучшения связанной с продукцией экологической результативности.

Экологическое проектирование должно применяться к новой и существующей продукции, включая изменение процессов, необходимых при поставке продукции.

0.3 Мышление с учетом жизненного цикла и компромиссы

0.3.1 Мышление с учетом жизненного цикла

Неотъемлемой частью экологического проектирования является мышление с учетом жизненного цикла.

Мышление с учетом жизненного цикла означает рассмотрение экологических аспектов, относящихся к той или иной продукции, на всем протяжении ее жизненного цикла. Это предполагает рассмотрение последовательных и взаимосвязанных этапов, таких как:

- приобретение материалов;
- проектирование и разработка;
- производство (изготовление);
- поставка и установка;
- использование (в том числе повторное использование, техническое обслуживание, ремонт, восстановление, реконструкция и модернизация);
- обработка по окончании срока службы;
- утилизация.

Примечание — В настоящем стандарте использование термина «жизненный цикл» отличается от других терминов, используемых в отношении продуктов: например, термин «жизненный цикл продукта (ЖЦП)» описывает рыночные стадии продукта: внедрение, рост, зрелость и спад, а термин «управление жизненным циклом продукта (УЖЦП)» описывает систему, используемую для управления данными и процессом проектирования, связанным с жизнью продукта, от его проектирования и разработки до производства и, в конечном счете, до утилизации.

0.3.2 Компромиссы

Неотъемлемой частью экологического проектирования являются компромиссы, что в настоящем стандарте подразумевает уравновешивание достоинств и недостатков между различными экологическими требованиями к продукции и альтернативными решениями в отношении продукции с целью принятия обоснованного решения на основе чистой выгоды для заинтересованных сторон.

0.4 Причины внедрения экологического проектирования

Законодательство, кодекс поведения и требования клиентов, связанные с воздействием продукции на окружающую среду, внедряются во всем мире все более быстрыми темпами. Это заставляет многие организации сосредоточиться на улучшении экологической результативности своей продукции на различных этапах жизненного цикла. Таким организациям требуется руководство по разработке и внедрению систематических подходов к экологическому проектированию для достижения экологических целей организации и постоянного повышения экологической результативности продукции. Это окажет влияние на проектирование и разработку, и этим необходимо будет управлять в рамках СЭМ.

Организация и ее продукция оказывают воздействие на окружающую среду (например, изменение климата), которое является производным от ее экологических аспектов. Она может влиять на связанные с продукцией экологические аспекты, например, потребление энергии, принимая решения в ходе проектирования и разработки.

Для того чтобы принести пользу организации и обеспечить достижение ее экологических целей, экологическое проектирование должно осуществляться как неотъемлемая часть деятельности организации, особенно при проектировании и разработке.

Причины, по которым организация должна интегрировать экологическое проектирование в процессы проектирования и разработки, следующие:

a) растущая обеспокоенность по поводу ущерба, наносимого окружающей среде, например, изменение климата, истощение ресурсов, потеря биоразнообразия, загрязнение;

b) признание возможностей для бизнеса, связанных с эффективностью использования ресурсов и экономикой замкнутого цикла (например, стратегии, обеспечивающие более низкое потребление углерода и воды, а также стратегии продления срока службы продукции, включая ее повторное использование, ремонт, восстановление и модернизацию);

c) мышление с учетом жизненного цикла способствует:

1) выявлению связанных с продукцией экологических требований, выраженных клиентами и другими внешними и внутренними заинтересованными сторонами;

2) избежанию непреднамеренного смещения воздействий на окружающую среду в течение жизненного цикла.

0.5 Основания для экологического проектирования в рамках СЭМ

Как указано в ИСО 14001, ожидается, что организация будет учитывать жизненный цикл при определении экологических аспектов своей деятельности, продукции и услуг, которые, по ее мнению, она может либо контролировать, либо влиять на них. Поэтому преимущество увязки СЭМ с проектированием и разработкой заключается в том, что она требует идентификации связанных с продукцией экологических аспектов и соответствующих воздействий на окружающую среду на каждом этапе жизненного цикла.

0.6 Условия, необходимые для интеграции экологического проектирования в СЭМ

Интеграция экологического проектирования в процессы проектирования и разработки требует поддержки со стороны высшего руководства (см. 5.1).

Когда экологическое проектирование осуществляется в рамках СЭМ, лица, ответственные за СЭМ, должны иметь представление о проектировании и разработке (см. раздел 11), об экологических вопросах, связанных с продукцией, и о требованиях заинтересованных сторон. Таким образом, целостность СЭМ не ставится под угрозу, а экологические цели, связанные с продукцией, могут быть достигнуты.

Если экологическое проектирование не внедрено в рамках СЭМ, организация должна обеспечить обучение и руководство по экологическим вопросам, связанным с продукцией, для тех, кто участвует в проектировании и разработке, чтобы обеспечить интеграцию экологического проектирования в процесс.

Внедрение экологического проектирования требует междисциплинарного подхода с привлечением всех соответствующих направлений деятельности (например, маркетинга, продаж, логистики, производства) и внешних партнеров (например, по переработке, поставщиков, консультантов).

Для того чтобы включить экологическое проектирование в контекст СЭМ, согласованный с бизнес-целями организации, следует рассмотреть потребности в компетенциях. В том числе:

a) понимание того, как проектируются и разрабатываются продукты;

b) определение и оценка важности экологических аспектов и связанного с ними воздействия продукции на окружающую среду на протяжении всего ее жизненного цикла;

c) определение экологической значимости в терминах, которые проектировщики могут понимать и применять;

d) определение соответствующих мер по снижению негативных последствий воздействия на окружающую среду;

e) понимание того, как экологическое проектирование и управление им вписываются в СЭМ или поддерживаются СЭМ.

0.7 Связь с другими документами

В настоящем стандарте рассматриваются три взаимосвязанные области, необходимые для экологического проектирования в рамках СЭМ: окружающая среда, проектирование и разработка, а также системы менеджмента.

Рисунок 1 иллюстрирует взаимосвязь между тремя международными стандартами, их областями применения и их связь с настоящим стандартом, который связывает все три области и относящиеся к ним документы. См. также приложение В.



Рисунок 1 — Взаимосвязь между ИСО 14001, ИСО 9001, МЭК 62430, настоящим стандартом и направлениями бизнес-деятельности организации

ИСО 14001 связывает управление процессами организации с экологическими аспектами и соответствующими воздействиями на окружающую среду. Он включает управление проектированием в соответствии с ИСО 14001:2015, 8.1 a).

ИСО 9001:2015, 8.3, охватывает процесс управления проектированием, но не охватывает в явном виде воздействия на окружающую среду.

МЭК 62430:2019 помогает включить оценку экологических аспектов и связанных с ними воздействий в проектирование и разработку, но при этом не полностью определяет деятельность, связанную с системой экологического менеджмента и бизнес-процессами, например, рассмотренную в ИСО 14001.

Настоящий стандарт содержит руководящие указания, помогающие организациям в создании систематического и структурированного подхода к включению и внедрению экологического проектирования в рамках СЭМ, подобной той, которая описана в ИСО 14001. Руководящие указания предназначены для применения всеми организациями, независимо от типа, размера и предоставляемой продукции.

Настоящий стандарт также содержит необходимую информацию из других международных стандартов, что позволяет внедрить соответствующие процессы и процедуры для реализации структури-

рованного и управляемого экологического проектирования в рамках СЭМ. Использование настоящего стандарта организациями может опираться на существующие процессы управления и компетенции без необходимости внедрения или использования всех соответствующих международных стандартов.

При применении настоящего стандарта предполагается, что организация, прежде всего, использует свои существующие процессы и процедуры в качестве отправной точки, а также применяет на практике руководящие указания, изложенные в настоящем стандарте.

0.8 Обзор, структура и рекомендации по применению настоящего стандарта

Разделы 4—10 показывают, как экологическое проектирование может быть включено в СЭМ и управляться в рамках СЭМ. В них приводятся рекомендации по решению вопросов экологического проектирования как части СЭМ в соответствии со структурой ИСО 14001.

- В разделе 4 обсуждаются стратегические вопросы, такие как среда организации и потребности и ожидания заинтересованных сторон, имеющие отношение к деятельности, управлению организацией и СЭМ.
- В разделе 5 рассматривается роль высшего руководства. В нем объясняются потенциальные преимущества экологического проектирования и обсуждаются стратегические вопросы, имеющие значение для бизнес-деятельности и управления.
- Деятельность организации по проектированию и разработке рассматривается в разделах 6 и 8. Хотя существуют различные способы проведения проектирования и разработки, в настоящем стандарте устанавливается метод, описанный в ИСО 9001:2015, 8.3, дополненный специальными указаниями, относящимся к экологическому проектированию (см. 8.1.1).
- В разделе 7 рассматриваются ресурсы, компетентность, осведомленность, обмен информацией и документация.
- Раздел 9 посвящен внутренним аудитам.
- В разделе 10 рассматриваются вопросы постоянного улучшения.
- В разделе 11 приводятся указания о том, с чего начать экологическое проектирование.

Приложение А дополняет разделы 4—5 и 9—11, предоставляя более подробную информацию о стратегических вопросах и роли высшего руководства в экологическом проектировании.

Приложение В показывает, как настоящий стандарт соотносится с существующими международными стандартами.

Приложение С описывает основы операционной деятельности по экологическому проектированию при проектировании и разработке.

Приложение D разъясняет использование некоторых понятий, не определенных в разделе 3.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Руководящие указания по включению экологических норм при проектировании

Environmental management systems. Guidelines for incorporating ecodesign

Дата введения — 2023—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает руководящие указания для организаций по созданию, документированию, выполнению, поддержанию и постоянному улучшению процессов управления экологическим проектированием как части системы экологического менеджмента (СЭМ).

Настоящий стандарт предназначен для использования организациями, уже внедрившими СЭМ в соответствии с ИСО 14001, но может также оказать помощь при включении экологического проектирования в состав других систем менеджмента. Руководящие указания настоящего стандарта применимы к любой организации, независимо от ее типа, размера и предоставляемой продукции.

Настоящий стандарт распространяется на связанные с продукцией контролируемые экологические аспекты и виды деятельности, на которые организация может оказывать влияние.

Настоящий стандарт не устанавливает конкретных критериев экологической результативности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте нормативные ссылки отсутствуют.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Термины, относящиеся к организации и лидерству

3.1.1 **система менеджмента** (management system): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации (3.1.5) для разработки политик, целей (3.2.9) и процессов (3.3.4) для достижения этих целей.

Примечание 1 — Система менеджмента может относиться к одному или нескольким аспектам деятельности (например, качество, окружающая среда (3.1.3), безопасность труда и охрана здоровья, энергетика, финансы).

Примечание 2 — Элементы системы включают в себя структуру организации, роли и ответственность, планирование и функционирование, оценку результативности (3.4.9) и улучшение.

Примечание 3 — Область применения системы менеджмента может охватывать всю организацию, определенные функции организации, определенные части организации, одну или более функций в группе организаций.

[ИСО 14001:2015, 3.1.1]

3.1.2 **система экологического менеджмента;** СЭМ (environmental management system, EMS): Часть системы менеджмента (3.1.1), используемая для управления экологическими аспектами (3.2.7), выполнения правовых и иных требований (3.2.12) и учитывающая риски и возможности (3.2.13).

Издание официальное

[ИСО 14001:2015, 3.1.2, с изменениями: слова «принятых обязательств» заменены словами «правовых и иных требований»]

3.1.3 **окружающая среда** (environment): Окружение, в котором функционирует организация (3.1.5), включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимоотношения.

Примечание 1 — Окружение может быть описано с точки зрения биологического разнообразия, экосистем, климата и других характеристик.

Примечание 2 — В контексте экологического проектирования (3.2.2) окружающая среда включает в себя окружение, в котором существует продукционная (3.2.3) система.

[ИСО 14001:2015, 3.2.1, с изменениями: первоначальное приложение 1 к термину удалено, примечание 2 к термину перенумеровано в приложение 1 к термину и добавлено новое примечание 2 к термину]

3.1.4 **экологическая политика** (environmental policy): Намерения и направление организации (3.1.5) в отношении экологической результативности (3.4.10), официально сформулированные ее высшим руководством (3.1.6).

Примечание 1 — Политика экологического проектирования (3.2.2) может быть рассмотрена в рамках более широкой бизнес или экологической политики, или выражена в качестве отдельной политики.

[ИСО 14001:2015, 3.1.3, с изменениями: добавлено примечание 1 к термину]

3.1.5 **организация** (organization): Лицо или группа людей, связанные определенными отношениями, имеющие ответственность, полномочия и выполняющие свои функции для достижения их целей (3.2.9).

Примечание 1 — Понятие организации включает в себя, но не ограничивается следующими примерами: индивидуальный предприниматель, компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти, товарищество, благотворительное учреждение, а также их часть или их объединение, вне зависимости от того, являются они юридическим лицом или нет, государственными или частными.

[ИСО 14001:2015, 3.1.4]

3.1.6 **высшее руководство** (top management): Лицо или группа людей, осуществляющих руководство и управление организацией (3.1.5) на высшем уровне.

Примечание 1 — Высшее руководство имеет право делегировать полномочия и предоставлять ресурсы в рамках организации.

Примечание 2 — Если область применения системы менеджмента (3.1.1) охватывает только часть организации, под высшим руководством подразумевают тех, кто осуществляет руководство и управляет этой частью организации.

[ИСО 14001:2015, 3.1.5]

3.1.7 **заинтересованная сторона [лицо]** (interested party, stakeholder): Лицо или организация (3.1.5), которые могут влиять на осуществление деятельности или принятие решения, быть подверженными их влиянию или воспринимать себя в качестве последних.

Пример — Потребители, сообщества, поставщики, регулирующие органы, негосударственные организации, инвесторы и наемные работники.

Примечание 1 — Словосочетание «воспринимать себя в качестве подверженных влиянию» означает, что это восприятие стало известно организации.

Примечание 2 — Термины «заинтересованная сторона» и «заинтересованное лицо» используются как взаимозаменяемые.

[ИСО 14001:2015, 3.1.6, с изменениями: добавлены допустимый термин «заинтересованное лицо» и приложение 2 к термину]

3.1.8 **сфера влияния** (sphere of influence): Диапазон/зона политических, контрактных, экономических или иных взаимоотношений, в рамках которых организация (3.1.5) имеет возможность влиять на решения или деятельность частных лиц или организаций.

Примечание 1 — Способность оказывать влияние не подразумевает ответственность за осуществления влияния.

Примечание 2 — Везде, где данный термин встречается в настоящем стандарте, его всегда следует понимать в контексте руководства, содержащегося в 5.2.3 и 7.3.3 ИСО 26000:2010.

[ИСО 26000:2010, 2.19, с изменениями: в примечание 2 к термину добавлена ссылка на ИСО 26000 для ясности]

3.2 Термины, относящиеся к планированию

3.2.1 **проектирование и разработка** (design and development): Процесс (3.3.4), преобразующий требования (3.2.11) в продукцию (3.2.3).

Примечание 1 — Проектирование и разработка обычно проходят ряд этапов, например, начиная с первоначальной идеи, преобразования идеи в формальную спецификацию, до создания нового продукта, его возможной модернизации и рассмотрения вопроса об окончании срока службы.

Примечание 2 — Проектирование и разработка могут проходить через реализацию идеи продукции начиная с этапа планирования, до предоставления продукции и повторного рассмотрения продукции. Проектирование и разработка могут включать в себя рассуждения о бизнес-стратегиях, маркетинге, методах исследования и используемых аспектах проектирования. Проектирование и разработка включают в себя усовершенствования и модификации существующих продуктов.

[МЭК 62430:2019, 3.1.4]

3.2.2 **экологическое проектирование** (ecodesign): Систематический подход, который учитывает экологические аспекты (3.2.7) при проектировании и разработке (3.2.1) с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду (3.2.8) на протяжении всего жизненного цикла (3.2.4) продукции (3.2.3).

Примечание 1 — Используемая во всем мире терминология объединяет «экологически безопасное проектирование», «проектирование с учетом экологических требований», «зеленое проектирование» и «экологически устойчивое проектирование».

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

Примечание 1 — Сюда входят взаимосвязанные, взаимозависимые товары или услуги.

Примечание 2 — Продукцию распределяют на классы по следующим категориям:
- услуги (например, транспортирование);
- программное обеспечение (например, компьютерная программа, словарь);
- технические средства (например, механическая часть двигателя);
- переработанные материалы (например, смазка).

Примечание 3 — Услуги имеют материальные и нематериальные элементы. Предоставление услуги может включать, например, следующее:
- работу, выполняемую на материальной продукции, поставленной потребителем (например, на подлежащем ремонту автомобиле);
- работу, выполняемую на нематериальной продукции, поставленной потребителем (например, декларация о доходах, необходимая для учета налоговой);
- поставку нематериальной продукции (например, поставки информации в контексте передачи знаний);
- создание комфортных условий среды для потребителей (например, в гостиницах и ресторанах).

Программное обеспечение включает в себя информацию, является, как правило, нематериальным и может быть представлено в форме соответствующих подходов, операций или процедур.

Технические средства являются, как правило, материальными, а их количество — дискретной величиной. Переработанные материалы являются, как правило, материальными, а их количество — непрерывной величиной.

[ИСО 14040:2006, 3.9, с изменениями: добавлено примечание 1 к термину, удалено первоначальное примечание 3 к термину]

3.2.4 **жизненный цикл** (life cycle): Последовательные и взаимосвязанные стадии продукции (3.2.3).

Примечание 1 — Примерами взаимосвязанных стадий жизненного цикла товаров являются: закупка сырья, проектирование и разработка (3.2.1), производство, поставка, установка, использование (в том числе повторное использование, техническое обслуживание, ремонт, реконструкция, модернизация), конечная переработка и утилизация.

Примечание 2 — Примерами взаимосвязанных стадий услуги являются: проектирование, ввод в действие возможностей и предоставление услуги, вывод возможностей из действия.

[МЭК 62430:2019, 3.2.1, с изменениями: изменены примечания 1 и 2 к термину, удалено примечание 3 к термину]

3.2.5 **стадия жизненного цикла** (life cycle stage): Элемент жизненного цикла (3.2.4).

Примечание 1 — Выражение «фаза жизненного цикла» иногда употребляется в качестве синонима выражения «стадия жизненного цикла».

[МЭК 62430:2019, 3.2.2, с изменениями: удален допустимый термин «фаза жизненного цикла» и добавлено примечание 1 к термину]

3.2.6 **мышление с учетом жизненного цикла** (life cycle thinking): Рассмотрение экологических аспектов (3.2.7), относящихся к той или иной продукции (3.2.3), на всем протяжении ее жизненного цикла (3.2.4).

Примечание 1 — В некоторых стандартах (например, в ИСО 14001) используется выражение «концепция жизненного цикла» в значении «мышление с учетом жизненного цикла». «Концепция жизненного цикла» используется, например, в ИСО 14001, тогда как «мышление с учетом жизненного цикла» используется в МЭК 62430:2019.

[Руководство ИСО 64:2008, 2.6, с изменениями: слова «все соответствующие экологические аспекты (продукции) на всем протяжении» заменены словами «экологические аспекты, относящиеся к продукции на всем протяжении ее» и добавлено примечание 1 к термину]

3.2.7 **экологический аспект** (environmental aspect): Элемент деятельности организации (3.1.5), ее продукции (3.2.3), который взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой (3.1.3)

Примечание 1 — Экологический аспект может являться причиной воздействий на окружающую среду (3.2.8). Значимый экологический аспект оказывает или может оказать одно или более значимое экологическое(ие) воздействие(я) на окружающую среду.

Примечание 2 — Значимые экологические аспекты определяются организацией с применением одного или более критериев.

Примечание 3 — Под деятельностью организации подразумевается деятельность, связанная с разработкой и проектированием (3.2.1).

[ИСО 14001:2015, 3.2.2, с изменениями: удалены слова «или услуг» и добавлено примечание 3 к термину]

3.2.8 **воздействие на окружающую среду** (environmental impact): Изменение в окружающей среде (3.1.3), отрицательного или положительного характера, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов (3.2.7) организации (3.1.5).

[ИСО 14001:2015, 3.2.4]

3.2.9 **цель** (objective): Результат, который должен быть достигнут.

Примечание 1 — Цель может быть стратегической, тактической или оперативной.

Примечание 2 — Цель может быть выражена другими способами, например, как предполагаемый результат, ожидание, операционный критерий, экологическая цель (3.2.10), или посредством иных слов с аналогичным значением (например, намерение, задача, ориентир).

[ИСО 14001:2015, 3.2.5, с изменениями: удалено первоначальное примечание 2 к термину и Примечание 3 к термину перенумеровано соответственно]

3.2.10 **экологическая цель** (environmental objective): Цель (3.2.9), установленная организацией (3.1.5), в соответствии с ее экологической политикой (3.1.4).

[ИСО 14001:2015, 3.2.6]

3.2.11 **требование** (requirement): Потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным.

Примечание 1 — «Подразумеваемое» означает, что для организации (3.1.5) и заинтересованных сторон (3.1.7) рассматриваемая потребность или ожидание предусматриваются в обычном или установленном порядке.

Примечание 2 — Установленным является такое требование, которое определено, например, в документированной информации (3.3.2).

Примечание 3 — Требования, не являющиеся правовыми, становятся обязательными, когда организация решает соответствовать им.

[ИСО 14001:2015, 3.2.8]

3.2.12 **обязательства соблюдения правовых и иных требований; принятые обязательства** (legal and other requirements, compliance obligations): Правовые требования (3.2.11), которым организация (3.1.5) должна соответствовать, и другие требования, которым организация должна соответствовать или выбирает для соответствия.

Примечание 1 — Правовые и иные требования относятся к системе экологического менеджмента (3.1.2).

Примечание 2 — Правовые и иные требования могут возникать из обязательных требований, таких как применимые законы и положения, или добровольных обязательств, таких как организационные и отраслевые стандарты, договорные отношения, своды правил и соглашения с общественными группами или негосударственными организациями.

[ИСО 14001:2015, 3.2.9, с изменениями: предпочтительный термин изменен на «правовые и иные требования»]

3.2.13 **риски и возможности** (risks and opportunities): Потенциальные неблагоприятные последствия (угрозы) и потенциальные благоприятные влияния (возможности).

[ИСО 14001:2015, 3.2.11]

3.3 Термины, относящиеся к средствам обеспечения и деятельности

3.3.1 **компетентность** (competence): Способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов.

[ИСО 14001:2015, 3.3.1]

3.3.2 **документированная информация** (documented information): Информация, которая должна управляться и поддерживаться организацией (3.1.5), и носитель, который ее содержит.

Примечание 1 — Документированная информация может быть любого формата и на любом носителе и получена из любого источника.

Примечание 2 — Документированная информация может относиться:

- к системе экологического менеджмента (3.1.2), включая в себя соответствующие процессы (3.3.4);
- информации, созданной для функционирования организации (может также рассматриваться как документация);
- свидетельствам достигнутых результатов (может также рассматриваться как записи).

[ИСО 14001:2015, 3.3.2]

3.3.3 **передача процесса** (outsource): Заключение соглашения, в соответствии с которым внешняя организация (3.1.5) выполняет часть функции или процесса (3.3.4) организации.

Примечание 1 — Внешняя организация не входит в область применения системы менеджмента (3.1.1), хотя переданная функция или процесс подпадают под область применения системы менеджмента.

[ИСО 14001:2015, 3.3.4]

3.3.4 **процесс** (process): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы.

Примечание 1 — Процессы могут быть документированными или нет.

[ИСО 14001:2015, 3.3.5]

3.3.5 **цепочка поставок** (supply chain): Цепочки материально-технического снабжения, включенные посредством соединения встречных потоков и виды деятельности, добавляющие ценность в виде продукции (3.2.3) для различных заинтересованных сторон (3.1.7).

Примечание 1 — На практике выражение «связанная цепочка» означает все стороны от поставщиков до лиц, занимающихся обработкой товаров по окончании срока службы.

[ИСО/ТО 14062:2002, 3.9, с изменениями: слова «и процессы» удалены, слова «продукции для пользователя» заменены словами «продукции для различных заинтересованных сторон», удалено примечание 2 к термину]

3.3.6 **цепочка создания ценности** (value chain): Вся последовательность действий или сторон, которые создают или получают ценность при предоставлении продукции (3.2.3).

Примечание 1 — В настоящем стандарте цепочка создания ценности имеет более широкий смысл, чем цепочка поставок (3.3.5). Цепочка поставок является частью цепочки создания ценности, однако цепочка создания ценности также может включать в себя иные стороны, не вовлеченные напрямую в цепочку поставок.

[ИСО 26000:2010, 2.25, с изменениями: слова «предоставляют или получают ценность в форме продукции и услуг» заменены словами «создают или получают ценность при предоставлении продукции», удалены примечания 1 и 2 к термину, добавлено примечание 1 к термину]

3.4 Термины, относящиеся к оценке результативности и улучшению

3.4.1 **аудит** (audit): Систематический, независимый и документируемый процесс (3.3.4) получения свидетельств аудита и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита.

Примечание 1 — Внутренний аудит проводится организацией (3.1.5) самостоятельно или внешней стороной от ее имени.

Примечание 2 — Независимость может быть продемонстрирована отсутствием ответственности за деятельность, подвергаемую аудиту, или отсутствием предвзятости и конфликта интересов.

Примечание 3 — «Свидетельство аудита» состоит из записей, изложений фактов или другой информации, которые имеют отношение к критериям аудита и поддаются верификации; «критерии аудита» — это набор требований (3.2.11), используемых в качестве эталона, с которым сравниваются объективные доказательства, как определено в ИСО 19011:2018, 3.9 и 3.7, соответственно.

[ИСО 14001:2015, 3.4.1, с изменениями: примечание 2 к термину удалено, примечания перенумерованы соответственно, примечание 3 к термину обновлено в соответствии с измененной редакцией ИСО 19011]

3.4.2 **соответствие** (conformity): Выполнение требования (3.2.11).

[ИСО 14001:2015, 3.4.2]

3.4.3 **несоответствие** (nonconformity): Невыполнение требования (3.2.11).

Примечание 1 — Несоответствие относится к требованиям настоящего стандарта и дополнительным требованиям системы экологического менеджмента (3.1.2), которую организация (3.1.5) устанавливает для себя.

[ИСО 14001:2015, 3.4.3]

3.4.4 **корректирующее действие** (corrective action): Действие, предпринятое для устранения причины несоответствия (3.4.3) и предупреждения его повторного возникновения.

Примечание 1 — Несоответствие может иметь несколько причин.

[ИСО 14001:2015, 3.4.4]

3.4.5 **постоянное улучшени**е (continual improvement): Повторяющаяся деятельность по улучшению результативности (3.4.9).

Примечание 1 — Улучшение результативности относится к использованию системы экологического менеджмента (3.1.2) с целью повышения экологической результативности (3.4.10) в соответствии с экологической политикой (3.1.4) организации (3.1.5).

Примечание 2 — Деятельность по улучшению не обязательно проходит одновременно или без перерыва во всех сферах.

[ИСО 14001:2015, 3.4.5]

3.4.6 **показатель** (indicator): Отображение в измеримом виде состояния или статуса операций, менеджмента или условий.

Примечание 1 — В настоящем стандарте рассматриваются показатели, имеющие отношение к продукции (3.2.3).

[ИСО 14031:2013, 3.15, с изменениями: добавлено примечание 1 к термину]

3.4.7 **мониторинг** (monitoring): Определение статуса системы, процесса (3.3.4) или деятельности.

Примечание 1 — Для определения статуса может потребоваться проверка, надзор или критическое наблюдение.

[ИСО 14001:2015, 3.4.8]

3.4.8 **измерение** (measurement): Процесс (3.3.4) определения величины.

[ИСО 14001:2015, 3.4.9]

3.4.9 **результативность** (performance): Измеримые результаты деятельности.

Примечание 1 — Результативность может быть количественной или качественной.

Примечание 2 — Результативность может относиться к менеджменту видов деятельности, процессам (3.3.4), продукции (3.2.3) (включая услуги), системам или организациям (3.1.5).

[ИСО 14001:2015, 3.4.10]

3.4.10 **экологическая результативность** (environmental performance): Результативность (3.4.9), относящаяся к менеджменту экологических аспектов (3.2.7).

Примечание 1 — Для системы экологического менеджмента (3.1.2) результаты могут быть измерены в отношении реализации экологической политики (3.1.4), экологических целей (3.2.10) организации (3.1.5) или степени соответствия другим критериям, с использованием показателей (3.4.6).

Примечание 2 — В настоящем стандарте рассматривается экологическая результативность продукции (3.2.3).

Примечание 3 — В ИСО 14031 приводится информация о типах показателей экологической результативности (ПЭР) и содержатся руководящие указания по использованию ПЭР.

[ИСО 14001:2015, 3.4.11, с изменениями: добавлены примечания 2 и 3 к термину]

3.4.11 **компромисс** (trade-off): Действия по принятию решений, при которых те или иные требования (3.2.11) и альтернативные решения выбираются исходя из чистой выгоды для заинтересованных сторон (3.1.7).

[ISO/IEC TR 29110-1:2016, 3.70, с изменениями: словосочетание «заинтересованных лиц» заменено словосочетанием «заинтересованных сторон»]

4 Среда организации

4.1 Понимание организации и ее среды

Организация должна определить внешние и внутренние факторы, относящиеся к ее намерениям и влияющие на ее способность достигать намеченного(ых) результата(ов) ее системы экологического менеджмента (см. ИСО 14001:2015, 4.1).

На проектирование и разработку продукции организации влияет ряд внешних (например, законодательство, конкуренция, тенденции рынка) и внутренних факторов (например, стоимость, способности, ресурсы).

Внешние и внутренние экологические факторы, связанные с продукцией, могут быть разными на различных стадиях цепочки поставок. Например, даже если организация использует от поставщика компонент с небольшим количеством значимых экологических аспектов, могут существовать значимые экологические аспекты, связанные с происхождением сырья для производства этого компонента. Заменив такой материал другим, организация может вызвать появление других экологических аспектов, которые могут быть значительными.

Поэтому важно понимать организацию, ее среду, цепочку создания ценности и потенциальные компромиссы при замене материалов. В подтверждение вышесказанного, несмотря на то что ИСО 14001 не требует этого в данном контексте, мышление с учетом жизненного цикла обеспечивает понимание жизненного цикла продукции и является ценным для определения внешних и внутренних экологических факторов, связанных с продукцией.

4.2 Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон

ИСО 14001 предписывает организации определить (см. ИСО 14001:2015, 4.2):

a) заинтересованные стороны, имеющие отношение к СЭМ;

b) соответствующие потребности и ожидания (требования) заинтересованных сторон;

c) какие из этих потребностей и ожиданий становятся ее правовыми и иными требованиями.

Заинтересованные стороны могут иметь целый ряд существующих и будущих проблем, касающихся экологических факторов, связанных с продукцией, на протяжении всего жизненного цикла. Следует уделить внимание как внутренним заинтересованным сторонам (например, сотрудникам, высшему ру-

ководству, собственникам), так и внешним (например, клиентам, регулирующим органам, некоммерческим организациям, страховым и финансовым учреждениям).

Соответствующие заинтересованные стороны и их требования могут быть разными на различных этапах жизненного цикла. Соответствующие руководящие указания приведены в ИСО 14004:2016, 4.2.

Лица, которые управляют СЭМ, должны понимать связанные с продукцией экологические факторы и соответствующие требования организации. Экологические вопросы и требования, связанные с продукцией и имеющие отношение к организации, но выходящие за рамки СЭМ, должны управляться в рамках проектирования и разработки.

Правовые и иные требования могут быть разными на разных этапах жизненного цикла продукции. Сферу влияния организации следует учитывать при определении того, каким из этих требований организация должна соответствовать.

При решении вопросов, выявленных в соответствии с пунктом 4.1, и принятии решения о том, какие из потребностей и ожиданий заинтересованных сторон должны быть правовыми, а какие — иными требованиями в соответствии с пунктом 4.2, организация должна признать, что будут существовать компромиссы между экологическими проблемами, связанными с продукцией, и потребностями, и ожиданиями заинтересованных сторон. Как следствие, организация должна признать, что при экологическом проектировании будут иметь место компромиссы, которые должны быть решены в процессе проектирования и разработки, см. 6.1 и 8.1.

4.3 Определение области применения системы экологического менеджмента

ИСО 14001 предписывает организации определить границы и область применения СЭМ для установления области ее применения (см. ИСО 14001:2015, 4.3).

При определении области применения СЭМ, связанной с экологическим проектированием, организация должна учитывать связанные с продукцией экологические аспекты, сферу влияния и определенную ответственность в рамках проектирования и разработки. Очень важно включить проектирование и разработку в область применения СЭМ, если они связаны с экологическим проектированием, поскольку они оказывают большое влияние на экологическую результативность продукции. Область применения распространяется на все этапы жизненного цикла продукции. Хотя любая стадия и экологический аспект могут быть исключены в связи с невозможностью оказания влияния или управления, организациям рекомендуется рассмотреть возможности, связанные с расширением сферы их влияния для снижения любого неблагоприятного воздействия их продукции на окружающую среду.

При определении области применения организация должна обозначить границы проектирования и разработки (например, собственными силами или с привлечением подрядных организаций) и их применимость к СЭМ, особенно в отношении своей деятельности и продукции (новой или модернизированной), а также включая свои полномочия и способность осуществлять управление и влияние.

4.4 Система экологического менеджмента

Для достижения намеченных результатов, включая повышение экологической результативности, В соответствии с ИСО 14001 требуется от организации создания, внедрения, поддержания и постоянного улучшения СЭМ (см. ИСО 14001:2015, 4.4).

Организация должна интегрировать требования СЭМ и мышление с учетом жизненного цикла в свои подразделения. Проектирование и разработка должны взаимодействовать, по мере необходимости, с подразделениями, имеющими отношение к новой и модифицированной продукции (см. раздел 11). Подразделения могут быть внутренними (например, закупки, маркетинг, исследования и разработки, отдел кадров, производство, обслуживание клиентов/послепродажное обслуживание, модернизация, восстановление) или внешними (например, поставщики, консультанты, дистрибьюторы, продавцы, поставщики услуг, специалисты по рециклингу).

Примечание — В принципе, большинство функций, считающихся внутренними, могут передаваться на аутсорсинг, но они все равно могут оказаться в рамках области применения СЭМ.

5 Лидерство

5.1 Лидерство и приверженность

5.1.1 Общие положения

В соответствии с ИСО 14001 требуется, чтобы высшее руководство демонстрировало лидерство и приверженность в отношении СЭМ (см. ИСО 14001:2015, 5.1).

Высшее руководство организации должно обеспечить, чтобы СЭМ включала в себя экологическое проектирование и была связана с бизнес-стратегиями.

Высшее руководство должно гарантировать, что стратегии экологического проектирования планируются, реализуются, поддерживаются и учитывают все стадии жизненного цикла продукта.

Для каждой стадии жизненного цикла продукта могут требоваться различные ресурсы (люди, финансы, обучение и т. д.) (см. 7.1). Высшее руководство должно выделять соответствующие ресурсы для обеспечения планирования и внедрения экологического проектирования.

При определении области применения СЭМ или значимых экологических аспектов важным вопросом является то, что организация и ее руководство могут контролировать или на что они могут оказывать влияние. Многие организации и их высшее руководство склонны сужать область применения СЭМ: например, компании сосредотачиваются только на своих производственных системах.

Однако организация с руководством, применяющим мышление с учетом жизненного цикла, может превратить экологические проблемы в новые потенциальные возможности для бизнеса и новые виды продукции. Результатом могут стать новые или модифицированные бизнес-модели и продукты, которые могут обеспечить прямое или косвенное участие организации в различных этапах жизненного цикла продукта для получения контроля и влияния. Изменение бизнес-моделей и продуктов также может привести к более тесному сотрудничеству между организациями в рамках цепочки создания ценности.

5.1.2 Преимущества проведения экологического проектирования

Учет экологических аспектов и воздействий при проектировании и разработке позволяет реализовывать преимущества для бизнеса и снижать негативное воздействие на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла продукции. Преимущества для организаций, клиентов и других заинтересованных сторон могут включать:

a) экономические выгоды, например, за счет повышения конкурентоспособности, снижения затрат, привлечения финансирования и инвестиций;

b) выявление новых возможностей для бизнеса, например, новых продуктов или новых рынков;

c) поощрение инноваций и креативности;

d) определение новых бизнес-моделей;

e) сокращение объема финансовой ответственности, например, за счет уменьшения выплат по страховкам;

f) выявление потенциальных рисков, например, нехватки ресурсов;

g) улучшение удовлетворения ожиданий, связанных с экологической результативностью продукции;

h) улучшение общественного имиджа (как для имиджа организации, так и для бренда);

i) повышение мотивации сотрудников.

Организации могут достичь этих преимуществ путем внедрения экологического проектирования, независимо от их размера, географического положения, культуры и сложности их систем менеджмента. Из-за этих различий способы реализации могут существенно отличаться, но это не повлияет на те преимущества, которые могут быть достигнуты. Не все эти преимущества обязательно будут реализованы одновременно или в короткие сроки, например, из-за финансовых и технологических ограничений.

5.1.3 Стратегические аспекты экологического проектирования

Высшее руководство должно определять стратегическое направление деятельности организации в отношении экологического проектирования, а также управлять и оценивать эффективность внедрения экологического проектирования. И стратегия, и управленческая деятельность рассматриваются здесь на общем организационном уровне. В разделах 4—10 стратегия и менеджмент рассматриваются с точки зрения конкретной СЭМ, тогда как в разделе 11 и приложении С они рассматриваются с точки зрения разработки конкретной продукции.

Высшее руководство должно решать два типа задач, чтобы обеспечить надлежащее внедрение экологического проектирования в организации. В стратегических аспектах и во внутренних процессах следует учитывать мышление с учетом жизненного цикла.

a) Первая задача касается стратегических аспектов экологического проектирования, в частности, в отношении:

1) стратегического планирования продукции и интеграции экологического проектирования во все соответствующие действия организации;

2) распределения ресурсов (человеческих, технических и финансовых) для планирования, внедрения и совершенствования экологического проектирования;

3) изменений внешних рыночных условий, возможностей, возникающих в результате развития технологий, и рисков, связанных с цепочкой поставок;

4) постановки целей в отношении экологической результативности;

5) поощрения инноваций;

6) создания новых бизнес-моделей;

7) вклада в создание стоимости;

8) обеспечения применения мышления с учетом жизненного цикла при проектировании и разработке.

Результаты более раннего анализа со стороны руководства могут внести существенный вклад в стратегическое планирование экологического проектирования.

b) После определения стратегии и направленности экологического проектирования менеджмент внутренних процессов должен включать в себя следующее:

1) интеграцию и внедрение выбранной стратегии экологического проектирования во все соответствующие процедуры, программы и дорожные карты;

2) обеспечение межфункционального подхода для того, чтобы соответствующие данные, связанные с жизненным циклом, передавались в рамках подразделений организации;

3) вовлечение организаций внешней цепочки создания ценности в выбранную стратегию экологического проектирования, как на предшествующих этапах (поставщики), так и на последующих (отделы послепродажного обслуживания, поставщики услуг, специалисты по рециклингу);

4) содействие двусторонней коммуникации, как во внутренней, так и во внешней цепочке создания ценности.

Для того чтобы убедиться, что описанные выше процессы осуществляются так, как задумано, большую помощь может оказать создание системы мониторинга, определяющей эффективность на каждой стадии жизненного цикла.

Дополнительную информацию о роли высшего руководства в экологическом проектировании см. в приложении А.

5.2 Экологическая политика и политика экологического проектирования

5.2.1 Экологическая политика

ИСО 14001 предписывает высшему руководству разработать, реализовать и поддерживать экологическую политику (см. ИСО 14001:2015, 5.2). Экологическая политика должна учитывать экологические вопросы, связанные с продукцией, и экологическое проектирование.

5.2.2 Политика экологического проектирования

Для того чтобы высшее руководство могло взять на себя обязательства по реализации стратегии экологического проектирования, необходимо разработать политику экологического проектирования. В нее должны быть включены:

a) соответствие характеру, масштабу и существенному воздействию на окружающую среду продукции на протяжении всего ее жизненного цикла;

b) принятые обязательства:

1) по выполнению действующих правовых и иных требований (см. 6.1.3), касающихся экологических аспектов продукции организации;

2) по постоянному улучшению экологического проектирования;

3) по постоянному улучшению экологической результативности продукции на протяжении всего ее жизненного цикла, без переноса неблагоприятных воздействий на окружающую среду с одной стадии жизненного цикла на другую или из одной категории в другую, если это не приводит к чистому снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла продукции;

c) структура для постановки и пересмотра экологических целей, связанных с продукцией.

Политика экологического проектирования должна храниться в виде документированной информации, распространяться внутри организации и быть доступной для всех заинтересованных сторон.

5.3 Функции, ответственность и полномочия в организации

ИСО 14001 предписывает высшему руководству обеспечить распределение обязанностей и полномочий ответственных лиц и рассылку соответствующих сведений в рамках организации (см. ИСО 14001:2015, 5.3).

Высшее руководство должно обеспечить, чтобы обязанности по экологическому проектированию были распределены и доведены до сведения всех сотрудников организации. При определении ролей и обязанностей необходимо привлечь к проектированию и разработке основные заинтересованные стороны. В процесс повышения экологической результативности продукции должны быть вовлечены и другие подразделения организации (например, закупки, маркетинг, продажи, производство, менеджмент продукции, поддержка клиентов).

Лица, ответственные за СЭМ и ответственные за проектирование и разработку, должны внедрять экологическое проектирование не только в своих организациях и отделах, но и в цепочке поставок, где может быть проведена большая часть проектирования и разработки, в зависимости от сферы их влияния. Все лица, ответственные за СЭМ и за проектирование и разработку в организации, а также в цепочке поставок, должны быть обеспечены ресурсами в части времени и персонала для достижения эффективной коммуникации по вопросам экологического проектирования в цепочке поставок.

Организации могут создавать подразделения, которые коммуницируют с персоналом поставщиков, клиентов или партнеров, но не обязательно обмениваются информацией, связанной с экологическим проектированием. Обязанности этих внутренних подразделений должны быть расширены и включать передачу информации, связанной с экологическим проектированием в рамках цепочки поставок. Эти подразделения могут включать следующее.

- Закупки и персонал, ответственный за поиск поставщиков материалов или компонентов. Благодаря обучению экологическому проектированию, у участников процесса появится множество возможностей донести до поставщиков важные экологические требования к продукции.
- Аудиторов второй стороны. Аудиты поставщиков или процессов часто касаются только вопросов качества, мощностей, логистики или производства, а также прослеживаемости. Аудиторы второй стороны могут быть обучены аудиту экологических требований, связанных с продукцией.
- Соответствующих руководителей, отвечающих за производство, качество и логистику.

Примечание — В небольшой компании за все эти функции может отвечать управляющий директор. В крупной компании эти функции могут быть возложены на различных руководителей высшего звена.

Организационная компетентность в области экологического проектирования неявно требует понимания стадий жизненного цикла продукции организации, а также соответствующих воздействий на окружающую среду и экологических аспектов на каждой стадии (дальнейшие руководящие положения см. в разделе 11).

6 Планирование

6.1 Действия в отношении рисков и возможностей

6.1.1 Общие положения

ИСО 14001 предписывает организации разрабатывать, внедрять и поддерживать процессы, необходимые для снижения рисков и использования возможностей (см. ИСО 14001:2015, 6.1.1).

В СЭМ (а также в СМК и большинстве других систем менеджмента) экологическое проектирование должно учитывать риски и возможности. Риски и возможности следует рассматривать с двух точек зрения:

a) при планировании действий по снижению выявленных рисков и использованию возможностей экологическое проектирование следует рассматривать как способ управления рисками и возможностями;

b) риски и возможности, связанные с экологическим проектированием, должны быть определены и адекватно управляться.

В СЭМ должен быть предусмотрен процесс выявления и управления рисками и возможностями. Процесс должен включать риски и возможности, связанные с проектированием и разработкой. Экологическое проектирование следует учитывать при принятии решений о том, как предотвратить или уменьшить нежелательные последствия. Дополнительные руководящие указания по управлению рисками и возможностями при проектировании и разработке см. в пункте 8.1.1.

Проектирование и разработка, включающие в себя экологическое проектирование, обычно обусловлены некоторым сочетанием рисков и возможностей. Риски и возможности, связанные с экологическими аспектами (см. 6.1.2), правовыми и иными требованиями (см. 6.1.3), дополнительными вопросами (см. 4.1), а также потребностями и ожиданиями (см. 4.2), должны быть определены и учтены для того, чтобы:

- обеспечить уверенность в том, что СЭМ по экологическому проектированию сможет достичь намеченных результатов;
- предотвращать или снижать нежелательные эффекты, включая потенциал влияния внешних условий окружающей среды на организацию;
- обеспечить постоянное улучшение.

Таблица 1 иллюстрирует потенциальные риски и возможности, связанные с экологическим проектированием.

Таблица 1 — Потенциальные риски и возможности, связанные с экологическим проектированием

Пример	Риск (потенциальные неблагоприятные последствия)	Возможность (потенциальные благоприятные последствия)
Нехватка материала	Ограничение поставки или возросшие затраты Необходимость использовать альтернативный материал с увеличением воздействий из-за его добычи	Контроль материальных потоков Изменение конструкции изделия для использования более доступного материала
Запасные части	Повышение цен Низкая надежность существующих частей	Контроль используемых частей Изменение поведения заказчика Повышение надежности существующих частей
Новые правовые требования	Уход с рынка Дополнительное тестирование продукции	Возможность освоения рынков за счет инноваций Изменение конструкции для снижения числа отказов, которые требуется выявлять и устранять с помощью тестирования

6.1.2 Экологические аспекты

В соответствии с ИСО 14001 требуется, чтобы в рамках определенной области применения СЭМ организация определила экологические аспекты своей продукции и связанной с ней деятельности, которые она может контролировать, и те, на которые она может влиять, и связанные с ними воздействия на окружающую среду с учетом концепции жизненного цикла (см. ИСО 14001:2015, 6.1.2).

Процесс выявления и оценки экологических аспектов должен включать в себя жизненный цикл продукции, подлежащей проектированию или перепроектированию. Цель — определить, какие аспекты оказывают или могут оказать значительное влияние на окружающую среду. Как правило, это происходит в соответствии с определенными ниже этапами.

a) Понимание жизненного цикла продукции.

b) Определение экологических аспектов, связанных с жизненным циклом продукции, которые может контролировать или на которые может влиять организация.

Для каждой стадии жизненного цикла организация должна определить экологические аспекты, как входящие (например, использование материалов, энергии, воды, других ресурсов), так и выходящие (например, отходы, выбросы и прочее), которые приводят к воздействию на окружающую среду (например, загрязнение воздуха, воды и почвы, изменение климата).

c) Оценка экологических аспектов для определения их значимости.

Для того чтобы определить, какие аспекты являются значимыми, организация должна установить метод, основанный главным образом на экологических критериях, который должен учитывать, как можно больше видов воздействия на окружающую среду. Результаты оценки должен быть воспроизводимыми и последовательными.

При проектировании или перепроектировании продукта оценка значимости экологических аспектов может проводиться, например на основе предыдущей модели продукта, аналогичного продукта на рынке или прототипа.

В ходе проектирования и разработки организация должна рассмотреть все соответствующие экологические аспекты, обеспечив учет существенных аспектов при постановке экологических целей организации.

6.1.3 Правовые и иные требования (обязательства соответствия)

В соответствии с ИСО 14001 требуется идентификации и доступ к применимым правовым и иным требованиям (см. ИСО 14001:2015, 6.1.3).

Организация должна уделять особое внимание требованиям, связанным с экологическими аспектами своей продукции на протяжении всего ее жизненного цикла. Эти требования должны учитываться при проектировании и разработке (см. 8.1).

К правовым и иным требованиям могут относиться:

- требования заинтересованных сторон в отношении организации и ее продукции;

Пример 1 — Экологическое законодательство, касающееся продукции; информация об ожиданиях общественности и инвесторов, а также информация, предоставляемая поставщиками, негосударственными организациями, финансовыми организациями и страховыми компаниями; потребности, тенденции и ожидания потребителей.

- будущие изменения политики;

Пример 2 — Новое законодательство, касающееся спецификаций продукции; информация о продукции для клиента; упаковка и этикетирование для применения в ближайшем будущем; ограничения и обязательства, вытекающие из национальных и международных нормативных документов.

- экологические стандарты в отношении продукции;

Пример 3 — Национальные или международные стандарты по экологической маркировке; добровольные соглашения.

- требования к продукции, установленные деловыми организациями, к которым принадлежит организация, или исходящие из возможностей, выявленных на основе экологических соображений организации для своей товарной стратегии.

Эта работа может быть выполнена после или параллельно с определением экологических аспектов. Для всех выявленных и принятых правовых и иных требований следует определить и управлять возникающими рисками и возможностями, связанными с проектированием и разработкой.

6.1.4 Планирование действий

В соответствии с ИСО 14001 требуется, чтобы организация планировала действия для проработки значимых экологических аспектов, правовых и иных требований, рисков и возможностей (см. ИСО 14001:2015, 6.1.4).

Организация должна рассмотреть и спланировать, как использовать экологическое проектирование для проработки значимых экологических аспектов, правовых и иных требований, а также рисков и возможностей, как определено в 6.1.1. Организация должна планировать действия различными способами, используя свою СЭМ или другие бизнес-процессы, например, экологическое проектирование. Организация также должна определить эффективность предпринятых действий.

При планировании действий организация должна учитывать технологические возможности и целесообразность, а также финансовые, операционные и бизнес требования. Планирование действий должно включать в себя управление рисками и возможностями, связанными с проектированием и разработкой; см. 8.1.1.

При планировании действий организация должна осознавать, что в процессе проектирования и разработки необходимо будет находить компромиссы между экологическими требованиями к продукции и другими требованиями, в том числе касающихся качества и затрат.

6.2 Экологические цели и планирование их достижения

ИСО 14001 предписывает организации установить экологические цели и планировать пути их достижения (см. ИСО 14001:2015, 6.2).

Цели организации должны быть направлены на улучшение экологической результативности продукции на протяжении всего ее жизненного цикла.

Цели, связанные с экологическими аспектами продукции, могут быть:

- широкомасштабными (применимыми к группе продуктов; например, снижение энергии на этапе использования на 10 %);

- специфическими для конкретного продукта (см. 8.1); например, ремонт в течение часа (продукт), сокращение количества очных лекций за счет использования цифровых интерактивных средств для сокращения числа поездок и расхода топлива (услуга);
- связанными с требованиями заинтересованных сторон, например, замена критического сырья.

Чтобы не нарушать правовые и иные требования, важно интегрировать цели экологического проектирования в цели проектирования и разработки (например, связанные с функциями, удобством доступа и техническим обслуживанием), чтобы избежать конфликтов между ними.

При разработке плана по достижению целей экологического проектирования организация должна определить объем необходимых ресурсов, определить ответственность за задействованный персонал и установить сроки, к которым эти цели будут достигнуты. Результаты должны быть рассмотрены на соответствующих этапах соответствующими подразделениями для проверки факта достижения этих целей. Если цели не достигнуты, следует предпринять определенные действия.

7 Средства обеспечения

7.1 Ресурсы

ИСО 14001 предписывает организации определить и обеспечить наличие ресурсов, необходимых для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения СЭМ (см. ИСО 14001:2015, 7.1).

Организация должна определить и обеспечить ресурсы, необходимые для введения экологического проектирования в рамках проектирования и разработки, а также внедрения и совершенствования экологического проектирования, охватывающего инфраструктуру, технологии, информационные системы, компетенции, финансы и т. д.

7.2 Компетентность

ИСО 14001 предписывает организации определить и сформировать необходимую компетентность и определить необходимость обучения или подготовки, найма или привлечения компетентных лиц (см. ИСО 14001:2015, 7.2).

При определении компетентностей в области экологического проектирования организация должна учитывать всех сотрудников (из организации или работающих от ее имени), которые отвечают за проектирование и разработку (см. раздел 11). Организация должна обеспечить, чтобы сотрудники были осведомлены и имели представление об экологических аспектах и воздействиях, связанных с продукцией на протяжении всего ее жизненного цикла. Люди должны иметь доступ к методам и инструментам для выявления и оценки экологических аспектов продукции, а также для определения стратегий улучшения экологии, и обладать компетентностями по их применению. Компетентность (в области экологического проектирования) лиц, участвующих в проектировании и разработке, должна быть основана на обучении или подготовке, которые могут быть внешними или внутренними. Компетенции должны периодически оцениваться.

Организация также должна обеспечить, чтобы группа проектирования и разработки обладала компетентностями для определения соответствующих мер и информации для снижения воздействия продукции на окружающую среду.

Лица, ответственные за СЭМ, должны быть способны объяснить и описать экологическую значимость в терминах, которые проектировщики могут понять и применить. Им также необходимо понимание того, как экологическое проектирование и управление им вписываются в СЭМ или могут поддерживаться СЭМ.

Примечание — О компетентностях, необходимых при проектировании и разработке для выполнения экологического проектирования, см. в разделе 11.

7.3 Осведомленность

ИСО 14001 предписывает организации обеспечить, чтобы лица, выполняющие работу под управлением организации, были осведомлены об экологической политике и СЭМ, чтобы внести свой вклад в улучшение экологической результативности организации (см. ИСО 14001:2015, 7.3).

Люди, вовлеченные в СЭМ, должны знать о политике экологического проектирования и о том, как проектирование и разработка влияют на окружающую среду в течение всего жизненного цикла продукции.

7.4 Обмен информацией

ИСО 14001 предписывает организации разрабатывать, внедрять и поддерживать процессы, необходимые для внутреннего и внешнего обмена информацией, относящейся к СЭМ (см. ИСО 14001:2015, 7.4).

Эффективная стратегия охватывает как внешний, так и внутренний обмен информацией. Организация должна обращать внимание на следующие аспекты обмена информацией и принимать меры в случае необходимости:

a) внутренний обмен информацией по экологической результативности продукции между различными уровнями и подразделениями организации, снизу вверх, сверху вниз и по горизонтали, включая тех, кто прямо или косвенно отвечает за проектирование и разработку;

b) соответствующий обмен информацией с внешними заинтересованными сторонами (например, поставщиками, потребителями, регулирующими органами, некоммерческими организациями, организациями в цепочке создания ценности); такой обмен информацией поддерживает сотрудничество между различными заинтересованными сторонами в отношении анализа соответствующих экологических аспектов, охватывающих жизненный цикл, и, кроме того, обмен этой информацией способствует разработке решений, которые становятся очевидными только тогда, когда различные организации объединяются с целью минимизации общего воздействия на окружающую среду (особенно когда производство не является стадией жизненного цикла с наибольшим воздействием на окружающую среду);

c) информирование различных сторон, участвующих в жизненном цикле продукта (например, поставщиков, пользователей, дистрибьюторов, специалистов по рециклингу), о необходимых действиях для повышения экологической результативности после стадии производства; эта информация может включать указания по надлежащему применению, обслуживанию и окончанию срока службы продукта и может быть представлена в руководствах пользователя (например, в бумажном или цифровом формате), инструкциях по демонтажу или других сопроводительных документах.

Обмен может осуществляться информацией, имеющей отношение к следующему:

- соответствующие входные данные (например, о потреблении материалов, энергии, воды, других ресурсов) и выходные данные (например, об отходах, выбросах и прочем) на протяжении всего жизненного цикла, который охватывает приобретение материалов, производство, доставку, использование, техническое обслуживание, ремонт, восстановление, реконструкцию, модернизацию, обработку по окончании срока службы и утилизацию;
- соответствие правовым и иным требованиям (например, к маркировке энергетической эффективности);
- экологическая маркировка и декларации.

Существует несколько международных стандартов, которые могут помочь организациям в проработке и формировании внешних коммуникаций, например, ИСО 14020, ИСО 14021, ИСО 14024, ИСО 14025, ИСО 14026 и ИСО/ТС 14027, которые включают принципы, примеры и требования к экологической маркировке и декларациям, или ИСО 14063, который содержит общую информацию об обмене экологической информацией.

7.5 Документированная информация

Требования ИСО 14001:2015, 7.5, полностью покрывают потребности экологического проектирования. Дополнительных указаний в настоящем стандарте не приводится.

8 Деятельность

8.1 Планирование и управление деятельностью

8.1.1 Общие положения

ИСО 14001 предписывает организации разрабатывать, внедрять, управлять и поддерживать процессы, необходимые для соблюдения требований СЭМ. В соответствии с концепцией жизненного цикла, ИСО 14001 предписывает организации включать, например, установление надлежащих средств управления для обеспечения учета экологических требований при проектировании и разработке в отношении каждой стадии жизненного цикла продукции (см. ИСО 14001:2015, 8.1).

Сфера влияния организации должна учитываться при планировании и управлении экологическим проектированием.

Для того чтобы гарантировать, что экологическое проектирование осуществляется в заданных условиях, организация должна:

- разрабатывать, внедрять и поддерживать документированные процедуры для включения экологического проектирования в проектирование и разработку (см. раздел 11);
- доводить применимые процедуры и требования до сведения внешних заинтересованных сторон, например, поставщиков, подрядчиков.

Если организация отдает проектирование и разработку на аутсорсинг, она должна проинформировать подрядную организацию о подходах к экологическому проектированию, чтобы обеспечить согласованность с внутренними процедурами.

8.1.2 Интеграция экологического проектирования в проектирование и разработку

8.1.2.1 Планирование проектирования и разработки

ИСО 9001 предписывает организации разработать, внедрить и поддерживать процесс проектирования и разработки. При планировании проектирования и разработки ИСО 9001 предписывает организации определить этапы и средства управления проектированием и разработкой (см. ИСО 9001:2015, 8.3.1 и 8.3.2).

Экологическое проектирование должно стать неотъемлемой частью планирования проектирования и разработки. В частности, организация должна определить, как осуществляется управление экологическими соображениями, включая риски и возможности. В рамках проектирования и разработки, вероятно, будут иметь место компромиссы между экологическими требованиями к продукции и другими требованиями на различных стадиях жизненного цикла. Управление рисками, возможностями и компромиссами должно являться неотъемлемой частью проектирования и разработки.

Экологические критерии должны использоваться на этапах рассмотрения, верификации и валидации. Они должны быть частью обязанностей по охране окружающей среды в рамках проектирования и разработки.

8.1.2.2 Входные данные для проектирования и разработки

ИСО 9001 предписывает организации определить требования, имеющие важность для разрабатываемой продукции, например, требования к функциональности и техническим характеристикам, законодательные и нормативные требования.

Если существует риск противоречия исходных данных, ИСО 9001 требует разрешения таких противоречий. (См. ИСО 9001:2015, 8.3.3.)

Исходные данные, относящиеся к экологическому проектированию, должны включать в себя следующее:

- экологические требования, которые отвечают ожидаемому результату экологического проектирования, должным образом учитывая правовые и иные применимые требования;
- риски и возможности для окружающей среды или организаций, связанные с разработкой продукта (см. 6.1.1).

8.1.2.3 Контроль проектирования и разработки

ИСО 9001 предписывает организации применять средства контроля при проектировании и разработке, чтобы, например, результаты, которые должны быть достигнуты, были определены, анализ результатов проектирования и разработки был проведен, а меры по верификации и валидации проводились по мере необходимости (см. ИСО 9001:2015, 8.3.4).

На соответствующих этапах систематические обзоры проектирования и разработки должны проводиться в соответствии с запланированными мероприятиями.

В ходе выполнения анализа следует убедиться в отсутствии переноса неблагоприятного воздействия на окружающую среду с одной стадии жизненного цикла на другую или с одного типа на другой, а также в том, что проектирование и разработка не породили никаких новых значимых экологических аспектов помимо первоначальных, если только это не привело к чистому снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла.

Для оценки улучшений методы, допущения и критерии, использованные для первоначальной идентификации и оценки экологических аспектов продукции (см. 6.1.2), должны совпадать с теми, которые использовались в ходе анализа проектирования и разработки. При необходимости идентификация и оценка экологических аспектов продукта должны быть обновлены.

Верификация должна осуществляться путем сравнения проекта или прототипа с экологическими целями, установленными в спецификации проекта, и данными об экологической результативности продукции.

Валидация должна осуществляться путем сравнения экологической результативности конечного продукта со спецификацией продукта в нормальных условиях эксплуатации.

8.1.2.4 Выходные данные проектирования и разработки

ИСО 9001 предписывает организации обеспечить соответствие выходных данных проектирования и разработки входным требованиям, чтобы они включали критерии приемки и характеристики, необходимые для целевого назначения, безопасности и надлежащего предоставления (см. ИСО 9001:2015, 8.3.5).

Результаты проектирования и разработки должны быть представлены в форме, пригодной для верификации, в сравнении с исходными данными проектирования и разработки, такими как экологическая спецификация продукции. В экологической спецификации продукции должны быть указаны экологические цели и задачи продукта, а также ключевая информация для повышения экологической результативности продукта на протяжении всего его жизненного цикла.

Эта выходная информация может быть включена в документы, предназначенные для сторон, участвующих в жизненном цикле продукции (см. 7.4).

Примечание — Информация для повышения экологической результативности может включать инструкции для специалистов по рециклингу, пользователей, технического персонала и т. д.

8.1.2.5 Изменения в проектировании и разработке

ИСО 9001 предписывает организации обеспечить, насколько это необходимо, отсутствие негативного влияния на соответствие требованиям (см. ИСО 9001:2015, 8.3.6).

Следует учитывать риски и возможности, связанные с изменениями в проектировании и разработке. Если возможно, следует принять соответствующие меры. Необходимо сохранять документированную информацию о выявленных рисках и возможностях, а также о действиях, предпринятых для их устранения (использования).

8.2 Готовность к аварийным и другим нештатным ситуациям и ответные действия

Требования ИСО 14001:2015, 8.2, по готовности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, не относятся к настоящему стандарту. Однако наилучшая практика, полученная на основе чрезвычайных экологических ситуаций, связанных с продукцией (например, отзыв продукции из-за утечки масла), должны быть учтены при проектировании и разработке, чтобы устранить или уменьшить потенциальное неблагоприятное воздействие на окружающую среду в будущем.

9 Оценка результативности

9.1 Мониторинг, измерение, анализ и оценка

9.1.1 Общие положения

ИСО 14001 предписывает организации осуществлять мониторинг, измерять, анализировать и оценивать ее экологическую результативность (см. ИСО 14001:2015, 9.1.1).

Мониторинг и измерение должны включать информацию, необходимую для оценки выполнения организацией ее целей в области экологического проектирования. Следует учитывать информацию, необходимую для верификации.

Для мониторинга и измерения прогресса экологической результативности продукции, в соответствии с ИСО 14031, можно использовать две категории показателей:

- показатели эффективности управления, которые показывают прогресс в отношении управления экологическим проектированием или интеграции экологического проектирования в организацию;
- операционные показатели эффективности, которые показывают прогресс в экологической результативности продукции.

Для каждой стадии жизненного цикла показатели могут быть определены по-разному.

Когда проектирование и разработка передаются на аутсорсинг, мониторинг, измерение, анализ и оценка являются обязанностью организации, которая отдала этот процесс на аутсорсинг. В договоре (соглашении) внешний поставщик может нести ответственность за предоставление данных, информации, анализа и показателей эффективности.

9.1.2 Оценка соответствия

Дополнительных требований в настоящем стандарте не установлено. Требования, установленные в ИСО 14001:2015, 9.1.2, полностью покрывают потребности экологического проектирования.

9.2 Внутренний аудит

ИСО 14001 предписывает организации разрабатывать, реализовывать и поддерживать в актуальном состоянии программу (программы) внутреннего аудита и проводить внутренние аудиты для получения информации о том, достигла ли СЭМ намеченных результатов (см. ИСО 14001:2015, 9.2).

Внутренний аудит должен включать аудит экологического проектирования. В нем должны рассматриваться экологические аспекты, потенциальное воздействие на окружающую среду, риски и возможности (с учетом сферы влияния организации) и вопросы, которые определены в соответствии с 4.1 и 4.2. Результаты предыдущих внутренних и внешних аудитов, а также другие соответствующие экологические результаты деятельности (например, мониторинг и измерения) должны быть учтены в программе аудита. Отданные на аутсорсинг проектирование и разработка, включающие экологическое проектирование, должны включать положения об аудите в качестве средств управления, которые также следует учитывать при планировании программы аудита. Аудиты отданных на аутсорсинг процессов, связанных с экологическим проектированием, часто могут проводиться как аудит процессов и аудит продукции, а не как аудит системы в целом.

9.3 Анализ со стороны руководства

В соответствии с ИСО 14001 требуется, чтобы высшее руководство проводило анализ СЭМ организации для обеспечения ее пригодности, адекватности и результативности (см. ИСО 14001:2015, 9.3).

В рамках анализа со стороны руководства следует оценить возможности улучшения результатов экологического проектирования в контексте СЭМ. Результаты анализа со стороны руководства должны включать соответствующие решения и действия, которые необходимо предпринять.

10 Улучшение

10.1 Общие положения

ИСО 14001 предписывает организации определять возможности для улучшения СЭМ (см. ИСО 14001:2015, 10.1).

Организация должна осуществлять необходимые действия для достижения намеченных результатов экологического проектирования.

10.2 Несоответствия и корректирующие действия

В соответствии с ИСО 14001 требуется, чтобы при возникновении несоответствия организация реагировала, оценивала, внедряла и предпринимала действия для его устранения (см. ИСО 14001:2015, 10.2).

Примеры несоответствий, связанных с экологическим проектированием:

- несоответствие установленным требованиям экологического проектирования;
- невыполнение законодательных требований к продукции;
- несоответствие целям экологического проектирования.

Необходимо учитывать требования на всех стадиях жизненного цикла.

При выявлении несоответствий организация может предпринять корректирующие или предупреждающие действия путем перепроектирования своей продукции или процессов.

10.3 Постоянное улучшение

В соответствии с ИСО 14001 требуется от организации постоянного улучшения пригодности, адекватности и результативности СЭМ для улучшения экологической результативности (см. ИСО 14001:2015, 10.3).

СЭМ должна учитывать проектирование и разработку, а также, в рамках этого, экологическое проектирование, с целью улучшения экологической результативности продукции. Примеры того, что следует учитывать, включают:

- обеспечение учета в СЭМ соответствующих экологических аспектов (новых и измененных) и других вопросов (см. 4.1 и 4.2);
- наилучшую практику экологического проектирования, которая может быть использована для улучшения СЭМ и экологической результативности продукции;
- наилучшую практику достижения экологических компромиссов, связанных с продукцией, в рамках проектирования и разработки.

11 Деятельность по экологическому проектированию в рамках процессов проектирования и разработки

11.1 Общие положения

В этом разделе приводятся вводные руководящие положения о том, как экологическое проектировании может быть интегрировано в проектирование и разработку. МЭК 62430:2019 содержит конкретные рекомендации по включению экологического проектирования в проектирование и разработку.

11.2 Проектирование и разработка

Проектирование и разработка состоят из следующих действий:

- определения требований (от различных заинтересованных сторон) в спецификации продукта;
- преобразования спецификации в функции продукта;
- объединения функций в концепции продукта (разработка концепции);
- оценки, доработки и выбора концепции (концепций) конечного продукта (продуктов);
- доработки выбранной (выбранных) концепции (концепций) в конечный продукт (продукты).

Вышеуказанные действия могут выполняться собственными силами, отданы на аутсорсинг или в сочетании того и другого.

Проектирование и разработка включают в себя совершенствование существующих продуктов наряду с созданием новых продуктов.

Экологическое проектирование следует применять как к новым продуктам, так и к перепроектированию существующих продуктов, включая изменение процессов, необходимых для их доставки.

11.3 Начало работы с экологическим проектированием

Отправная точка начала работы по экологическому проектированию — обеспечение ответственных за СЭМ лиц пониманием следующего (см. раздел 4):

- основ проектирования и разработки;
- подхода и терминологии, принятых в организации, чтобы они знали, как и когда они могут на них повлиять;
- концепции мышления с учетом жизненного цикла и экологические требования, связанные с продуктом.

На этом этапе важно определить:

- существующие в организации знания и опыт в области охраны окружающей среды, связанные с продукцией (см. 7.2);
- основные потребности в инструктаже или обучении экологическому проектированию для тех заинтересованных сторон, которые могут быть вовлечены (см. 7.2 и 7.3);
- требования к природоохранной деятельности, связанной с продукцией. Многие организации могут иметь представление о конкретных требованиях, связанных с продуктом, ориентированных на решение одного экологического аспекта в жизненном цикле, например, увеличение использования возобновляемых материалов на стадии производства и (или) снижение энергопотребления при транспортировании. Однако экологическое проектирование — это более широкий подход, который учитывает все соответствующие экологические аспекты на всех этапах жизненного цикла продукта (см. 6.1.3).

Наконец, важно, чтобы высшее руководство организации уполномочило тех, кто отвечает за СЭМ, налаживать сотрудничество между проектированием и разработкой и другими подразделениями (см. 5.1). Это включает обеспечение ресурсов для повышения осведомленности и инструктажа или обучения, необходимых для внедрения экологического проектирования (см. раздел 7).

11.4 Разработка плана по включению экологического проектирования в проектирование и разработку

При включении экологического проектирования в проектирование и разработку необходимо учитывать следующие аспекты:

- понимание проектирования и разработки (см. 11.2);
- понимание того, как организованы проектирование и разработка (например, собственными силами или на аутсорсинге) (см. раздел 4);
- понимание концепции жизненного цикла (см. 0.3, 6.1.2 и 7.2);

- понимание соответствующих жизненных циклов отдельных продуктов и бизнес-моделей (см. раздел 4 и 6.1);
- понимание того, какие требования являются наиболее важными для внутренних и внешних заинтересованных сторон (см. 4.2);
- понимание ключевых воздействий продукта на окружающую среду и места возникновения этих воздействий в жизненном цикле (см. 6.1);
- понимание того, какие экологические аспекты следует учитывать при проектировании и разработке (см. 6.1);
- определение потребностей в ресурсах (например, компетентности, данные, бюджет) (см. раздел 7);
- разработка и реализация плана (см. 6.1.4 и 8.1);
- пересмотр и постоянное улучшение плана (см. разделы 9 и 10).

Приложение А
(справочное)

Высшее руководство и стратегические вопросы экологического проектирования

А.1 Общие положения

Для многих организаций экологическое проектирование стало важным благодаря его потенциалу в плане снижения затрат (например, за счет сокращения использования энергии и материалов), исполнения законодательства и снижения воздействия организации и ее продукции на окружающую среду. Одновременно с этим из-за озабоченности потребителей изменением климата, истощением ресурсов и загрязнением окружающей среды среди них растет ожидание, что воздействие продукции на окружающую среду будет снижаться.

Экологический подход к проектированию может способствовать получению конкурентного преимущества и быть важным для долгосрочного успеха организации. Поэтому экологическое проектирование должно стать частью проектирования и разработки и войти в СЭМ организации. В настоящем приложении содержится дополнение к той информации, которая представлена в разделе 5 о роли высшего руководства при внедрении экологического проектирования в рамках СЭМ, например, приведенной в ИСО 14001.

А.2 Факторы, влияющие на экологическое проектирование

При разработке стратегий экологического проектирования важно учитывать следующие факторы:

a) факторы, которые побуждают организации повышать экологическую результативность своей продукции, например:

1) законодательство в области охраны окружающей среды;
2) экологические заявления и восприятие потребителей и других заинтересованных сторон;
3) действия конкурентов;
4) экологические требования, сформулированные негосударственными организациями;

b) факторы, предоставляющие организациям необходимую финансовую, технологическую или ресурсную поддержку для повышения экологической результативности продукции, например:

1) повышенный интерес финансового мира к экологическим вопросам, особенно в отношении инвестиционных возможностей;
2) вклад заинтересованных сторон, участвующих в предшествующих и последующих стадиях цепочки создания ценности (например, поставщиков, специалистов по рециклингу);
3) экологические знания научно-исследовательских институтов, университетов и торговых объединений;
4) достижения в области технологий.

Заинтересованные стороны могут играть важную роль в сотрудничестве с организацией в разработке ее стратегии и способов предложения новых продуктов, удовлетворяющих потребности общества. Заинтересованные стороны также важны для последующей реализации таких стратегических целей; часто это требует создания новых партнерств или альянсов.

А.3 Стратегические аспекты экологического проектирования

А.3.1 Стратегическое планирование продукции

Изучение факторов, поддерживающих экологическое проектирование и отношения с заинтересованными сторонами и влияющих на них, как указано в А.2, вносит важный вклад в стратегическое планирование продукции. Этот вклад должен быть сбалансирован с учетом технических, экономических и социальных аспектов, как подчеркивается в Целях устойчивого развития Организации Объединенных Наций (ЦУР ООН). Когда это учтено, можно определять приоритеты для экологического проектирования. Эти приоритеты могут включать в себя:

a) экологическую направленность, например, на выбросы, токсичность или проблемы экономики замкнутого цикла;

b) организационную направленность, например, на соблюдение законодательства, снижение затрат или увеличение доли рынка (или сочетание этих факторов);

c) ориентацию на клиента с большими вариациями основного интереса — от цены до характеристик продукта или эстетичности дизайна.

Приоритеты экологического проектирования могут быть дополнительно уточнены таким образом, чтобы они правильно отражали намерения организации. Это может помочь структурировать дальнейшее включение экологического проектирования в проектирование и разработку (см. раздел 6).

А.3.2 Постановка целей экологического проектирования

Постановка целей экологического проектирования зависит в первую очередь от политики и стратегии организации в отношении экологического проектирования (см. А.2). Можно занять оборонительную или проактивную позицию. Можно сделать акцент на экологическом проектировании, которое коррелирует со снижением затрат, или сосредоточиться на увеличении продаж за счет вывода на рынок экологически безопасной продукции. Независимо

от выбранной стратегии, цели экологического проектирования должны быть четкими, иметь временные рамки и указывать, кто несет ответственность за их достижение. Материальные формы для улучшения/сокращения могут включать количество или процент выбросов или соответствующие физические параметры.

А.3.3 Стимулирование инноваций и развитие новых направлений бизнеса

Инновации — это способ повышения конкурентоспособности организации; опыт работы с инициативными организациями всех размеров показал, что стратегия экологического проектирования может стать стимулом для инноваций. Стратегия выбора экологических решений, принятая организацией, мониторинг основной деятельности конкурентов и диалог с заинтересованными сторонами создают прочную основу для создания инноваций. Принципы экологического проектирования, такие как функциональность и мышление с учетом жизненного цикла, предотвращение загрязнения, достижение больших результатов с меньшими затратами и изменение традиционного мышления, также могут послужить источником вдохновения для разработки новых способов ведения бизнеса.

А.3.4 Вклад в создание ценности

Ценность продукции определяется через ее функциональность, которая может быть физической, экономической, нематериальной и эмоциональной. Экологическое проектирование может оказать положительное влияние на функциональность следующим образом:

a) энергопотребление и использование материалов связаны с физической функциональностью, например, более компактные и легкие продукты;

b) снижение расхода материалов и энергии, уменьшение количества упаковки при транспортировании, а также продукты, рассчитанные на упрощение разборки, связаны с экономической функциональностью, например, сокращение транспортных расходов, снижение затрат на энергию для пользователя;

c) эстетика и долговечность материала могут быть элементами эмоциональной функциональности.

Экологическое проектирование может внести существенный вклад в создание ценности параллельно с его основной целью: снижением воздействия продукции на окружающую среду. Развитие общества, восприятие заинтересованных сторон и, в частности, потребителей во многом определяют потенциальную ценность экологического проектирования. Анализ таких вопросов покажет, какие аспекты экологического проектирования должны быть рассмотрены в комплексной стратегии экологического проектирования.

А.3.5 Анализ целей экологического проектирования

Высшее руководство должно регулярно проверять, достигнуты ли цели экологического проектирования, как указано в А.3.2, в отношении продукции, выпущенной на рынок, и остаются ли они адекватными. Подробный перечень вопросов, которые могут рассматриваться, приведен в 6.1 и 8.1. Анализ может быть использован в начале внедрения экологического проектирования. Анализ внешних событий может помочь в переформулировании уже существующих стратегий экологического проектирования. К числу таких событий могут относиться следующие:

a) новая экологическая политика или законодательство;

b) изменение отношения или потребностей клиентов;

c) новые вопросы, поднимаемые заинтересованными сторонами;

d) деятельность по экологическому проектированию со стороны конкурентов.

А.4 Управление экологическим проектированием

А.4.1 Внедрение выбранной стратегии экологического проектирования

Внедрение стратегии экологического проектирования означает, что руководство должно решать вопросы экологического проектирования при оперативном планировании и контроле. Для обеспечения эффективности необходимо, чтобы экологические аспекты были интегрированы в проектирование и разработку как на управленческом, так и на проектном уровне (см. разделы 6, 8 и 11). Это означает, что вопросы экологического проектирования должны быть встроены в управленческое мышление, отчетность и практику. После определения стратегического направления и целей экологического проектирования продукции высшее руководство должно поддержать внедрение и сопровождение мероприятий, необходимых для достижения экологических целей.

Действия высшего руководства должны обеспечить эффективную реализацию процедур, программ, дорожных карт и целевых показателей, включая выделение достаточных финансовых и человеческих ресурсов (см. также 7.1). Эффективная программа интеграции задействует подразделения всей внутренней цепочки создания ценности, в частности, те, которые занимаются проектированием и разработкой, а также подразделения маркетинга, продаж, производства, охраны окружающей среды, закупок и сервиса.

А.4.2 Межфункциональный подход

А.4.2.1 Успех интеграции экологических аспектов в проектирование и разработку в организации повышается при подключении соответствующих дисциплин и организационных подразделений, таких как проектирование, производство, инжиниринг, маркетинг, охрана окружающей среды, качество, закупки, предоставление услуг и т. д. В этих подразделениях часто задействовано разное количество людей, в зависимости от размера организации.

Целью межфункционального подхода является обеспечение того, чтобы все соответствующие подразделения организации внесли свой вклад и взяли на себя обязательства по улучшению экологии на самых ранних стадиях проектирования и разработки и оставались вовлеченными на протяжении всего процесса, вплоть до выхода на рынок и проверки продукции. Ключевые задачи и участники организационных подразделений, участвующих в реализации экологического проектирования, указаны в А.4.2.2 и А.4.2.3.

А.4.2.2 В краткосрочной перспективе:

a) исследование и реализация творческих решений в области проектирования и разработки (планировщики продуктов, разработчики, дизайнеры);

b) исследование и предоставление информации о технической осуществимости альтернативных конструкций, производстве, материалах или процессах (разработчики, дизайнеры);

c) исследование и документирование экологических аспектов и экологическая валидация предлагаемых решений и улучшений (специалисты по охране окружающей среды);

d) обмен информацией и обязательства со стороны внутренней цепочки создания ценности (закупки, маркетинг и продажи, специалисты по охране окружающей среды);

e) обмен информацией и обязательства со стороны внешней цепочки создания ценности (поставщики, розничные торговцы, клиенты, специалисты по рециклингу, утилизаторы);

f) сбор и документирование данных о материалах и компонентах (узлах) и информирование поставщиков об экологических требованиях организации (менеджеры по закупкам);

g) проверка технических характеристик производства поставщика или процессов окончания срока службы (закупки, инженеры).

А.4.2.3 В долгосрочной перспективе:

a) создание базовых систем экологических измерений на основе предыдущих поколений продукции, продукции конкурентов и т. д. (руководство);

b) учет и отслеживание новых изменений в законодательстве, экологических нормах, конкурентах и т. д. (специалисты по охране окружающей среды);

c) повышение экологической осведомленности через обучение и инструктаж (специалисты по охране окружающей среды, инструкторы);

d) оценка будущей деятельности и потребностей клиентов, а также предоставление стратегической информации о направлении развития продукции и ценообразовании конечного продукта (менеджеры по продукции, менеджеры по маркетингу и продажам).

А.4.3 Вовлечение цепочки создания ценности

Управление цепочкой создания ценности охватывает как внешнюю, так и внутреннюю цепочку создания ценности. Управление внешней цепочкой создания ценности связано с взаимодействием с поставщиками, субподрядчиками, транспортными компаниями, торговыми и розничными предприятиями, клиентами, специалистами по рециклингу, менеджерами по утилизации отходов и другими участниками процесса завершения жизненного цикла. Эти взаимодействия могут иметь различный характер в зависимости от влияния, которое организация оказывает на цепочку создания ценности. Задачи, которые можно рассматривать в рамках управления цепочкой создания ценности, следующие:

a) увеличение объема и качества экологической информации и осведомленности среди поставщиков и клиентов;

b) бенчмаркинг экологической результативности участников цепочки создания ценности;

c) уточнение и обсуждение экологических требований к организациям в цепочке создания ценности (например, использование стандартов или систем экологических измерений, принятых у поставщиков);

d) вовлечение поставщиков и специалистов по рециклингу в изменение дизайна продукции;

e) создание программ по повторному использованию и переработке упаковки, материалов, компонентов, узлов или продукта в целом.

А.4.4 Внутренний и внешний обмен информацией

Стратегия информационного обмена является неотъемлемой частью процесса как внутреннего, так и внешнего управления цепочкой создания ценности.

Внутренний обмен информацией может включать предоставление сотрудникам информации о нижеследующем:

a) политике и программах организации;

b) успешных экологических проектах или продуктах;

c) возможностях для внесения личного вклада;

d) обучающих курсах по экологическим вопросам, программам и инструментам;

e) о том, как результативность в области экологической устойчивости будет учитываться при регулярных оценках.

Такой обмен информацией может также включать в себя механизмы, позволяющие получать отзывы сотрудников о вопросах проектирования и разработки.

Внешний обмен информацией может стать возможностью для повышения ценности и пользы от интеграции экологических аспектов в деятельность организации. Внешний обмен информацией может быть нацелен на заинтересованные стороны, такие как клиенты и поставщики, и может включать информацию о нижеследующем:

- преимуществах для клиентов, поставщиков и общества;
- свойствах продукции (характеристики, экологические аспекты и др.);
- надлежащем использовании, транспортировании, техническом обслуживании и утилизации по окончании срока службы.

Примечание — Дополнительную информацию об обмене экологической информацией см. в ИСО 14063.

А.4.5 Анализ деятельности по экологическому проектированию на уровне организации

Для того чтобы выбрать стратегию экологического проектирования, необходимо определить границы ответственности, сроки и результаты. Как только эти элементы будут созданы, можно будет оценить, как развивается экологическое проектирование в организации. Существует множество форм таких измерений, от очень простых до очень сложных. Какая бы форма ни была выбрана, оценка результативности позволит решить целый ряд вопросов, таких как корректирующие действия и аттестация или стимулирование ответственных лиц.

Приложение В
(справочное)

Связь настоящего стандарта с другими международными стандартами по экологическому проектированию

Связь настоящего стандарта с ИСО 14001, ИСО 9001 и МЭК 62430 приведена на рисунке 1.

На рисунке В.1 дополнительно приводится, как все элементы ИСО 9001 и МЭК 62430, необходимые для экологического проектирования, связаны с настоящим стандартом (особенно с пунктом 8.1).

Примечание — ИСО 9001 затрагивает только вопросы качества, но не вопросы окружающей среды или экологического проектирования, и рассматривает вопросы с точки зрения организации. МЭК 62430 рассматривает экологическое проектирование на уровне разработчика в контексте проектирования и разработки, тогда как в настоящем стандарте экологическое проектирование рассматривается на организационном уровне. Следовательно, ИСО 9001 и МЭК 62430 имеют разные подходы к созданию ценности в рамках проектирования и разработки (см. рисунок В.1). В ИСО 9001 создание ценности рассматривается в контексте организационных вопросов, потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, а не как вопрос проектирования и разработки. В МЭК 62430, с другой стороны, создание ценности рассматривается как часть проектирования и разработки.

Для реализации намерений, описанных в 8.1, решение по поводу продукции, полученное в результате проектирования и разработки, должно обеспечивать баланс между различными экологическими аспектами, описанными в МЭК 62430, включая соответствующие требования заинтересованных сторон, и другими требованиями и функциями, которые обычно включаются в проектирование и разработку на основе ИСО 9001. Такие функции могут включать в себя технические требования, качество, производительность, безопасность, экономические аспекты, этические и социальные ценности, а также технические и деловые риски.

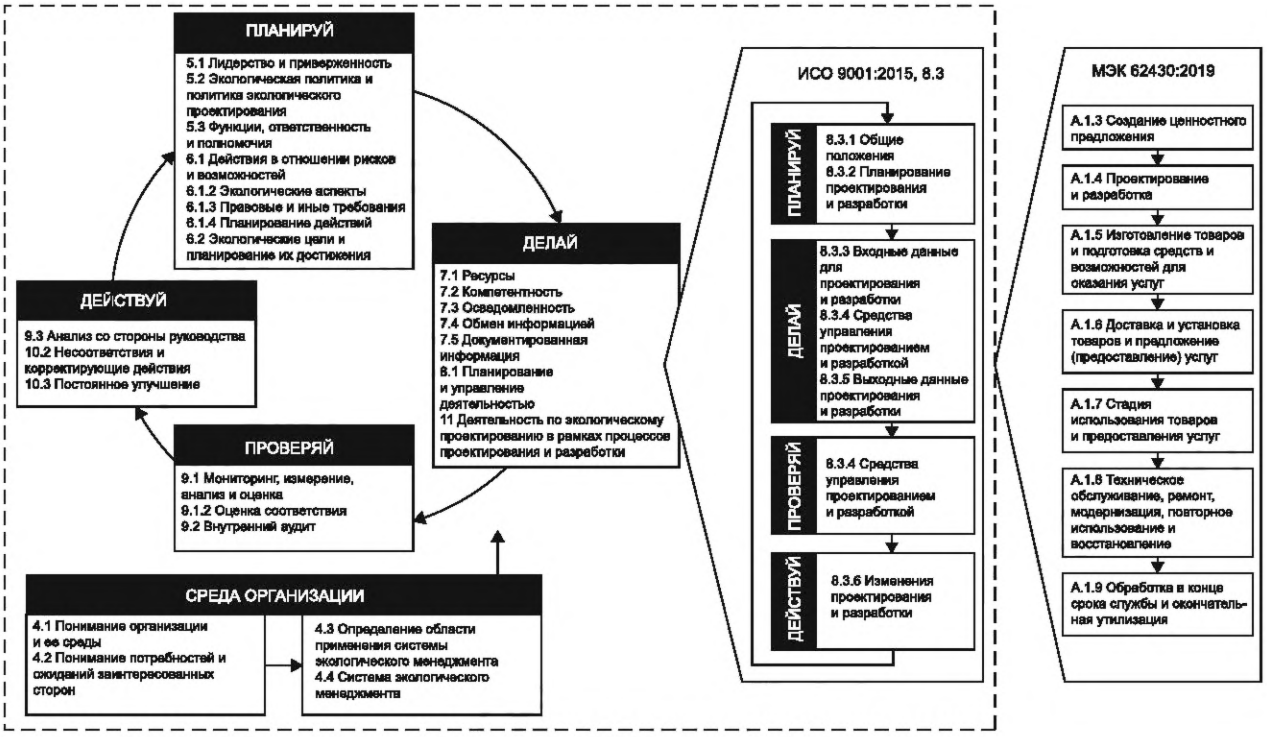


Рисунок В.1 — Связь настоящего стандарта с другими международными стандартами по экологическому проектированию

Приложение С
(справочное)

Экологическое проектирование и проектирование и разработка

Примечание — Дальнейшие указания по экологическому проектированию и проектированию и разработке приведены в МЭК 62430:2019.

С.1 Общие положения

Организации, осуществляющие экологическое проектирование, должны установить, внедрить и проводить его как неотъемлемую часть проектирования и разработки. Это должно быть отражено в политике и стратегии организации. Продукт оказывает воздействие на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла, и на это воздействие можно повлиять в процессе проектирования и разработки. Проектные решения, улучшающие конкретную стадию жизненного цикла, могут усилить воздействие на окружающую среду на других стадиях жизненного цикла продукта. Организации должны гарантировать, что корректировка воздействия на окружающую среду на той или иной отдельной стадии не приведет к негативным изменениям или влиянию на общий экологический эффект, связанный с продукцией.

С.2 Мышление с учетом жизненного цикла

Экологическое проектирование должно быть основано на концепции мышления с учетом жизненного цикла.

Мышление с учетом жизненного цикла нужно задействовать как можно раньше на этапе проектирования и разработки, поскольку именно тогда существует наилучшая возможность для усовершенствования продукта и снижения любого последующего неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

С.3 Включение экологического проектирования в проектирование и разработку

Проектирование и разработка требуют баланса между различными экологическими аспектами, включая требования заинтересованных сторон и другие требования, такие как функции, технические требования, качество, производительность, экономические аспекты, этические и социальные ценности, а также технические и бизнес риски.

Организация оценивает различные подходы к проектированию и разработке с целью снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду, оказываемого продукцией на протяжении всего ее жизненного цикла. Далее приведены примеры возможных задач проектирования и разработки:

a) определение функций продукта;

b) определение соответствующих экологических параметров с учетом правовых и иных требований заинтересованных сторон, а также значимых экологических аспектов;

c) определение целей по улучшению экологических параметров;

d) установление экологических задач для экологических параметров на основе целей по их улучшению;

e) создание спецификации продукта с учетом экологических задач;

f) создание решений для реализации спецификации продукта с учетом других соображений по проектированию.

Проектирование и разработка различаются в зависимости от продуктов и организаций. Существуют различные подходы к учету экологических аспектов при проектировании и разработке.

Приложение D
(справочное)

Уточнение понятий

В дополнение к терминам и определениям, приведенным в разделе 3, в настоящем приложении дается разъяснение отдельных понятий во избежание недоразумений.

- Понятия «соответствующий» и «надлежащий» не являются взаимозаменяемыми. «Соответствующий» означает «подходящий» и подразумевает некоторую степень свободы, а «надлежащий» означает «должный» или «применимый» и подразумевает, что если это можно сделать, то это следует сделать.
- Понятие «рассмотреть» означает, что необходимо подумать над темой, но можно ее исключить, тогда как «принять во внимание» означает, что тему необходимо обдумать и нельзя исключить.
- Понятие «постоянный» указывает на деятельность в течение определенного периода времени, но с возможными перерывами (в отличие от понятия «непрерывный», что указывает на отсутствие перерывов). Поэтому, говоря о совершенствовании, лучше использовать понятие «постоянное».
- В настоящем стандарте слово «последствие» используется для описания того, как перемены влияют на организацию. Выражение «воздействие на окружающую среду» относится именно к тому, как перемены влияют на экологию.
- Понятие «гарантировать» или «обеспечить» означает, что можно делегировать обязанности, но не ответственность.
- В настоящем стандарте используется термин «заинтересованная сторона». Термин «заинтересованное лицо» является синонимом, поскольку представляет собой то же самое понятие.
- В настоящем стандарте выражение «жизненный цикл продукта» используется для обозначения воздействия на окружающую среду в течение жизненного цикла, чтобы избежать путаницы с термином «жизненный цикл товара», который в маркетинге и экономике часто относится к профилю продаж в течение экономической продолжительности жизни продукта.
- Значения терминов «жизненный цикл» и «стадия жизненного цикла» в разных стандартах несколько отличаются. В настоящем стандарте определения согласованы с определениями МЭК 62430.

Библиография

[1] ISO 9001:2015, Quality management systems — Requirements (Системы менеджмента качества. Требования)

[2] ISO 14001:2015, Environmental management systems — Requirements with guidance for use (Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению)

[3] ISO 14004:2016, Environmental management systems — General guidelines on implementation (Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению)

[4] ISO 14020, Environmental labels and declarations — General principles (Этикетки и декларации экологические. Общие принципы)

[5] ISO 14021, Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling) [Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (Экологическая маркировка по типу II)]

[6] ISO 14024, Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures (Экологические маркировки и заявления. Экологическая маркировка I типа. Принципы и процедуры)

[7] ISO 14025, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures (Экологические этикетки и декларации. Экологические декларации типа III)

[8] ISO 14026, Environmental labels and declarations — Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information (Этикетки и декларации экологические. Принципы, требования и руководящие указания по обмену информацией об экологическом следе)

[9] ISO/TS 14027, Environmental labels and declarations — Development of product category rules (Этикетки и декларации экологические. Разработка правил группы однородной продукции)

[10] ISO 14031:2013, Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines (Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство)

[11] ISO 14040:2006, Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework (Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура)

[12] ISO/TR 14062:2002, Environmental management — Integrating environmental aspects into product design and development (Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов в проектирование и разработку продукции)

[13] ISO 14063, Environmental management — Environmental communication — Guidelines and examples (Экологический менеджмент. Обмен экологической информацией. Рекомендации и примеры)

[14] ISO 19011:2018, Guidelines for auditing management systems (Руководящие указания по аудиту систем менеджмента)

[15] ISO 26000:2010, Guidance on social responsibility (Руководство по социальной ответственности)

[16] ISO/IEC TR 29110-1:2016, Systems and software engineering — Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) — Part 1: Overview (Системная и программная инженерия. Профили жизненного цикла Очень Малых Объектов (VSEs). Часть 1. Обзор)

[17] ISO Guide 64:2008, Guide for addressing environmental issues in product standards (Руководство по включению экологических вопросов в стандарты на продукцию)

[18] IEC 62430:2019, Environmentally conscious design (ECD) — Principles, requirements and guidance (Проектирование с учетом экологических требований (ECD). Принципы, требования и руководство)

УДК 502.3:006.354 ОКС 13.020.10; 03.100.70

Ключевые слова: экологический менеджмент, экологические нормы, проектирование, стадии жизненного цикла продукции, цепочка создания ценности, окружающая среда

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 14.12.2022. Подписано в печать 29.12.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru