ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 14031— 2016

Экологический менеджмент

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Руководство по оценке экологической эффективности

(ISO 14031:2013, Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН ООО «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс») 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 5 декабря 2016 г. № 1941-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 14031:2013 «Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство» (ISO 14031:2013 «Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено по отношению к наименованию указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2012 (пункт 3.5)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 14031—2001

*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 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

© Стандартинформ, 2017

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 Оценка экологической эффективности . . . 3
4.1 Общие положения . . . 3
4.2 Планирование оценки экологической эффективности (стадия — Планирование) . . . 6
4.3 Использование данных и информации (стадия — Выполнение) . . . 14
4.4 Рассмотрение и улучшение оценки экологической эффективности (стадия — Проверка — Действие) . . . 17
Приложение А (справочное) Дополнительное руководство по ОЭЭ . . . 19
Библиография . . . 30

Введение

Многие организации стремятся к тому, чтобы понимать, демонстрировать и повышать свою экологическую эффективность. Это может быть достигнуто эффективным управлением теми элементами их деятельности, продукции и услуг, которые оказывают значительное воздействие на окружающую среду.

Настоящий стандарт устанавливает процесс, называемый оценкой экологической эффективности (ОЭЭ) (см. 3.10), который позволяет организациям измерять и проводить оценку экологической эффективности и обмениваться данными по этому вопросу, используя ключевые показатели эффективности (КПЭ), основанные на надежной и верифицируемой информации.

Оценка экологической эффективности (ОЭЭ) одинаково применима к организациям различного типа и размера и может использоваться для поддержания системы экологического менеджмента (СЭМ) (см. 3.7) или использоваться независимо. Организация, имеющая систему экологического менеджмента, может оценивать соответствие своей экологической эффективности экологической политике организации, ее целям, задачам и другим критериям экологической эффективности.

Организация может использовать данные и информацию, полученные в ходе оценки экологической эффективности (ОЭЭ), для внедрения других методик и технических приемов экологического менеджмента последовательным, прозрачным и рентабельным способом, например, других стандартов, разработанных ИСО/ТК 207, например стандартов на системы экологического менеджмента (ИСО 14001, ИСО 14004, ИСО 14005, ИСО 14006), на экологические декларации (ИСО 14025), экологическую маркировку (ИСО 14024) и оценку жизненного цикла (ИСО 14040, ИСО 14044). Полный перечень стандартов приводится в разделе «Библиография». Настоящий стандарт также можно использовать независимо от других стандартов.

Оценка экологической эффективности и экологические аудиты — взаимодополняющие инструменты, которые могут быть использованы организацией с тем, чтобы оценить свою экологическую эффективность и идентифицировать области, требующие улучшения. Ключевые аспекты (и различия) этих инструментов следующие:

- оценка экологической эффективности (ОЭЭ) — это постоянный процесс сбора и оценки данных и информации для обеспечения текущей оценки эффективности и тенденций ее изменения со временем;
- экологические аудиты можно использовать для получения таких данных и информации, которые можно использовать для верификации выполнения целей и задач либо в качестве элемента ОЭЭ, или в качестве элемента системы экологического менеджмента;
- аудиты системы экологического менеджмента проводят периодически для подтверждения соответствия определенным техническим условиям, выполнения законодательных и других требований (руководство по аудиту СЭМ представлено в ИСО 19011).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Экологический менеджмент

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Руководство по оценке экологической эффективности

Environmental management. Environmental performance evaluation.
Guidelines on environmental performance evaluation

Дата введения — 2017—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт представляет собой руководство по планированию и использованию оценки экологической эффективности (ОЭЭ) внутри организации. Стандарт применим для всех организаций независимо от типа, размера, местоположения и сложности.

Настоящий стандарт не устанавливает уровней экологической эффективности.

Руководство, приведенное в настоящем стандарте, может быть использовано организацией в целях обеспечения и поддержания ее собственного подхода к оценке экологической эффективности, включая ее обязательства по соблюдению законодательных и других требований, предотвращения загрязнения и непрерывного совершенствования.

Примечание — Настоящий стандарт является общим универсальным стандартом, он не содержит руководства по конкретным методам оценки различных типов воздействия в различных секторах, областях и т. д. В зависимости от характера деятельности организации часто требуется обращаться к другим источникам для получения дополнительной информации — к руководствам по проблематике конкретных отраслей, различных объектов или научным дисциплинам.

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки отсутствуют.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте используются следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **контрольные данные для бенчмаркинга** (benchmark): Ориентир, с которым можно проводить сравнения.

Примечание — Бенчмаркинг — это процесс проведения сравнительного анализа.

[ИСО/МЭК 29155-1:2011, модифицированный]

3.2 **комплексный показатель** (combined indicator): Индикатор, который включает информацию по нескольким аспектам.

Примечание — Комплексный показатель может также быть назван составным, комбинированным или суммарным показателем (индикатором).

Издание официальное

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

Примечание — Понятие «окружение» в данном контексте может распространяться на среду в пределах от организации до местной, региональной или глобальной системы.

[ИСО 14001:2015]

3.4 **экологический аспект** (environmental aspect): Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой.

Примечание 1 — Экологические аспекты могут являться причиной экологического воздействия. Значимый экологический аспект оказывает или может оказывать одно или более значимых экологических воздействий на окружающую среду.

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

[ИСО 14001:2015]

3.5 **показатель состояния окружающей среды;** ПСОС (environmental condition indicators; ECI): Показатель экологической эффективности, обеспечивающий предоставление информации о локальном, региональном, национальном или глобальном состоянии окружающей среды.

Примечание — Понятие «региональный» может распространяться на регион, область, или на группу регионов внутри страны, или на группу стран, или на континент в зависимости от масштаба внешних условий (окружающей среды), который организация считает необходимым рассматривать.

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

[ИСО 14001:2015]

3.7 **система экологического менеджмента;** СЭМ (environmental management system; EMS): Часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и осуществления экологической политики и управления ее экологическими аспектами.

[ИСО 14001:2015, модифицированный]

3.8 **экологическая цель** (environmental objective): Цель, установленная организацией в соответствии с ее экологической политикой.

[ИСО 14001:2015]

3.9 **экологические результаты деятельности** (environmental performance): Результаты деятельности, относящиеся к менеджменту экологических аспектов.

Примечание — Для систем экологического менеджмента результаты могут быть измерены в отношении реализации экологической политики организации, достижения экологических целей или степени соответствия другим критериям, с использованием показателей.

[ИСО 14001:2015]

3.10 **оценка экологической эффективности;** ОЭЭ (environmental performance evaluation; EPE): Процесс, способствующий принятию управленческих решений, относящихся к экологической эффективности организации, путем выбора показателей, сбора и анализа данных, оценки информации по критериям экологической эффективности, составления отчетности и обмена информацией, периодического пересмотра и улучшения этого процесса.

3.11 **показатель экологической эффективности;** ПЭЭ (environmental performance indicator; EPI): Показатель, обеспечивающий предоставление информации об эффективности экологической деятельности организации.

3.12 **экологическая политика** (environmental policy): Официальное заявление высшего руководства организации об основных намерениях и направлениях деятельности в отношении экологической эффективности.

[ИСО 14001:2015, модифицированный]

3.13 **экологическая задача** (environmental target): Детализированное требование к эффективности, применимое к организации или ее частям, вытекающее из экологических целей, которое следует установить и выполнить для достижения этих целей.

3.14 **функция** (function): Сочетание процессов, продукции или услуг для достижения заранее определенного конечного результата, обычно на итерационной основе.

3.15 **показатель** (indicator): Измеряемое выражение состояния или статуса работ, менеджмента или условий.

Примечание — Показателем также может быть параметр или значение, полученное из других параметров, дающее информацию о рассматриваемом объекте, значимость которой гораздо выше, чем значимость, непосредственно ассоциирующаяся со значением параметра.

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

[ИСО 14001:2015]

3.17 **ключевой показатель эффективности;** КПЭ (key performance indicator; KPI): Заранее определенный показатель (качественный или количественный) эффективности применительно к целям организации.

3.18 **показатель эффективности менеджмента;** ПЭМ (management performance indicator; MPI): Индикатор экологической эффективности, обеспечивающий представление информации о действиях руководства, влияющих на экологическую эффективность организации.

3.19 **показатель эффективности деятельности;** ПЭД (operational performance indicator; OPI): Индикатор экологической эффективности, обеспечивающий предоставление информации об экологической эффективности функционирования организации.

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

Примечание — 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]

4 Оценка экологической эффективности

4.1 Общие положения

4.1.1 Процесс ОЭЭ

Оценка экологической эффективности (ОЭЭ) — процесс управления, использующий ключевые показатели эффективности таким образом, чтобы выполнять сравнение прошлой и настоящей экологической эффективности организации с ее экологическими целями и задачами. Информация, полученная в ходе ОЭЭ, может помочь организации в следующем:

- идентифицировать экологические аспекты и определить, какие из них считать наиболее важными;
- поставить цели и определить задачи по улучшению экологической эффективности и в соответствии с этими целями и задачами оценить эффективность;
- определить возможности для лучшего управления своими экологическими аспектами;
- выявить тенденции, связанные с эффективностью своей экологической деятельности;
- проанализировать и улучшить эффективность и результативность;
- идентифицировать стратегические возможности;
- оценить соблюдение или риск несоблюдения законодательных и других требований, которые организация обязалась выполнять в отношении своих экологических аспектов;
- отчитываться и обмениваться информацией по экологической эффективности внутри и вне организации.

Обязательство руководства организации в отношении ОЭЭ является важным, и оно должно быть частью регулярной деятельности и бизнес-функций организации. ОЭЭ должно соответствовать размеру, местоположению и типу организации, ее потребностям и приоритетам.

Внутри самой организации ОЭЭ может помочь организации в достижении целей и выполнении задач, связанных с экологической эффективностью, а также содействовать внедрению и развитию СЭМ. ОЭЭ можно также использовать для передачи и обмена информацией по экологической эффективности организации с внешними заинтересованными сторонами, чтобы продемонстрировать свою приверженность непрерывному совершенствованию.

ОЭЭ осуществляют по следующей модели управления (что подробно описано в настоящем стандарте): «Планирование — Выполнение — Проверка — Действие». Ниже перечислены стадии этого непрерывного процесса.

a) Планирование

Подготовка к осуществлению оценки эффективности:

- планирование ОЭЭ;
- выбор показателей для ОЭЭ (процесс выбора показателей для целей и задач может включать как выбор из числа существующих показателей, так и разработку новых показателей).

b) Выполнение

Управление данными и информацией, которое включает:

- сбор данных, относящихся к выбранным показателям (для руководства по сбору данных, см. ИСО/ТС 14033);
- анализ и преобразование данных в информацию, описывающую экологическую эффективность организации;
- оценку информации, описывающей экологическую эффективность организации в сравнении с ее целями для экологической эффективности;
- подготовку отчета и передачу информации, описывающей экологическую эффективность организации.

c) Проверка и действие

Рассмотрение и улучшение ОЭЭ.

4.1.2 Показатели ОЭЭ

4.1.2.1 Общие положения

Настоящий стандарт описывает две категории показателей ОЭЭ.

Показатели состояния окружающей среды (ПСОС) обеспечивают информацию о состоянии окружающей среды, на которую организация может воздействовать. Эта информация может помочь организации лучше понять фактическое воздействие или потенциальное воздействие ее экологических аспектов (например, технологические выбросы). Показатели ПСОС зачастую сложно связать непосредственно с производственными процессами одной организации, если только они не являются единственным источником выбросов в атмосферу конкретного загрязнителя. Следует принять во внимание все другие источники или факторы, которые могут оказывать подобное воздействие на окружающую среду. Показатели ПСОС могут быть использованы (например, регулирующими органами или иными государственными учреждениями на местах) для расчета базисных уровней состояния ОС, отслеживания тенденций, установления допустимых пределов для загрязнителей и разработки мер побудительного характера.

Показатели экологической эффективности (ПЭЭ) обеспечивают информацию, касающуюся управления организацией своими важными экологическими аспектами, и демонстрируют результаты реализации программ организации в области экологического менеджмента. Это могут быть КПЭ, которые организация выбирает для использования в общих целях деятельности:

- показатели эффективности менеджмента (ПЭМ), обеспечивающие предоставление информации об усилиях, предпринимаемых руководством с целью воздействия на экологическую эффективность менеджмента организации;
- показатели эффективности *(операционной)* деятельности (ПЭД), обеспечивающие предоставление информации об экологической эффективности функционирования операционных процессов организации.

На рисунке 1 показаны взаимосвязь между менеджментом организации, ее операционными процессами и условиями окружающей среды и типы показателей ОЭЭ, относящиеся к каждому из этих элементов.

4.1.2.2 Показатели ОЭЭ, связанные с экологическими, социальными и экономическими аспектами устойчивого развития

Показатели ПЭЭ и ПСОС можно использовать для демонстрации того, как организация справляется с этими тремя направляющими устойчивого развития (социального, экономического и экологического характера) посредством менеджмента своих значимых экологических аспектов.

ПЭМ могут показывать улучшения в социальном измерении (например, показатели, демонстрирующие то, каким образом проводится или будет проводиться обучение с тем, чтобы улучшить определенные экологические аспекты) или в экономическом измерении (например, инвестиции в новые технологии с тем, чтобы заниматься экологическими аспектами и экономией средств за счет улучшения экологической эффективности).



Рисунок 1 — Понимание организации и ее окружения

ПЭД могут быть связаны с ситуацией в окружающей среде (например, сокращения выбросов, сокращение энергопотребления и водопользования).

ПСОС могут не быть напрямую связаны с процессами организации, но в определенных случаях ПСОС могут быть связаны с успешным экологическим менеджментом организации, что само по себе может отражаться на всех трех параметрах устойчивого развития, например:

- повышение качества водных ресурсов (экологический параметр);
- повышение качества жизни: больше людей, имеющих доступ к питьевой воде (социальный параметр);
- сниженные затраты на получение питьевой воды (экономический параметр).

Решения и действия руководства организации тесно связаны с эффективностью ее операционных процессов. На рисунке 2 схематично представлена последовательность ОЭЭ со ссылкой на номера и заголовки соответствующих разделов в данном стандарте. В приложении А представлено дополнительное руководство для поддержки ОЭЭ.

Примечание — Ссылки на этом рисунке относятся к подразделу 4.1.1. В приложении А приводится дополнительное руководство.

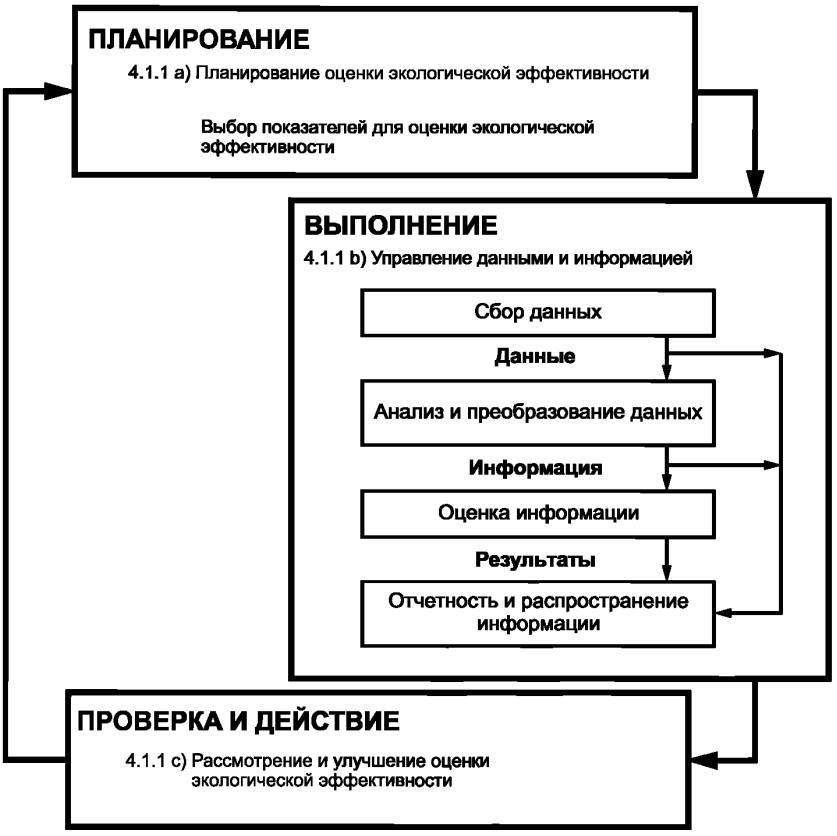


Рисунок 2 — Схема ОЭЭ (согласно модели PDCA)

4.1.3 Принципы ОЭЭ

Принципы ОЭЭ в отношении информации, касающейся эффективности деятельности, включают следующее:

- релевантность: информация об эффективности должна соответствовать усилиям организации по управлению своими экологическими аспектами;
- полнота: информация об эффективности должна быть полной, чтобы обеспечить анализ всех факторов;
- непротиворечивость и точность: информация об эффективности должна быть непротиворечивой и точной, чтобы позволить выполнение достоверных сравнений эффективности в прошлом, настоящем и в будущем;
- прозрачность: информация об эффективности должна быть четкой и прозрачной, так чтобы предполагаемые пользователи имели доступ к данным по эффективности и понимали эти данные настолько, чтобы принимать обоснованные и уверенные решения.

4.2 Планирование оценки экологической эффективности (стадия — Планирование)

4.2.1 Общее руководство

4.2.1.1 Общие положения

Ключевые показатели эффективности выбираются организациями как средства представления количественных и качественных данных или информации в более удобной для понимания и использования форме. Они помогают преобразовать соответствующие данные в краткие и четкие сведения об усилиях руководства, предпринятых с целью повлиять на экологическую эффективность своих операционных процессов или на состояние окружающей среды. Организации следует выбрать достаточное количество подходящих для оценки и понятных показателей, чтобы оценить свою экологическую эффективность и отразить характер и масштаб операционных процессов организации, а также их экологические воздействия. Выбор показателей для ОЭЭ будет определять, какие данные следует использо-

вать. Для упрощения этой работы организация может использовать уже имеющиеся данные, собранные ею самой или другими организациями.

4.2.1.2 Применение ОЭЭ для организаций, имеющих или не имеющих СЭМ

Организации, имеющей систему СЭМ, следует оценивать свою экологическую эффективность в соответствии со своей экологической политикой, целями и задачами и применяемыми законодательными и другими требованиями. Независимо от наличия СЭМ, организации следует планировать ОЭЭ в сочетании с постановкой своих целей в отношении экологической эффективности, так чтобы выбранные показатели для ОЭЭ подходили для описания экологической эффективности организации в соответствии с этими целями.

Практические рекомендации № 1

Примеры подходов для идентификации экологических аспектов и их относительной значимости при оценке экологической эффективности организации (ОЭЭ):

- идентификация деятельности, продукции и услуг организации, специфических экологических аспектов и их относительной значимости, а также возможных воздействий, связанных со значимыми экологическими аспектами;
- использование информации о состоянии окружающей среды для идентификации деятельности, продукции и услуг организации, которые могут воздействовать на окружающую среду в определенных ситуациях;
- анализ существующих данных организации о потребляемых материалах и энергетических ресурсах, выбросах, сбросах, отходах и оценка этих данных на основе рисков;
- выявление мнений заинтересованных сторон и использование этой информации при определении значимых экологических аспектов деятельности организации;
- идентификация видов деятельности организации, которые являются объектом экологического регулирования, или других требований, для которых организация может собирать данные;
- рассмотрение процессов проектирования, разработки, производства, распределения, обслуживания, использования, повторного использования, рециклинга и утилизации продукции организации и связанных с ними воздействий на окружающую среду;
- идентификация той деятельности организации, которая связана с наибольшими затратами на охрану окружающей среды или соответствующими выгодами, включая деятельность или процессы, поручаемые внешним сторонам для их выполнения от имени организации.

4.2.2 Характеристики показателей ОЭЭ

4.2.2.1 Общие положения

Информация, переданная через показатели ОЭЭ, может представлять собой данные прямых или косвенных измерений или индексированную (относительную) информацию. Показатели ОЭЭ могут быть агрегированными или взвешенными, в зависимости от характера информации и предполагаемого использования. Агрегирование и взвешивание следует производить с осторожностью, чтобы обеспечить проверяемость, совместимость, сравнимость и легкость понимания. Должно иметься четкое понимание в отношении допущений, сделанных при обработке данных, и их преобразования в информацию и показатели для ОЭЭ.

Практические рекомендации № 2

Примеры характеристик данных для показателей ОЭЭ:

- прямые измерения или расчеты: базовые данные или информация, например количество тонн выбрасываемого загрязнителя;
- относительные измерения или расчеты: данные или информация сравнительного характера в отношении других параметров (например, уровень производства, время, местоположение или фоновые условия), например, количество тонн выбрасываемого загрязнителя, приходящееся на тонну производимой продукции, ли количество тонн выбрасываемого загрязнителя, приходящееся на единицу торгового оборота;
- индексированные по контрольной точке (вехам): описательные данные или информация, выраженная в единицах измерения или форме, которая позволяет соотносить информацию с выбранным стандартом или базовым значением, например выбросы загрязнителей в текущем году в процентах к выбросам этих загрязнителей в базовом году;
- агрегированные данные: описательные данные или информация одного типа, но полученные из разных источников, собранные и представленные в виде комплексного параметра; например, общее количество тонн данного загрязнителя, выброшенного в ходе производства продукции в данном

году, определяют суммированием выбросов множества установок, участвующих в производстве данной продукции;

- взвешенные данные: описательные данные или информация, преобразованные с учетом коэффициента их значимости.

4.2.2.2 Понимание взаимосвязей между различными показателями эффективности

Показатели ОЭЭ следует выбирать так, чтобы руководство имело достаточный объем информации для понимания того, как любая цель по экологической эффективности влияет на другие элементы операционной деятельности организации.

Организации могут посчитать более рентабельным выбирать показатели, полученные из общего набора данных, или использовать комплексные показатели, которые включают информацию по нескольким аспектам. Поэтому важно обеспечить легкость получения и передачи предполагаемой аудитории информации по различным аспектам такого показателя.

Комплексные показатели (см. 3.2) могут включать информацию по группе аспектов.

Пример — По показателю «литры дизельного топлива/время — км» для транспортных средств можно вычислить данные по выбросам парниковых газов (ПГ) и другим загрязнителям.

Практические рекомендации № 3

Пример, иллюстрирующий выбор организацией нескольких показателей ОЭЭ, полученных из общего набора данных, в зависимости от предполагаемых заинтересованных сторон:

Организация, сбрасывающая сточные воды в озеро, выбирает следующие показатели для ОЭЭ:

- общее количество конкретного загрязнителя, сбрасываемого за год (возможная заинтересованная сторона: местное сообщество);
- концентрация загрязнителя в сточной воде (возможные заинтересованные стороны: законодательные и надзорные органы);
- количество сбрасываемого загрязнителя в отношении к производимой продукции (возможные заинтересованные стороны: руководство и потребители);
- изменение количества загрязнителя, сбрасываемого за год, относительно инвестиций в технологию очистки или совершенствование процессов (возможные заинтересованные стороны: руководство и инвесторы).

Органы правительства, неправительственные организации, научно-исследовательские институты разрабатывают показатели регионального, национального и глобального состояния, связанные с экологической эффективностью или устойчивым развитием. При выборе показателей для ОЭЭ и сборе соответствующих данных организации могут пожелать рассматривать показатели, разработанные такими организациями, и обеспечивать информационную совместимость с ними.

4.2.2.3 Выбор показателей эффективности менеджмента (ПЭМ)

В контексте ОЭЭ менеджмент (управление) организации включает в себя экологическую политику, людей, планирование деятельности, практические действия и процедуры на всех уровнях организации, а также решения и действия, связанные с экологическими аспектами организации. Усилия и решения, предпринимаемые руководством организации, могут повлиять на эффективность операционной деятельности организации и таким образом вносить вклад в общую экологическую эффективность организации (см. рисунок 1).

Показатели эффективности менеджмента (ПЭМ) должны обеспечивать получение информации о способности организации и ее усилиях в управлении такими вопросами, как обучение, выполнение законодательных требований, распределение ресурсов и их эффективное использование, менеджмент затрат на охрану окружающей среды, закупочная деятельность, разработка продукции, документация или корректирующие действия, которые влияют или могут повлиять на экологическую эффективность организации. ПЭМ должны помогать в оценке решений и действий руководства по улучшению экологической эффективности.

Например, ПЭМ могут быть использованы для отслеживания:

- обязательств высшего руководства в отношении экологического менеджмента;
- понимания руководством соответствия экологического менеджмента предназначению организации;
- эффективности политик и программ;
- ресурсов на выполнение политик и программ, связанных с предназначением организации;
- степени взаимодействия с внешними заинтересованными сторонами (например, с местными сообществами) по экологическим вопросам;

- изменений в ролях и обязанностях в пределах организации;
- деятельности и эффективности в цепи поставок;
- какому влиянию подвергаются конечные пользователи продукции и услуг;
- непрерывного совершенствования систем и повышения эффективности работы;
- выполнения законодательных, нормативных и других требований, которые организация обязуется выполнять;
- выгод и затрат организации на экологический менеджмент.

Кроме того, эффективные ПЭМ могут помочь в

a) прогнозировании изменений, связанных с эффективностью;

b) идентификации корневых причин, когда фактическая эффективность превышает или не отвечает соответствующим целям по экологической эффективности;

c) идентификации возможностей для предупреждающих действий.

Примеры ПЭМ представлены в А.4.2.2.

4.2.2.4 Выбор показателей эффективности операционной деятельности

Показатели эффективности операционной деятельности (ПЭОД) обеспечивают предоставление руководству информации об экологической эффективности производственной деятельности организации. ПЭД можно идентифицировать по перечню входных потоков организации, ее рабочих процессов и оборудования, и выходных потоков, как показано на рисунке 3.



Рисунок 3 — Операционные процессы организации (общая схема)

Примечание 1 — Услуги могут быть отнесены к входным потокам, рабочим процессам или выходным потокам и могут иметь значимые экологические воздействия (например, дистрибуция).

Примечание 2 — Анализ материального баланса или входных/выходных потоков можно выполнить для всей компании или для выбранных процессов, услуг или оборудования, так же как и для всей номенклатуры или для отдельного вида продукции, в зависимости от качества информационных систем и потребностей компании.

ПЭД могут выбираться из следующих категорий и подкатегорий:

- компоненты, поступающая продукция (например, повторно используемая, новая) и услуги (прямые и косвенные);
- сырьевые и вспомогательные материалы, которые предназначены для того, чтобы стать продукцией, а также эксплуатационные принадлежности, которые содействуют реализации процессов (например, чистящие и смазочные материалы);
- услуги, обеспечивающие осуществление операционной деятельности организации (например, прямые, косвенные);
- рабочие процессы (например, планирование процессов, эксплуатационная эффективность, техническое обслуживание);
- материально-техническая база и оборудование (например, проектирование, монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, землепользование);
- компоненты и выходные продукты и услуги (например, проектирование, экологическое воздействие, побочные продукты, отработанные продукты, распределение);
- отходы (например, опасные, безопасные);
- выбросы или сбросы (например, опасные испарения, неприятные запахи и другие раздражающие воздействия, парниковые газы, разрушающие озоновый слой вещества, пыль, шум, тепло, тепловая энергия, стоки в воду или землю).

Примеры ПЭД представлены в А.4.3.2.

4.2.2.5 Выбор показателей состояния окружающей среды

Показатели состояния окружающей среды (ПСОС) дают информацию о состоянии местной, региональной, национальной и глобальной окружающей среды на протяжении определенного времени или в связи с конкретными событиями. Несмотря на то, что ПСОС могут прямо не измерять воздействия на окружающую среду, они могут предоставлять полезную информацию об экологических последствиях изменений применительно к деятельности организации, ее продукции и услугам. Показатели ПСОС могут предназначаться для экологических категорий (например, воздух, вода, земля, флора, фауна, люди, а также эстетические факторы, историческое наследие и культура, включая специальные показатели для обследований биологического многообразия или экосистем).

ПСОС предоставляют организации сведения об экологической обстановке, позволяя ей выполнить следующее:

- разработку основ проводимых измерений в виде базовой линии, относительно которой измеряют изменение состояния ОС;
- идентификацию и управление значимыми экологическими аспектами;
- оценку приемлемости целей по экологической эффективности;
- выбор показателей ПЭЭ (ПЭМ и ПЭД);
- определение изменений состояния окружающей среды со временем в связи с реализуемой экологической программой;
- исследование возможных взаимосвязей между состоянием окружающей среды и деятельностью организации, ее продукцией и услугами;
- определение необходимости дальнейших действий.

Разработка и применение показателей ПСОС гораздо чаще являются функцией местных, региональных, национальных и международных правительственных органов, неправительственных организаций и научно-исследовательских институтов, чем функцией отдельных частных организаций. Однако организации, которые могут идентифицировать взаимосвязь между своей деятельностью и состоянием некоторого компонента окружающей среды, могут решить разработать свои собственные ПСОС, чтобы с их помощью оценивать свою экологическую эффективность в соответствии со своими возможностями, интересами и потребностями.

Организация, которая идентифицировала особенности состояния окружающей среды, являющиеся прямым результатом ее деятельности, продукции и услуг, может выбрать такие показатели ПЭЭ (ПЭМ и ПЭД), которые увязывают эффективность деятельности в рамках менеджмента и эффективность функционирования операционных процессов с изменениями условий окружающей среды.

Примеры ПСОС приведены в А.4.4.2.

Практические рекомендации № 4

Примеры, иллюстрирующие связь идентифицированного экологического аспекта с выбранными показателями для ОЭЭ:

Пример 1 — Сервисная организация, расположенная в районе, для которого известно о неудовлетворительном качестве воздуха, использует информацию о качестве воздуха, чтобы выбрать подходящие показатели для ОЭЭ, согласующиеся с целью организации по снижению выбросов автотранспортных средств.

Показатели ПСОС:

- концентрация частиц;
- концентрация в воздухе загрязнителей, связанных с выбросами автотранспортных средств (CO,HC и NOx).

Показатели ПЭМ:

- объем денежных средств, затраченных на развитие общественного транспорта и его эксплуатацию;
- количество часов обучения, затраченное на разъяснение работникам преимуществ пользования общественным транспортом;
- эффективность попыток снизить расход топлива, улучшить техническое обслуживание транспортных средств и эффективность использования топлива, и использование альтернативных видов топлива.

Показатели ПЭД:

- снижение автомобильных выбросов за счет применения альтернативных видов топлива;
- общий объем расходуемого топлива;

- эффективность использования топлива автотранспортными средствами;
- частота технического обслуживания транспортных средств;
- число транспортных средств, оснащенных средствами экологического контроля.

Пример 2 — В географическом регионе, где имеющаяся экологическая информация указывает на снижение запасов воды, организация может выбрать показатели для ОЭЭ, связанные с мерами по экономии водных ресурсов, которые она бы не выбрала, не имея данной информации.

Показатели ПСОС:
- уровень грунтовых вод;
- скорость пополнения водных ресурсов.

Показатели ПЭМ:
- объем денежных средств, затраченных на исследования методов снижения потребления воды.

Показатели ПЭД:
- количество ежедневно расходуемой воды;
- количество воды, расходуемой на единицу продукции.

4.2.2.6 Выбор отраслевых показателей эффективности операционной деятельности для бенчмаркинга

Показатели эффективности (операционной) деятельности (ПЭД) обычно выражаются в виде количественных величин в единицу времени (например, совокупная энергия в год) в отношении всей организации в целом или ее структурных подразделений. Даже если бы эти показатели позволяли вникать в суть каждого отдельного объекта, различные организации отличаются по своим размерам, ассортименту продукции, потребляемым ресурсам, производственным процессам и по многим другим параметрам, так что проведение сравнений их эффективности посредством прямого сопоставления их экологических аспектов, представленных через показатели ПЭД, как правило, не представляется возможным.

Аналогичным образом в то время, как мониторинг ПЭД в течение некоторого периода времени позволяет выявить тенденции для организации, связанные с ее эффективностью, увеличение или уменьшение экологических затруднений не обязательно связаны только с модифицированной эффективностью, это может быть следствием других причин, таких как наращивание/ сокращение организацией производства или поручение другим организациям /перенос в другие места некоторых видов своей деятельности. Следовательно, даже внутренние сравнения эффективности в рамках одной и той же организации представляют трудности, которые необходимо принять в расчет при выполнении сравнительных оценок.

Кроме того, сравнительные оценки могут проводиться в отношении экологической эффективности конкретных действий в пределах процессов или продукции (например, количество энергии на единицу продукции). Эти относительные величины позволят (в определенных контролируемых условиях) проводить пригодные для оценки сравнения процессов, продуктов или услуг различных организаций, а также проводить идентификацию контрольных показателей для бенчмаркинга и определять наилучшие и наихудшие практики или осуществлять ранжирование.

Любое значимое сравнение эффективности должно быть основано на одной и той же функции. Для методологии, связанной с разработкой сравнимых экологических показателей, потребуется сфокусироваться на процессах, продуктах или услугах на уровне отрасли (или даже подотрасли) или функциональном уровне. Такие методы обычно создаются не отдельной организацией, а совместными усилиями секторов промышленности, разработчиков стандартов и государственных учреждений.

Сравниваемые экологические аспекты часто требуют включения аспектов, касающихся всего жизненного цикла продукции (например, приобретение/ переработка сырьевых материалов и использование/потребление продукции).

Пример 1 — При вычислении экологических нагрузок, связанных с полным жизненным циклом CO_2, стадия эксплуатации автомобиля имеет гораздо большую значимость, чем стадия его производства.

Кроме того, сравнения можно облегчить, сосредоточив внимание только на наиболее значимых аспектах, т. е. ключевых показателях эффективности (КПЭ).

Пример 2 — Для автомобильной компании показатель среднего потребления ее автопарка будет, безусловно, наиболее важным среди показателей, относящихся к ее экологическим аспектам.

Практические рекомендации № 5

Для разработки отраслевых экологических показателей может использоваться следующая методология. Это будут показатели для сравнений по отдельным элементам. Сравнение суммарной экологической эффективности по всей организации в целом, как правило, представляет собой очень сложную или даже невыполнимую задачу:

1 Четко идентифицируют с необходимым уровнем детализации тот процесс, продукт или услугу, которые представляют интерес, с тем чтобы обеспечить сравнение на основе одной и той же функции.

2 Определяют значимые экологические аспекты, связанные с данным процессом, продуктом или услугой.

- Начинают с поиска широко применяемых перечней показателей нужной отрасли или сектора, описаний технологий современного уровня развития науки и техники или критериев присвоения экологической маркировки, исследований, научных публикаций, обязательных требований, докладов в СМИ, общественного мнения и т. д., чтобы получить ключевые сведения в отношении значимых аспектов и воздействий.

- Включают данные по жизненному циклу, особенно там, где экологические аспекты и воздействия возникают вне поля организации (например, уничтожение биологического многообразия на стадии добычи сырья или на стадии использования).

- Ищут консенсус среди материально заинтересованных сторон в отношении экологических воздействий, на которых будет основываться проводимое сравнение. Определяют, будут ли величины взвешенными, собранными в единый количественный показатель, или оставленными отдельно в виде перечня ингредиентов, где соответствующие значения для каждого типа показателя сравнивают друг с другом. Для такого сравнения могут использоваться различные методы, такие как системы количественных показателей и ранжирования по степени важности, которые вовлеченные стороны должны согласовать. Для большинства процессов, продуктов и услуг обычно достаточно от трех до десяти показателей, чтобы создать хорошую основу для сравнения.

3 Систему показателей необходимо выбирать внимательно, чтобы точно оценить показатели. Некоторые примеры включают следующее: производство — потребление энергии на тонну произведенного цемента; сгорание топлива — CO_2 на кВт-час электричества; использование — потребление воды/электричества стиральной машиной за стандартный цикл стирки; потребление — расход бумаги на одного работника; потребление — ежегодное энергопотребление на $м^2$ половой поверхности. В некоторых случаях может также оказаться подходящим и удобным использование процентных значений или индикаторов с вариантами показаний «да/нет» (например, отсутствие определенных химических/опасных веществ).

4 Тогда как для одних процессов требуется рассматривать только одну стадию (например, автомобильные выбросы в основном возникают на стадии использования), другие (например, выбросы CO_2 при производстве цемента) включают этапы жизненного цикла: карьерные работы по добыче сырья, измельчение сырья, производство клинкера, помол цемента и хранение/транспортировку. Это требует оценивания жизненного цикла «от лотка до ворот». Более сложные системы могут потребовать сочетания процессов, относящихся к нескольким продуктам и услугам.

5 Сбор данных и их качество, включая алгоритмы количественного определения, должны быть четко определены. Это включает распределение обязанностей по сбору данных, точное определение типа и формата требуемых данных, процедуры измерений и испытаний, обеспечение качества и верификацию, усреднение, временной охват, коэффициенты преобразования, кредиты и вычеты, другие аспекты. (ИСО/ТС 14033 представляет руководство по получению и предоставлению количественной экологической информации для обеспечения хорошего качества данных и их сопоставимости.)

6 Правила отчетности по результатам сравнений должны включать, как минимум, следующие элементы:

- описание показателя, включая единицы измерения (например, выбросы CO_2 в кг на тонну цемента от «лотка до заводских ворот»);
- логическое обоснование показателя и его пригодности;
- временной охват (например, календарный год, финансовый (отчетный) год, результаты для одного года или периода, исчисляемого несколькими годами);
- географический охват (район, страна, регион, по всему миру);
- пояснение других релевантных аспектов, связанных с границами организации и показателей;
- оценку неопределенности результатов.

7 При создании шкал и контрольных показателей необходимо учесть следующие факторы:

- географический охват (район, страна, регион, по всему миру);
- существующие ссылочные законодательные документы или документы по наилучшим практикам;
- существующие системы показателей (например, разработанные для отраслей/секторов промышленности);
- оценка минимальных/максимальных уровней для показателей, измеренных или наблюдаемых в данный момент времени;
- формат и графическое представление, включая количество уровней, градуированные шкалы, цветовые/буквенные коды и т. д.

8 Как полученные показатели, так и правила для (под) отраслевых показателей следует регулярно подвергать анализу и там, где необходимо, актуализировать и пересматривать. Временные сроки проведения анализа следует определить заранее.

Практические рекомендации № 6

Упрощенные примеры сопоставимых показателей.

Пример 1 — Банки, занимающиеся обслуживанием физических лиц.

1 Предусмотренные функции: обмен валюты, ведение счетов, предоставление кредитов.

2 Идентифицированные значимые экологические аспекты: потребление энергии, выбросы CO_2, общее потребление бумаги, IT-отходы, поездки.

Выбираемый (случайным образом) значимый экологический аспект: общее потребление бумаги.

3 Устанавливаемая система показателей:

- нормированное справочное значение (функциональная единица): в расчете на работника, занятого полный рабочий день (полная штатная единица, ПШЕ), в год;
- доля потребления вторичной бумаги относительно объема потребления всей бумаги, в процентах;
- показатели для сравнения: кг бумаги на ПШЕ в год и процентные значения для объема потребления вторичной бумаги относительно объема потребления всей используемой бумаги.

4 Определяемые границы:

- в масштабах организации: включая офисную деятельность в одной стране, исключая операции в других странах, и маркетинговые материалы;
- стадии жизненного цикла: вся потребляемая бумага.

5 Сбор данных и правила расчета: описаны в процедурах банка.

6 Правила отчетности: потребление бумаги, выраженное в кг на ПШЕ, охватывает суммарное потребление, включая процентную долю бумаги, не содержащей хлора, вторичной бумаги и бумаги, имеющей экомаркировку, в соответствии с процедурами банка.

7 Сравнительная оценка (бенчмаркинг): сравнение данных по эффективности за три предыдущих года с данными ведущих компаний отрасли.

Пример 2 — Производство цемента.

1 Предусмотренные функции: производство цемента

2 Идентифицированные значимые экологические аспекты: добыча ресурсов, потребление энергии, выбросы CO_2, выбросы других загрязняющих веществ (NOx, SO_2, твердые частицы), защита биологического многообразия и смягчение воздействия на окружающую среду.

Выбираемый (случайным образом) значимый экологический аспект: выбросы CO_2.

3 Устанавливаемая система показателей:

- нормированное справочное значение (функциональная единица): на тонну цемента;
- показатель для сравнения: кг CO_2 на тонну цемента.

4 Определяемые границы:

- в масштабах организации: производственные мощности во всех европейских странах, включая все операции «от лотка до заводских ворот» вне границ организации;
- стадии жизненного цикла: карьерные работы по добыче сырья, измельчение сырья, изготовление клинкера, размол цемента и хранение/транспортировка.

5 Сбор данных и правила расчета: описаны в руководстве по производству цемента.

6 Правила отчетности: выбросы CO_2 в кг на тонну цемента охватывают все выбросы CO_2, «от лотка до заводских ворот», согласно руководству по производству цемента.

7 Сравнительная оценка (бенчмаркинг): сравнение данных по эффективности за три предыдущих года с данными ведущих компаний сектора экономики.

4.3 Использование данных и информации (стадия — Выполнение)

4.3.1 Обзор

Информация, полученная для ОЭЭ, может помочь организации выполнить следующее:

- определить любые действия, требующиеся для достижения ее целей по экологической эффективности;
- идентифицировать значимые экологические аспекты;
- идентифицировать возможности для улучшения менеджмента своих экологических аспектов (например, предотвращение загрязнения);
- идентифицировать тенденции, связанные с экологической эффективностью организации;
- повысить эффективность организациии и эффективность ;
- идентифицировать стратегические возможности.

Внутренняя отчетность и обмен информацией, описывающей экологическую эффективность организации, имеют важное значение для того, чтобы помочь работникам надлежащим образом выполнять свои обязанности, таким образом позволяя организации достигать своих целей по экологической эффективности, а также для вовлечения работников в работу по внедрению, поддержанию и улучшению экологической эффективности. Руководство организации может также взять обязательство или же от него могут потребовать предоставлять отчетность или передавать такую информацию другим (внутренним или внешним) заинтересованным сторонам.

ОЭЭ организации следует периодически подвергать анализу на предмет идентификации возможностей для улучшения процесса ОЭЭ.

Организация должна регулярно собирать исходные данные для расчета значений выбранных показателей ОЭЭ. Данные собирают систематически из соответствующих источников с частотой, соответствующей планированию ОЭЭ. Подлежащие рассмотрению данные должны быть адекватными, надежными.

Данные, собранные для оценки эффективности, могут также быть взаимосвязанными, прозрачными и затратоэффективными для использования при внедрении других инструментов и стандартов экологического менеджмента. Это особенно верно для тех стандартов, которые опираются на данные, полученные из материального баланса операционной системы организации.

Рисунок 4 иллюстрирует шаги использования данных и информации для оценки экологической эффективности. Эти этапы описываются далее по тексту в 4.3.2—4.3.5.

4.3.2 Сбор данных

Процедуры сбора данных должны обеспечить их достоверность, что зависит от таких факторов, как доступность, адекватность, научная и статистическая значимость и проверяемость. Сбор данных должен подкрепляться действиями по контролю и обеспечению соответствия качества, которые бы гарантировали, что получаемые данные по типу и качеству подходят для использования при ОЭЭ. Сбор данных должен включать соответствующие процедуры идентификации, ввода, хранения, выборки и удаления данных и информации (см. ИСО 14040). Руководство по сбору и представлению данных дано в ИСО/ТС 14033.

Организация может использовать данные собственной СЭМ или из других источников. Например, источники данных могут включать следующее:

- интервьюирование и наблюдения;
- записи данных (например, мониторинга, измерений, инвентаризационные записи, производственные, финансовые, бухгалтерские записи, записи о закупках, обучении и подготовке персонала, чрезвычайных ситуациях, о соответствии требованиям и об инцидентах);
- отчеты (например, обзоры, аудиты, оценки, научные отчеты и исследования);
- правительственные органы, академические институты и неправительственные организации;
- поставщики и субподрядчики;
- заказчики, потребители и заинтересованные стороны;
- профессиональные ассоциации;
- другие системы менеджмента (например, менеджмента качества, профессионального здоровья и техники безопасности, информации, безопасности);
- корректирующие и предупреждающие действия;
- оценка рисков;
- разрешения и лицензии;
- инновации.



Рисунок 4 — Использование данных и информации

4.3.3 Анализ и преобразование данных

Собранные данные должны быть проанализированы и преобразованы в информацию, описывающую экологическую эффективность организации в виде показателей ОЭЭ. Чтобы избежать необъективности результатов, должны быть проанализированы все относящиеся к делу достоверные собранные данные (см. ИСО/ТС 14033).

Организации, которые разработали другие признанные программы (например, экологические декларации продукции) могут использовать эту информацию в ОЭЭ без дополнительного анализа или преобразования данных (см. ИСО 14025).

Анализ данных может охватывать качество данных, их значимость, адекватность и полноту, необходимые для получения надежной информации.

В целях повышения надежности решений, касающихся того, насколько была или не была достигнута поставленная цель, могут быть использованы статистические методы. Они могут включать, по обстоятельствам, графические приемы, индексирование, агрегирование или взвешивание.

4.3.4 Оценка информации (стадия — Проверка)

Независимо от наличия у организации системы экологического менеджмента, она должна планировать ОЭЭ наряду с постановкой своих целей по экологической эффективности таким образом, чтобы выбранные показатели для ОЭЭ подходили для описания экологической эффективности организации в соответствии с этими целями. Все цели и задачи должны иметь соответствующие показатели эффективности.

Примеры источников, из которых можно получить цели по экологической эффективности, включают следующее:

- эффективность в настоящее время и в прошедшие периоды времени;

- законодательные требования;
- признанные кодексы, стандарты и наилучшие практики;
- данные и информация по эффективности, разработанные отраслевыми и другими организациями сектора;
- анализы со стороны руководства и аудиты;
- мнения заинтересованных сторон;
- научные исследования.

Информацию, полученную по данным эффективности, выраженную в виде показателей ПЭД и, возможно, ПСОС, следует сравнивать с целями по экологической эффективности организации. Для таких сравнений может оказаться удобным использование статистических методов, таких как тест-гипотеза или другие методы сравнения. Такие сравнения могут указывать на улучшение или ухудшение экологической эффективности организации. Сравнения могут также содействовать пониманию того, почему были или не были достигнуты цели по экологической эффективности. Информация об экологической эффективности организации и результатах сравнительных оценок должна представляться в виде отчета руководству, чтобы поддержать соответствующие действия руководства по улучшению или поддержанию соответствующего уровня экологической эффективности.

4.3.5 Отчетность и распространение информации

4.3.5.1 Общее руководство

Отчетность и распространение информации об экологической эффективности обеспечивают получение полезной информации, описывающей улучшения и достижения организации в области экологической эффективности (см. ИСО 14063). Эта информация может быть представлена в виде отчета и передана заинтересованным сторонам внутри и вне организации на основе оценки руководством потребностей в ее распространении и возможных заинтересованных сторон. Распространение информации об экологической эффективности должно входить в план организации по распространению и обмену информацией.

Преимущества от представления отчетности и распространения информации об экологической эффективности могут быть следующими:

- помощь организации в достижении ее целей по экологической эффективности;
- повышение осведомленности и возможности диалога об экологической политике организации, целях по экологической эффективности и соответствующих достижениях организации;
- демонстрация обязательства и действий организации по улучшению экологической эффективности;
- формирование механизма реагирования в отношении имеющих место тревожных сигналов и вопросов об экологических аспектах организации.

4.3.5.2 Внутренняя отчетность и распространение информации

Руководство должно обеспечить, чтобы соответствующая и необходимая информация, описывающая экологическую эффективность организации, своевременно распространялась внутри организации (см. ИСО 14063). Это может помочь работникам, подрядчикам и другим сторонам, связанным с организацией, выполнять свои обязанности, а организации — достигать своих целей по экологической эффективности. Организация может пожелать рассматривать эту информацию в ходе анализа своей СЭМ.

Примеры информации, описывающей экологическую эффективность организации, могут включать:

- тенденции, связанные с экологической эффективностью организации (например, снижение количества отходов);
- соответствие законодательным и нормативным актам;
- соответствие организации другим требованиям, которые она обязалась выполнять;
- возможность использования природных ресурсов и другие результаты операционной деятельности;
- экономия затрат или другие финансовые результаты;
- возможности и риски.

4.3.5.3 Внешняя отчетность и распространение информации

В настоящее время от организаций может потребоваться: осуществлять выпуск экологических отчетов или деклараций с информацией, описывающей ее экологическую эффективность, и предоставлять эти сведения внешним заинтересованным сторонам (см. ИСО 14063). ОЭЭ обеспечивает получение информации, которую организация может пожелать включить в свои экологические отчеты или в другие средства распространения информации внешним заинтересованным сторонам.

Некоторые факторы могут оказывать влияние на решение организации в добровольном порядке предоставить желающим отчетную информацию, описывающую ее экологическую эффективность. Эти факторы могут включать заинтересованность организации в улучшении своих деловых позиций и отношений с заинтересованными сторонами, включая те сообщества, в окружении которых она осуществляет свою деятельность.

Такое распространение информации должно быть надежным каналом представления данных об экологической эффективности организации. Следует обеспечить, чтобы информация, описывающая экологическую эффективность организации, была представлена в достаточном объеме и таким способом, который соответствует техническому уровню знаний предполагаемого потребителя информации. В случаях, когда организация решает осуществлять коммуникационные связи с внешними сторонами, необходимо обеспечить, чтобы выбранные методы отчетности и распространения информации стимулировали обмен информацией между организацией и заинтересованными сторонами.

Практические рекомендации № 7

Примеры информации, которую организация может выбрать для включения в состав отчетности или передачи информации внешним заинтересованным сторонам:

- заявление организации об обязательстве использовать ОЭЭ в качестве элемента экологического менеджмента;
- соответствие законодательным и другим требованиям;
- заявление о достижениях, включающих менеджмент и улучшение окружающей среды;
- описание своей деятельности, продукции и услуг;
- заявление о важных экологических аспектах (например, парниковые газы) и соответствующих показателях для ОЭЭ;
- информация, относящаяся к целям организации по экологической эффективности (например, ПГ);
- действия, вытекающие из ОЭЭ, для улучшения управления и состояния окружающей среды;
- вклад экологического менеджмента и ОЭЭ в общие успехи организации.

4.4 Рассмотрение и улучшение оценки экологической эффективности (стадия — Проверка — Действие)

ОЭЭ организации следует периодически анализировать для идентификации возможностей ее совершенствования. Такой анализ может потребовать действий руководства по повышению эффективности менеджмента и операционной деятельности организации, и это может приводить к улучшениям в состоянии окружающей среды.

Для тех организаций, которые внедрили СЭМ в соответствии с ИСО 14001, рекомендации по улучшению ОЭЭ следует включить в анализ, проводимый со стороны руководства. Другим организациям следует также предусмотреть проведение руководством анализа данных ОЭЭ. При проведении любого периодического анализа следует исследовать улучшения или возможности для улучшений, оценивая следующее:

- затраты в сравнении с достигнутыми выгодами;
- прогресс в отношении достижения целей и задач по экологической эффективности;
- успехи организации, связанные с улучшениями экологической эффективности (например, используя бенчмаркинг);
- применение выбранных показателей для ОЭЭ;
- источники данных, методы сбора данных и их качество;
- информация от заинтересованных сторон;
- изменения в законодательных и других требованиях, наилучшие практики и перспективные методики;
- процессы, продукция, услуги, а также выбросы и сбросы в окружающую среду.

Практические рекомендации № 8 (Проверка)

Примеры вопросов, способных помочь провести анализ ОЭЭ: Обеспечивается ли в ходе ОЭЭ организации следующее:

- предоставление адекватной информации для измерения изменений в экологической эффективности организации?
- предоставление соответствующей и полезной информации руководству?
- проведение мероприятий ОЭЭ согласно плану?
- использование подходящих источников данных и обеспечение необходимой частоты сбора данных?

- эффективность анализа и оценки собранных данных?
- поддержка необходимыми ресурсами?
- соотношение с целями и задачами по экологической эффективности организации (КПЭ)?
- предоставление информации для составления отчетов и распространения отчетных данных об экологической эффективности?
- рассмотрение или запрос исходной информации от заинтересованных сторон в случае такой необходимости?
- добавление ценности организации?
- реагирование на изменение организации и ее окружения?
- учет новых экологических аспектов?
- хорошая интеграция ОЭЭ с другими приемлемыми измерениями эффективности организации?

По результатам вышеупомянутого анализа можно предпринимать действия, направленные на улучшение процесса ОЭЭ. При выполнении таких действий следует уделять основное внимание усовершенствованию ОЭЭ как инструменту для непрерывного совершенствования общей экологической эффективности.

Практические рекомендации № 9 (Действие)

Примеры действий по улучшению ОЭЭ:

- повышение качества данных, их надежности и доступности;
- улучшение аналитических возможностей и возможностей оценки;
- разработка или идентификация новых или более полезных показателей ОЭЭ;
- изменение области применения ОЭЭ;
- совершенствование подготовки персонала, занимающегося конкретными вопросами, связанными с ОЭЭ;
- оптимизация процесса выбора показателей;
- оптимизация процессов распространения информации по ОЭЭ.

Приложение А
(справочное)

Дополнительное руководство по ОЭЭ

А.1 Основные положения

Настоящее приложение предназначено для дополнения концепции, изложенной в разделе 4 основной части настоящего стандарта в виде примеров и иллюстраций. В таблице А.1 приведена взаимосвязь между элементами раздела 4 и приложения А.

Таблица А.1 — Взаимосвязь между элементами раздела 4 и приложения А

Элемент раздела 4	Соответствующий элемент приложения А
4.2 Планирование ОЭЭ (планирование)	А.2 Руководство по выявлению мнений заинтересованных сторон в контексте ОЭЭ
4.2.2 Характеристики показателей ОЭЭ	А.3 Дополнительное руководство по выбору показателей для ОЭЭ А.3.1 Факторы, подлежащие рассмотрению при выборе показателей ОЭЭ А.3.2 Примеры подходов к выбору показателей ОЭЭ А.4 Примеры показателей ОЭЭ
4.2.2.5 Выбор показателей ПСОС	А.4.4 Показатели состояния окружающей среды
4.2.2.3 Выбор показателей ПЭМ	А.4.2 Показатели эффективности менеджмента
4.2.2.4 Выбор показателей ПЭД	А.4.3 Показатели эффективности деятельности

А.2 Руководство по выявлению мнений заинтересованных сторон в контексте ОЭЭ

А.2.1 Общие положения

Планирование ОЭЭ должно включать разработку для организации способов идентификации и получения информации от соответствующих заинтересованных сторон.

А.2.2 Потенциальные заинтересованные стороны

Заинтересованные стороны значительно различаются между собой по своему отношению к организации, заинтересованностью в делах организации, потенциальным вкладом в планирование ОЭЭ и способом выражения своих интересов.

Примеры заинтересованных сторон:

- представители руководства;
- работники (персонал);
- инвесторы и потенциальные инвесторы;
- потребители и поставщики;
- подрядчики;
- кредитные учреждения и страховые компании;
- контролирующие и законодательные органы;
- соседние и региональные сообщества;
- средства коммуникаций (СМИ);
- деловые, административные, академические и исследовательские институты;
- группы защитников окружающей среды, заинтересованные сообщества потребителей и другие неправительственные организации;
- общественность;
- акционеры и инвесторы;
- стороны, представляющие интересы работников.

Этот перечень заинтересованных сторон приведен только для иллюстрации. Не все из перечисленных в нем сторон могут иметь отношение к каждой организации. Можно идентифицировать другие заинтересованные стороны в зависимости от сферы деятельности, местоположения и других обстоятельств, характеризующих рассматриваемую организацию.

А.2.3 Вопросы для обсуждения и мнения заинтересованных сторон

Вопросы, имеющие отношение к финансовым интересам, могут включать:

- управление и уровень затрат на охрану окружающей среды;
- финансовые последствия, связанные с прошлыми или настоящими экологическими обязательствами;
- конструктивные экологические инициативы;
- инвестиции, повышающие экологическую эффективность;
- коммерческие преимущества, получаемые от решения экологических проблем;
- затраты, связанные с обеспечением соответствия или с несоответствием законодательным и нормативным правовым актам:
- затраты на утилизацию отходов и очистку выбросов;
- затраты на меры предупреждающего характера и на экологический менеджмент.

Вопросы, имеющие отношение к экологическим интересам и к разработке общественной политики, могут включать:

- здоровье и безопасность людей;
- конкретные и осознаваемые экологические риски, связанные с деятельностью организации, включая тенденции их изменения во времени;
- воздействие на качество жизни (например, шум, запахи, зрительное воздействие);
- экологические инциденты и жалобы;
- подтверждение того, что организация полностью выполняет свои экологические обязательства;
- воздействия на окружающую среду;
- нагрузки на окружающую среду (например, выбросы, сбросы, утилизация отходов), включая тенденции их изменения во времени;
- биоразнообразие;
- воздействия на функциональные возможности экосистемы;
- устойчивость развития;
- трансграничное загрязнение и глобальные экологические проблемы;
- воздействие торговли на окружающую среду;
- гармонизация требований нормативных актов;
- экологические характеристики продукции и услуг;
- соответствие экологическим требованиям законодательных и нормативных актов;
- расходование ресурсов.

А.2.4 Методы по выявлению мнений заинтересованных сторон

Примеры методов по выявлению мнений заинтересованных сторон включают:

- наблюдения и опросы;
- предложения работников;
- совещания и семинары;
- консультативные группы заинтересованных граждан и встречи с общественностью;
- интервьюирование;
- анализ публичных заявлений, внутренних программ и инициатив заинтересованных сторон;
- исследования рынка;
- отслеживание нормативных актов и тенденций их изменений;
- добровольные руководящие указания и стандарты;
- обмен электронной информацией;
- участие в отраслевых и общественных группах по интересам;
- прямые связи с соседями, органами контроля, потребителями и поставщиками;
- информация из СМИ и других источников общественной информации.

Организации должны рассмотреть обстоятельства и характеристики заинтересованных сторон при выборе и использовании методов для выявления как напрямую, так и опосредованно их мнений и потребностей.

А.3 Дополнительное руководство по выбору показателей для ОЭЭ

А.3.1 Факторы, подлежащие рассмотрению при выборе показателей для ОЭЭ

А.3.1.1 Общие положения

При выборе показателей для ОЭЭ организации следует рассматривать:

- их согласованность с принятой экологической политикой организации;
- их соответствие усилиям руководства организации, характеристикам операционной деятельности или состоянию окружающей среды;
- их пригодность для измерения эффективности по отношению к целям организации, связанным с экологической эффективностью;

- их релевантность и понятность для внешних и внутренних заинтересованных сторон;
- их достижимость с учетом рентабельности в отношении затрат средств и времени;
- их адекватность предполагаемому использованию в зависимости от типа, качества и количества данных;
- их представительность для оценки экологической эффективности организации;
- их измеримость в единицах, соответствующих экологической эффективности;
- восприимчивость и чувствительность к изменениям экологической эффективности организации;
- согласованность с признанными программами, основанными на сравнительных оценках;
- способность представлять информацию по текущим или прогнозируемым тенденциям, связанным с экологической эффективностью.

А.3.1.2 Факторы, подлежащие рассмотрению при выборе ключевых показателей эффективности

При выборе какого-либо показателя экологической эффективности (ПЭЭ) как ключевого показателя эффективности (КПЭ) организации следует рассмотреть:

- его значимость для соответствующих заинтересованных сторон (например, потребителей, контролирующих органов);
- его актуальность бизнес-целям.

А.3.1.3 Факторы, подлежащие рассмотрению при выборе комплексных показателей

При рассмотрении использования комплексных показателей организации следует учитывать следующее:

- эффективность ресурсов (например, усилия, затраченные на измерения и мониторинг);
- смогут ли комплексные показатели предоставить дополнительную ценную информацию;
- значение составляющих показателей, которые можно выделить из комплексного показателя.

Показателю ОЭЭ не обязательно отвечать всем этим факторам, чтобы организация могла его эффективно использовать.

А.3.2 Примеры подходов к выбору показателей ОЭЭ

А.3.2.1 Причинно-следственный подход

Организация может пожелать разработать показатели, соответствующие фундаментальным основам или глубинным причинам ее важных экологических аспектов. Организация может выполнить анализ для идентификации такой причины и выбрать показатели на основе этого анализа.

Например, организация может определить, что ее значительные выбросы пылевых частиц происходят в результате неправильного и нерегулярного профилактического технического обслуживания оборудования. Следовательно, организация может выбрать соответствующий показатель ПЭД, например количество выбросов пылевых частиц в сутки, и соответствующие показатели ПЭМ, например объем денежных средств, потраченных на профилактическое техническое обслуживание и частоту его проведения. Можно ожидать, что по мере того, как профилактическое техническое обслуживание будет выполняться более адекватно и с большей периодичностью, выбросы пылевых частиц организацией сократятся.

А.3.2.2 Подход на основе рисков

А.3.2.2.1 Общие положения

Показатели ОЭЭ могут быть выбраны на основе анализа риска, с которым руководство организации связывает определенные действия, продукты или услуги. Далее приведены примеры подходов на основе различных рисков.

Организация, озабоченная рисками нанесения серьезного экологического ущерба окружающей среде в ходе реализации своих операционных процессов, может использовать подход, основанный на вероятностном характере риска, с тем, чтобы идентифицировать определенный процесс, который, вероятнее всего, вызовет взрыв или выброс в окружающую среду загрязняющих веществ.

Возможный показатель ПЭМ: продолжительность (часы) обучения персонала, выполняющего выявленный опасный процесс.

А.3.2.2.2 Подход на основе рисков для здоровья

Организация, обеспокоенная последствиями долговременного воздействия вредных факторов на здоровье работников, может идентифицировать конкретный материал или вещество, с которым связан наибольший риск, представляющий значительную угрозу для состояния здоровья работников.

Возможный показатель ПЭД: количество конкретного вещества, воздействию которого подвержены работники в ходе выполнения операционных процессов организации.

Возможный показатель ПЭМ: продолжительность (часы) обучения персонала по действиям в чрезвычайных обстоятельствах в случае взрывов.

А.3.2.2.3 Подход на основе финансового риска

Организация может идентифицировать те элементы, относящиеся к ее экологической эффективности, которые связаны с наибольшими затратами, и таким образом она может подобрать подходящие показатели для ОЭЭ.

Возможные показатели для ОЭЭ следующие:

- стоимость материалов, используемых в операционных процессах организации;
- количество этих материалов, потребляемых в ходе операционных процессов организации;

- затраты на рекламации и повторное использование этих материалов, получаемых из отходов;
- процентная доля этих материалов в установленном количестве отходов.

А.3.2.2.4 Подход на основе риска для окружающей среды

Организация может быть обеспокоена экологическим аспектом, который может представлять угрозу для окружающей среды или конкурентоспособности организации.

Пример ПЭМ: инвестиционные вложения организации для замены хлорфторуглеродов.

А.3.2.3 Подход на основе анализа жизненного цикла

Организация может выбирать свои показатели путем рассмотрения входных и выходных потоков, связанных с конкретной продукцией, и важных экологических аспектов и воздействий на окружающую среду на любой стадии жизненного цикла продукции.

Пример 1 — Организация выявила, что КПД топлива изделия во время его использования может быть повышен. Возможным показателем для ОЭЭ может быть количество энергии, потребляемое изделием при его использовании, и количество необходимых изменений в конструкции изделия для повышения КПД топлива.

Пример 2 — Организация выявила, что использование невосстанавливаемого материала при производстве продукции — наиболее важный экологический аспект этой продукции. Возможными показателями для ОЭЭ могут быть количество невосстанавливаемого материала, приходящееся на единицу продукции, и количество (финансовых) ресурсов, необходимое для исследования возможных замен этого невосстанавливаемого материала.

Пример 3 — Организация выявила, что упаковка, используемая при транспортировании продукции, может быть возвращена от потребителя и повторно использована в процессе производства. Возможный ПЭД может быть представлен в виде доли упаковочных материалов (в процентах), возвращаемых от потребителей и повторно используемых без дальнейшей переработки.

Пример 4 — Организация выявила, что изделие не предусматривает простую разборку на составные части для повторного их использования или восстановления ее составных частей. В этом случае показателями для ОЭЭ могут быть:

- доля составных частей изделия, которые могут быть восстановлены или повторно использованы, %;

- доля составных частей изделия, которые не могут быть восстановлены или повторно использованы, %;

- количество изменений в конструкции изделия, необходимых для упрощения разборки.

А.3.2.4 Обязательный или добровольный (инициативный) подход

Организации могут при отборе своих показателей для ОЭЭ сконцентрироваться на тех областях, для которых они идентифицировали обязательные или рекомендуемые требования к эффективности. Во многих случаях измерения эффективности или данные, необходимые для проведения необходимых измерений эффективности, уже разработаны или собраны организацией. Поэтому организация, которой требуется подготовить отчет по количеству обычных или аварийных выбросов отдельного загрязнителя в окружающую среду, может использовать это измерение в качестве показателя для ОЭЭ.

Возможные показатели ПЭД: количество утечек контролируемого загрязнителя за год и количество контролируемого загрязнителя, выбрасываемого за год.

Организация, присоединившаяся к участию в добровольной инициативе (например, программа «Ответственная забота» (Responsible Care®), Инициатива по устойчивому лесопользованию (the Sustainable Forestry Initiative[SM]), Глобальная инициатива по отчетности [the Global Reporting Initiative (GRI)], Хартия деловых кругов по устойчивому развитию Международной торговой палаты (the International Chamber of Commerce (ICC) Business Charter for Sustainable Development), Принципы Коалиции за экологически ответственный бизнес [the Coalition of Environmentally Responsible Economies (CERES) Principles], может выбрать для ОЭЭ показатели, относящиеся к таким добровольным инициативам. Например, организации, как участнику добровольной инициативы, необходимо внедрить конкретную программу для предотвращения загрязнений. В этом случае она может решить отслеживать количество соответствующих действий, предпринятых ею с этой целью в течение года.

А.4 Примеры показателей для ОЭЭ

А.4.1 Общие положения

Руководство организации может счесть полезной разработку разумных классификаций вопросов или функций для облегчения выбора соответствующих показателей для ОЭЭ.

Приводимые ниже примеры показателей для ОЭЭ служат только для иллюстрации. Группы, перечни и примеры не являются полными или исчерпывающими, и они не должны считаться необходимыми для каждой организации, так как организации, их политика, цели и структуры значительно различаются. Каждая организация должна сама выбрать ключевые показатели эффективности для ОЭЭ, которые она считает необходимыми для достижения своих целей по экологической эффективности.

Большинство примеров представлено в форме прямых измеряемых параметров, событий или числовых значений, чтобы наглядно продемонстрировать те виды показателей, которые могут быть использованы для мониторинга. Организация может найти, что некоторые показатели для ОЭЭ будут более полезными для потребностей, связанных с информированием руководства, и предполагаемого использования, если они выражены в виде долей или процентов, количественных значений в единицу времени, приходящихся на работника, на единицу продаж, продукции, или в виде других относительных (удельных) величин.

А.4.2 Показатели эффективности менеджмента

А.4.2.1 Общие положения

Усилия руководства по улучшению экологической эффективности могут предусматривать внедрение политик и программ, обеспечение соответствия требованиям или ожиданиям, мероприятия финансового характера и связи с общественностью. В зависимости от важных экологических аспектов организации и ее целей по экологической эффективности она может выбрать для использования в качестве ПЭМ лишь некоторые или ни одного из приведенных примеров показателей ПЭМ.

В данном подразделе приводятся примеры показателей ПЭМ, которые можно выбрать для измерения усилий, предпринимаемых руководством в организации.

А.4.2.2 Примеры ПЭМ

А.4.2.2.1 Показатели эффективности, касающиеся политики и программ менеджмента

Если руководство интересует оценка внедрения экологической политики и программ в организации, то в состав ПЭМ может входить следующее:

- ресурсы для внедрения политики и программ менеджмента;
- роли и обязанности внутри организации;
- мониторинг и анализ эффективности систем или программ менеджмента;
- выгоды и затраты организации, связанные с экологическим менеджментом;
- достижение целей и выполнение задач;
- успехи инициатив по профилактике загрязнений;
- доля в % штатных работников организаций, прошедших обучение, относительно числа работников, которым необходимо такое обучение;
- доля в % привлеченных по контракту работников, прошедших обучение, относительно числа работников, которым необходимо такое обучение;
- число предложений, поступивших от работников, по улучшению экологической эффективности;
- результаты проверок уровня знаний работников по экологическим аспектам деятельности организации.

А.4.2.2.2 Показатели эффективности, касающиеся обеспечения соответствия

Если руководство интересует оценка эффективности систем менеджмента в достижении соответствия требованиям или ожиданиям, то в состав ПЭМ могут входить:

- количество и серьезность нарушений, связанных с обеспечением соответствия;
- количество и серьезность нарушений, связанных с выполнением требований организации;
- время реагирования на экологические инциденты;
- процентная доля идентифицированных корректирующих действий, которые были или не были реализованы;
- количество аудитов;
- частота проведения анализа операционных процедур;
- частота проведения тренировок по отработке действий в чрезвычайных ситуациях;
- степень готовности к аварийным ситуациям.

А.4.2.2.3 Финансовые характеристики, соотнесенные с экологической эффективностью

Если руководство интересует оценка соотношения экологической эффективности с финансовыми характеристиками, то в состав ПЭМ могут входить:

- затраты (текущие и капитальные), связанные с экологическими аспектами продукта или процесса;
- возврат инвестиций в проекты по улучшению экологических характеристик;
- экономия, достигнутая в результате сокращения количества используемых ресурсов, предотвращения загрязнения и рециклинга отходов;
- доход от продаж, связанный с новой или попутной продукцией, спроектированной так, чтобы выполнялись требования к экологической эффективности или проектные цели;
- средства на исследования и разработки, затраченные на экологически значимые проекты;

- экологические обязательства, которые могут иметь материальные последствия для финансового положения организации.

А.4.2.2.4 Показатели эффективности, касающиеся отношений с общественностью

Если руководство интересует оценка программ организации, реализуемых в местных сообществах в отношении вопросов охраны окружающей среды, то в состав ПЭМ могут входить:

- число внешних запросов или отзывов по делам, связанным с экологией;
- число публикаций в прессе, связанных с экологической эффективностью организации;
- ресурсы, применяемые для обеспечения реализации местных программ по охране окружающей среды;
- число производственных площадок, о работе которых составляются экологические отчеты;
- число производственных площадок, для которых разрабатываются программы по сохранению дикой природы;
- прогресс в деятельности по восстановлению окружающей среды на местах (например, местные инициативы по очистке и рециклингу);
- уровень поддержки согласно опросам общественности.

Примечание 1 — Другие важные области, которые следует рассматривать руководству, — это добросовестная торговля, здоровье и безопасность труда и права человека. Руководство по этим вопросам представлено в ИСО 26000, GRI, OHSAS 18001 и OHSAS 18002.

А.4.3 Показатели эффективности деятельности

А.4.3.1 Общие положения

В настоящем разделе приводятся примеры показателей ПЭД, которые могут использоваться для измерения экологической эффективности операционных процессов организации. Операционные процессы организации могут быть разумно сгруппированы на основе входных и выходных потоков, связанных с материальными объектами и оборудованием организации. Операционные процессы организации к тому же охватывают материальные объекты и оборудование, так же как и их снабжение, и исходящие от них поставки.

На рисунке А.1 показано общее представление материального баланса входных и выходных потоков. Кроме того, рисунок освещает вопрос границ системы.

Примечание 1 — Рисунок 3 дает общее представление материального баланса входных и выходных потоков.

А.4.3.2 Примеры ПЭД

А.4.3.2.1 Материалы

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с материалами, которые используются в операционных процессах организации, то в состав ПЭД может входить количество:

- используемых материалов, приходящихся на единицу продукции;
- переработанных, восстановленных или повторно используемых материалов;
- упаковочных материалов, ушедших в отходы или повторно используемых, приходящихся на единицу продукции;
- вспомогательных материалов, подвергаемых восстановлению или повторно используемых;
- исходных сырьевых материалов, повторно используемых в производственном процессе;
- воды, расходуемой на единицу продукции;
- повторно используемой воды;
- токсичных материалов, используемых в производственном процессе.

А.4.3.2.2 Энергия

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с общим расходованием энергии, или типами используемых энергоносителей, или энергетическим кпд операционных процессов организации, то в состав ПЭД может входить количество:

- энергии, расходуемой за год или приходящейся на единицу продукции;
- энергии, расходуемой на услугу или в расчете на потребителя;
- каждого типа используемой энергии (например, возобновляемой);
- энергии, генерированной попутно с потоками продукции или процессов;
- единиц энергии, сэкономленной благодаря программам по энергосбережению.

А.4.3.2.3 Услуги, поддерживающие функционирование операционных процессов организации

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с услугами, поддерживающими функционирование операционных процессов организации, то в состав ПЭД может входить:

- количество токсичных материалов, используемых провайдерами контрактных услуг;
- количество опасных чистящих веществ, используемых провайдерами контрактных услуг;

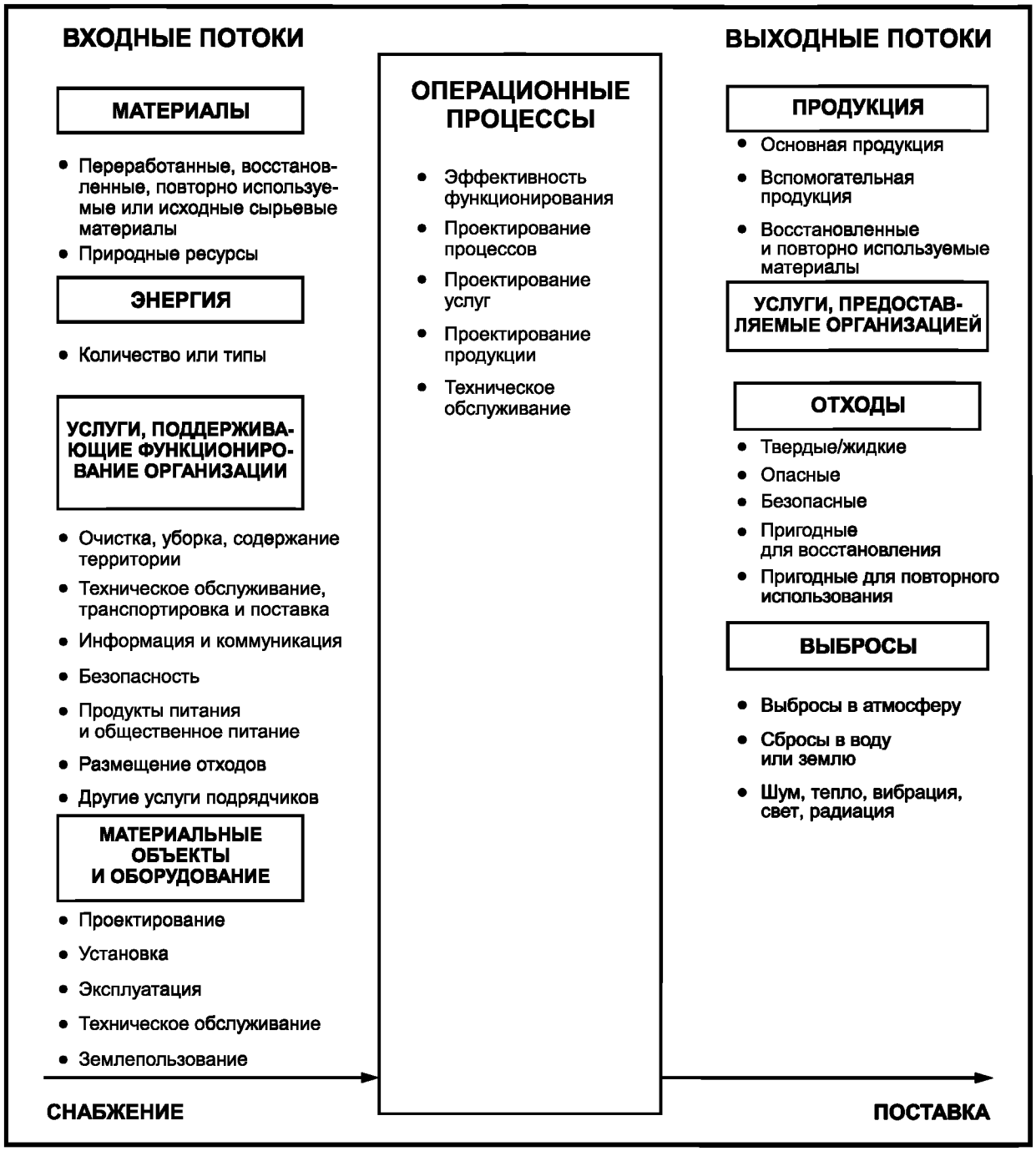


Рисунок А.1 — Операционная деятельность организации

- количество рециклируемых и повторно используемых материалов, применяемых провайдерами контрактных услуг;

- тип отходов, производимых провайдерами контрактных услуг.

А.4.3.2.4 Материальные объекты и оборудование

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с материальными объектами и оборудованием организации, то в состав ПЭД могут входить:

- процентная доля всех элементов оборудования с составными частями, спроектированными с учетом простоты разборки, рециклинга и повторного использования;

- число часов работы определенного элемента оборудования в год;

- число аварийных ситуаций (например, взрывов) или нештатных ситуаций (например, отказов оборудования) в год;
- общая земельная площадь, используемая для целей производства;
- земельная площадь, используемая для производства единицы энергии;
- эквивалент двуокиси углерода на единицу пробега транспортных средств;
- процентная доля транспортных средств в парке, оснащенных технологическими устройствами для снижения вредных выбросов;

А.4.3.2.5 Снабжение и поставка

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с входными потоками и выходными потоками при осуществлении операционной деятельности организации, то в состав показателей ПЭД может входить:

- средний для парка транспортных средств эквивалент двуокиси углерода на единицу пробега;
- число грузовых перевозок транспортными средствами в единицу времени;
- процент транспортных средств парка, оснащенных технологическими устройствами для снижения вредных выбросов;
- процент выездных деловых встреч;
- число деловых поездок с использованием каждого вида транспорта.

А.4.3.2.6 Продукция

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с основной или вспомогательной продукцией организации (например, материалы, не относящиеся к основной продукции, включая восстановленные или повторно используемые материалы, которые были получены или сохранены для дальнейшего использования в коммерческих целях), то в состав показателей ПЭД может входить:

- процентная доля продукции, выпущенной на рынок с пониженными опасными свойствами;
- число изделий, которые могут быть повторно использованы или восстановлены;
- процентная доля содержимого продукции, которое может быть повторно использовано или восстановлено;
- процентная доля бракованной продукции;
- количество ресурсов, потребленных в процессе использования продукции;
- продолжительность использования (ресурс) продукции;
- процент изделий, снабженных инструкциями по экологически безопасному использованию и утилизации;
- процент изделий, в отношении которых действуют планы «обслуживания на всех этапах жизненного цикла»;
- процент изделий, для которых предусмотрены разборка, восстановление или повторное использование;
- процент изделий, снабженных инструкциями по экологически безопасному использованию и утилизации.

Примечание — Руководство по эксплуатационным характеристикам продукции, связанным с экологической эффективностью, можно найти в ИСО 14006.

А.4.3.2.7 Услуги, предоставляемые организацией

Если организация выполняет определенные услуги и руководство интересует экологическая эффективность этих услуг, то в состав показателей ПЭД может входить:

- потребление ресурсов на единицу предоставленных услуг;
- количество эквивалента двуокиси углерода на единицу предоставленных услуг;
- количество загрязняющих веществ на единицу предоставленных услуг.

А.4.3.2.8 Отходы

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с отходами, образованными в ходе осуществления операционных процессов организации, то в состав показателей ПЭД может входить:

- количество отходов на единицу (например, продукции, времени, рабочей силы);
- удельное количество опасных, восстанавливаемых или повторно используемых отходов;
- все отходы, размещаемые по категориям;
- количество опасных отходов, хранящихся на производственной площадке и/или находящихся под надзором;
- удельное количество отходов, преобразованных в повторно используемый материал;
- количество опасных отходов, уничтоженных по программам по предотвращению загрязнения.

А.4.3.2.9 Выбросы/сбросы

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с выбросами в атмосферу в результате осуществления операционных процессов организации, то в состав показателей ПЭД может входить:

- количество определенных выбросов в год;
- количество определенных выбросов на единицу продукции;
- количество вторичной энергии, выбрасываемой в атмосферу;
- количество выбросов в атмосферу, способных оказывать разрушающее воздействие на озоновый слой;

- количество выбросов в атмосферу, способных влиять на изменение мирового климата.

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная со сбросами в почву или воду в результате операционной деятельности организации, то в состав показателей ПЭД может входить:

- количество определенного материала, сбрасываемого в год;
- количество определенного материала, сбрасываемого в воду, приходящееся на единицу продукции;
- количество вторичной энергии, сбрасываемой в воду;
- количество материала, отправляемого на полигоны по захоронению твердых отходов, приходящееся на единицу продукции;
- количество сбрасываемых отходов, приходящееся на одну услугу или одного потребителя.

Если руководство интересует экологическая эффективность, связанная с другими воздействиями на окружающую среду в результате операционной деятельности организации, то в состав показателей ПЭД может входить:

- уровень шума, измеряемый в определенном и существенно важном месте;
- удельный уровень испускаемых излучений;
- удельное количество испускаемой теплоты, вибрации или света.

А.4.4 Показатели состояния окружающей среды

А.4.4.1 Общие положения

В данном подразделе приводятся примеры показателей ПСОС.

Разработка и применение ПСОС гораздо чаще являются функцией местных, региональных, национальных или международных правительственных органов, неправительственных организаций и научно-исследовательских институтов, чем функцией отдельных организаций. Для таких целей, как научные исследования, разработка экологических стандартов и регламентов или связей с общественностью, эти органы, организации и институты могут получать и собирать данные и информацию, включая следующее:

- свойства и качество основной массы воды;
- качество воздуха в регионе;
- опасные вещества;
- количество или качество ресурсов;
- температурные значения в океанах;
- концентрация загрязнителей в тканях живых организмов;
- истощение озонового слоя;
- концентрация парниковых газов.

Часть этой информации может быть в виде ПСОС, полезных организации для управления своими экологическими аспектами деятельности или для указания конкретных вопросов, которые организации нужно рассматривать при выполнении ОЭЭ.

Некоторые организации, которые могут идентифицировать связь между своей деятельностью и состоянием некоторых компонентов окружающей среды в местном масштабе, могут решить разрабатывать свои собственные ПСОС в качестве вспомогательного средства для оценивания своей экологической эффективности применительно к их возможностям, интересам и потребностям.

А.4.4.2 Примеры показателей ПСОС

Если руководству необходимо знать вклад организации в состояние окружающей среды в региональном, национальном или глобальном масштабе, организация может использовать показатели, исследуемые и разрабатываемые правительственными органами, неправительственными организациями и научно-исследовательскими институтами. Примеры таких показателей включают толщину озонового слоя, среднюю мировую температуру и размер рыбных ресурсов в океанах.

a) Воздух

Если руководству нужна информация о состоянии атмосферы в данной местности или в регионе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- концентрация конкретного загрязнителя в окружающем воздухе в выбранных местах проведения мониторинга;
- измеренное снижение или прекращение выбросов парниковых газов или их устранение;
- температура окружающей среды в местах, расположенных на определенном расстоянии от объектов организации;
- уровни светонепроницаемости (непрозрачности) воздуха против ветра и по ветру относительно объектов организации;
- частота появления фотохимического смога в определенной зоне местности;
- запахи, измеряемые на определенном удалении от объектов организации (например, запахи в прилегающем жилом секторе как индикатор успешного контроля со стороны организации выбросов в атмосферу).

b) Вода

Если руководству нужна информация о состоянии грунтовых или поверхностных вод, например рек или озер, в данной местности или регионе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- концентрация конкретного загрязнителя в грунтовых или поверхностных водах;
- мутность, измеряемая в потоке вблизи места сброса сточных вод организации выше и ниже по течению от точки сброса;
- растворенный кислород в водах объектов, принимающих стоки организации;
- температура воды в массиве поверхностных вод вблизи объектов организации;
- изменение уровня грунтовых вод;
- число колиподобных бактерий в литре воды (например, мониторинг колиподобных бактерий, содержащихся в водоемах вверх и вниз по течению от места сброса сточных вод, для того чтобы оценить риск для здоровья человека от выполненных действий).

c) Земля

Если руководству нужна информация о состоянии грунта в местном или региональном масштабе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- концентрация конкретного загрязнителя в поверхностных слоях почвы в выбранных местах вблизи объектов организации;
- концентрация определенных питательных веществ в почве в местах вблизи объектов организации;
- площади восстановленной земли в определенном районе;
- площади, отведенные для захоронения отходов, туризма, или заболоченные участки земли в определенном районе;
- окультуренные и неплодородные площади в определенном районе;
- охраняемые территории в определенном районе;
- степень эрозии поверхностного слоя почвы в определенном районе (например, степень эрозии, связанная со строительным объектом).

d) Флора

Если руководству нужна информация о состоянии флоры в местном или региональном масштабе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- концентрация конкретного загрязнителя в тканях определенных видов растений в определенном месте или регионе;
- урожайность сельскохозяйственных культур на полях в течение ряда лет в окружающей местности;
- популяция определенных видов растений на определенном расстоянии от объектов организации;
- число всех видов флоры в определенном районе;
- число и разнообразие видов сельскохозяйственных культур в определенном районе;
- специальные измерения качества естественной среды обитания для отдельных видов в определенном районе;
- специальные измерения количества растительности в определенном районе;
- специальные измерения многообразия растительности в определенном районе (например, обследования растительности вблизи объекта в целях мониторинга улучшений, связанных с контролем выбросов в атмосферу).

e) Фауна

Если руководству нужна информация о состоянии фауны в определенном месте или регионе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- концентрация конкретного загрязнителя в тканях определенных видов животных, обнаруженных в определенном месте или регионе;
- популяция определенных видов животных на определенном расстоянии от объектов организации;
- уровни вредных шумов;
- специальные измерения качества среды обитания для отдельных видов в определенном районе;
- число всех видов фауны в определенном районе (например, измерение биоразнообразия в пределах зоны влияния).

f) Люди

Если руководству нужна информация об условиях проживания населения в определенном месте или регионе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- данные по продолжительности жизни (долгожительству) определенных групп населения;
- вспышки специфических заболеваний, особенно среди особо чувствительных категорий населения, по данным эпидемиологических исследований в определенном месте или регионе;
- темпы роста численности населения в определенном месте или регионе;
- взвешенные усредненные уровни шумов и вредное действие шума на периметре объектов организации;
- плотность населения в определенном месте или регионе;

- уровни содержания токсичных веществ в крови местных жителей (например, мониторинг содержания свинца в крови местных жителей по отношению к количеству свинца, поступающего из всех источников).

g) Эстетические факторы, историческое наследие и культура

Если руководству нужна информация об эстетических факторах или о состоянии исторически и культурно значимых объектов и территорий в определенном месте или регионе, то можно использовать следующие показатели ПСОС:

- состояние чувствительных (к загрязнениям) объектов;
- состояние мест, имеющих духовную ценность, вблизи объектов организации;
- контроль сохранности исторических зданий и сооружений в определенном районе (например, измерение воздействия выбросов в атмосферу на исторические здания и сооружения).

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 14004:2004, Environmental management systems — General guidelines on principles, systems and support techniques (Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования)

[4] ISO 14005:2010, Environmental management systems — Guidelines for the phased implementation of an environmental management system, including the use of environmental performance evaluation (Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по поэтапному внедрению системы экологического менеджмента с оценкой экологической эффективности)

[5] ISO 14006:2011, Environmental management systems — Guidelines for incorporating eco-design (Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по включению экодизайна)

[6] ISO 14015:2001, Environmental management. Environmental assessment of sites and organizations (EASO) (Экологический менеджмент. Экологическая оценка площадок и организаций)

[7] ISO 14020:2000, Environmental labels and declarations — General principles (Этикетки и декларации экологические. Общие принципы)

[8] ISO 14021:1999, Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling) [Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (Экологическая маркировка по типу II)]

[9] ISO 14021:1999/Amd.1:2011, Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling) — Amendment 1 [Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (Экологическая маркировка по типу II). Изменение 1]

[10] ISO 14024:1999, Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures (Экологические знаки и декларации. Экологическое этикетирование типа 1. Принципы и процедуры)

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

[12] ISO/TS 14033:2012, Environmental management — Quantitative environmental information — Guidelines and examples (Экологический менеджмент. Количественные данные по окружающей среде. Руководящие указания и примеры)

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

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

[15] ISO 14045:2012, Environmental management — Eco-efficiency assessment of product systems — Principles, requirements and guidelines (Экологический менеджмент. Оценка экоэффективности продукционных систем. Принципы, требования и руководство)

[16] ISO 14050:2009, Environmental management — Vocabulary (Экологический менеджмент. Словарь)

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

[18] ISO 14063:2006, Environmental management — Environmental communication — Guidelines and examples (Экологический менеджмент. Обмен экологической информацией. Руководящие указания и примеры)

[19] ISO 14064-1:2006, Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (Парниковые газы. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации)

[20] ISO 14064-2:2006, Greenhouse gases — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements (Парниковые газы. Часть 2. Технические требования и руководство для проектировщиков по определению количества, мониторингу и отчетности о сокращении эмиссии парниковых газов и удалении превышенного количества)

[21] ISO 14064-3:2006, Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions (Парниковые газы. Часть 3. Технические требования и руководство по валидации и верификации утверждений относительно парниковых газов)

[22] ISO/TS 14067:2013, Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication (Парниковые газы. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению и обмену данными)

[23] ISO 19011:2011, Guidelines for auditing management systems (Руководящие указания по аудиту систем менеджмента)

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

[25] ISO/IEC 29155-1:2011, Systems and software engineering — Information technology project performance benchmarking framework — Part 1: Concepts and definitions (Проектирование систем и разработка программного обеспечения. Схема бенчмаркинга эффективности проектов в области информационной технологии. Часть 1. Понятия и определения)

[26] ISO 31000:2009, Risk management — Principles and guidelines (Менеджмент рисков. Принципы и руководящие указания)

[27] ISO 50001:2011, Energy management systems — Requirements with guidance for use (Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию)

[28] ISO/IEC Guide 51:2014, Safety aspects — Guidelines for their inclusion in standards (Аспекты безопасности. Руководящие указания по включению их в стандарты)

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

[30] ISO Guide 73:2009, Risk management — Vocabulary (Менеджмент рисков. Словарь)

УДК 502.3:006.354 ОКС 13.020

Ключевые слова: экологический менеджмент, организация, экологическая эффективность, показатели, оценка экологической эффективности, руководство

Редактор *А.Е. Петросян*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 13.12.2016. Подписано в печать 31.01.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,76. Тираж 29 экз. Зак. 260.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru