ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58532— 2019

Экологический менеджмент

СИСТЕМА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Руководство по разработке, внедрению и практическому применению

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс» (ООО «НИИ «Интерэкомс»)

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 сентября 2019 г. № 665-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2019

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 Процедура создания и применения системы EKPI-показателей 2
3.1 Этап 1. Определение потребности в системе EKPI-показателей 2
3.2 Этап 2. Определение целевых групп 3
3.3 Этап 3. Оценка состояния бизнес-контекста 4
3.4 Этап 4. Определение EKPI-показателей 7
3.5 Этап 5. Применение EKPI-показателей 10
3.6 Этап 6. Совершенствование системы EKPI-показателей 11
Приложение А (справочное) Таблицы, используемые в настоящем стандарте 13

Введение

Принимаемые политические, социальные и экономические решения все в большей степени взаимоувязаны с существующими экологическими факторами. В настоящее время социальная ответственность бизнеса подразумевает (для промышленных предприятий), в обязательном порядке, наличие установленных систем мониторинга и контроля, обеспечивающих идентификацию и оценку степени воздействия производства на окружающую среду. Предприятиям необходимо обеспечивать непрерывное совершенствование своей деятельности по защите окружающей среды и создавать условия, когда руководители предприятий вынуждены не только признавать необходимость, но и использовать все возможности управления для соответствия установленным требованиям в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Эффективность управления предприятием и получение благоприятных возможностей с учетом экологических требований определяются следующими тремя аспектами:

1 Минимизация затрат (например, выявление и использование потенциалов уменьшения затрат по всем направлениям, связанным с мероприятиями по защите окружающей среды и увеличением конкурентоспособности).

2 Минимизация рисков (например, принятие законодательных мер безопасности, предотвращение событий, наносящих экологический вред).

3 Создание имиджа (например, хорошая репутация среди заказчиков, акционеров, поставщиков, представителей административных органов, в глазах общественности, благодаря наличию открытой и достоверной информации и облегчения доступа к ней).

Опыт управления производственными подразделениями предприятия показывает, что внедрение системы ключевых показателей экологической эффективности (EKPI-показателей) является эффективным инструментом контроля как на стратегическом, так и операционном уровнях. Чтобы полностью задействовать экологический потенциал, необходимо к имеющейся системе производственных показателей добавить экологические показатели, например по аналогии с известной системой сбалансированных показателей BSC (Balanced ScoreCard). Выгода от использования системы экологических показателей зависит от степени ее адаптации к конкретным условиям производства. Каждое предприятие должно разработать свою собственную индивидуальную систему ключевых показателей эффективности.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Экологический менеджмент

СИСТЕМА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Руководство по разработке, внедрению и практическому применению

Environmental management. Environmental key performance indicators system.
Guidelines for development, implementation and use

Дата введения — 2020—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методологию разработки, внедрения, практического применения и непрерывного совершенствования системы ключевых показателей экологической эффективности предприятия и может применяться на предприятиях всех типов и размеров.

Производственные предприятия (и их структурные подразделения) должны устанавливать свои собственные экологические показатели и объединять их в единую систему показателей эффективности предприятия.

Настоящий стандарт не устанавливает конкретные показатели (их значения) или обязательные условия их применения предприятиями, но определяет процедуру, которую следует применять для создания своей собственной системы EKPI-показателей. Данная процедура основана на проведении самообследования и содержит перечень направляющих вопросов и ответов. Все этапы рассматриваемой процедуры дополнены примерами из наилучшей практики предприятий.

Требования настоящего стандарта являются добровольными для применения и не ограничивают свободу какого-либо производственного предприятия в принятии решений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ Р ИСО 14001 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

ГОСТ Р ИСО 14031 Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Процедура создания и применения системы EKPI-показателей

На рисунке 1 в общем виде приведена процедура, предназначенная для проведения полного цикла работ, связанных с предварительной оценкой, разработкой, практическим применением и непрерывным совершенствованием системы экологических показателей предприятия.

3.1 Этап 1. Определение потребности в системе EKPI-показателей

Вопрос для самооценки:

«Чего добивается производственное предприятие, начиная разрабатывать систему ключевых показателей экологической эффективности?»

Решение о разработке и практической реализации системы ключевых показателей экологической эффективности должно приниматься высшим руководством предприятия. Работа должна начинаться с анализа совокупных затрат и выгод. Анализ должен проводиться с максимально возможной точностью, а его результаты должны отражать не только затраты, но и предполагаемые выгоды. Практическая реализация системы EKPI-показателей является независимым проектом. На этом этапе предприятие проверяет возможность интеграции разрабатываемой системы EKPI-показателей в свою систему экологического менеджмента.

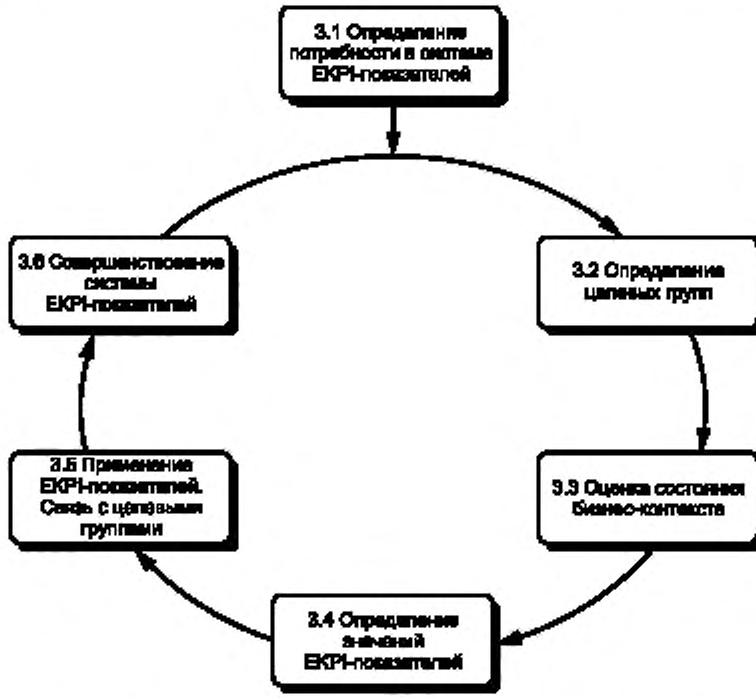

Рисунок 1 — Полный цикл работ, связанных с предварительной оценкой, разработкой, практическим применением и непрерывным совершенствованием системы EKPI-показателей предприятия

Выполнение указанного выше перечня работ возможно при условии, что:

- руководство предприятия поддерживает проект в полном объеме;
- сотрудники предприятия проинформированы и мотивированы;
- имеются все необходимые кадровые и финансовые ресурсы.

Для реализации проекта необходимо, чтобы:

- компетентные и мотивированные сотрудники работали в одной команде;
- задействованные в проекте сотрудники (не только члены команды) были проинформированы заранее (при необходимости проводятся специальные семинары с участием руководителей предприятия);

- вся доступная информация была проанализирована и учтена, например показатели, полученные из отдела внутреннего финансового контроля (отдела контроллинга), экологические показатели, полученные путем анализа текущей экологической ситуации.

3.2 Этап 2. Определение целевых групп

Вопросы для самооценки.

1) «Кому необходима информация о мероприятиях по защите экологии на предприятии?»

2) «Зачем?»

Первый вопрос относится к так называемым целевым группам (клиентам). Различают внешние и внутренние целевые группы.

На рисунке 2 приведены возможные целевые группы.

Целевые группы	
Внутренние	Внешние
Руководство предприятия	Акционеры
Ответственный руководитель по направлению охраны окружающей среды	Инвесторы
Менеджеры по охране окружающей среды	Заказчики
Руководство цеха	Поставщики
Руководители подразделений/отделов	Банки
Контроллинг/производственная бухгалтерия	Страховые компании
Сотрудники предприятия	Органы власти
Производственный совет	Местные жители
...	Инициативные группы граждан
	Ассоциации
	Университеты и НИИ
	...

Рисунок 2 — Целевые группы

Данный перечень адаптируется каждым производственным предприятием с учетом своих реальных условий и задач. Сначала необходимо составить общий список всех целевых групп независимо от их статуса. Затем из общего списка выбираются группы, соответствующие решаемой проблеме.

Второй вопрос отражает интерес целевой группы к получению достоверной экологической информации.

В зависимости от целевой группы и ее интересов производственное предприятие принимает решение о передаче соответствующей информации.

Ниже приведены возможные типы передаваемой информации.

Информация, предназначенная для внутренних целевых групп:

- обоснование дополнительного подключения систем контроля, мониторинга и управления;
- контроль и сравнение затрат;

- определение объема потребления ресурсов и их распределение;
- технико-экономические обоснования;
- информация о достижении экологических целей;
- предоставление информации общественности.

Информация, предназначенная для внешних целевых групп:

- необходимые инвестиции в производственное предприятие;
- оценка различий между рассматриваемым производственным предприятием и его конкурентами;
- информация о соответствии требованиям заказчика;
- обоснование мероприятий по снижению рисков;
- учет потребностей (интересов) местных жителей;
- публичное заявление об используемых на предприятии материалах и процессах;
- глобальные экологические проблемы.

3.3 Этап 3. Оценка состояния бизнес-контекста

Вопрос для самооценки:

«Какие экологические проблемы решаются соответствующими производственными (целевыми) группами?»

С практической точки зрения особую важность имеют нижеследующие проблемы и ассоциированные с ними аспекты защиты окружающей среды (см. рисунок 3).

С учетом сущности целевых групп, приведенных в 3.2, каждое производственное предприятие должно определять критерии их соответствия рассматриваемым экологическим аспектам. В данном контексте особенно важны нижеследующие вопросы:

- Удовлетворяют ли значения рассматриваемых показателей требованиям стандартов и нормативов?
- Каков порядок обработки больших объемов: используются непосредственно, преобразуются или размещаются?
- Существует ли потенциальная опасность, связанная с процессами производства или материалами для человека и окружающей среды?

Пример 1 — Определение экологических аспектов и целевых групп по проблеме «Отходы производства».

Пример: «Отходы производства»
Проблема: Организация сбора и удаления отходов
Экологический аспект:
Объемы отходов производства, типы отходов, пропорции объемов переработки и удаления, отходы производства, требующие специального мониторинга (потенциальная опасность), ...
Степень соответствия решаемой проблеме:
- от средней до высокой (типовые проблемы экологической защиты и оценки затрат).
Ассоциированные внутренние целевые группы:
Группы людей, задействованные в организации сбора и удаления отходов производственного предприятия:
- руководство предприятия в целом, руководство подразделений на местах;
- руководители производственных процессов, ответственные на промежуточных уровнях, например на уровне бригадира;
- инженеры-технологи;
- контроллинг/калькуляции затрат;
- материально-техническое обеспечение (приобретение материалов с низким объемом отходов, заключение договоров на вывоз мусора);
- прочие сотрудники предприятия (связанные с решением внутренней проблемы обеспечения экологической защиты).
Ассоциированные внешние целевые группы:
- уполномоченные по организации сбора и удаления отходов (аудит производственного предприятия, контроль балансового отчета);
- заказчики;
- банки и страховые компании (при необходимости);
- общественные активисты.

Проблема	Экологические аспекты
Материально-техническое снабжение	Потребление сырьевых и рабочих материалов, потенциально опасные рабочие материалы, выбор и использование сырьевых и рабочих материалов, не наносящих вреда окружающей среде
Управление энергопотреблением	Энергопотребление (углеводородные топлива, регенеративные энергоресурсы, включая топливо), управляемые и неуправляемые выбросы в атмосферу
Эксплуатация водных ресурсов, защита водных ресурсов, предотвращение эрозии почвы	Потребление воды. Управляемые и неуправляемые сбросы сточных вод в природные источники, в канализационные системы. Загрязнение почвы и грунтовых вод
Организация сбора и удаления отходов	Производство отходов (переработка, удаление)
Производственная установка, технологический процесс	Потребляемые ресурсы, движение материалов. Выброс материалов в воздух, воду, почву, производство отходов, выбросы шумов, соответствие установленным нормативам
Инфраструктура	Загрузка рабочих поверхностей, оптические эффекты, акустические эффекты
Хранение отходов	Возможные последствия ненадлежащего хранения, экологически неблагоприятные события (например, пожар, химическая реакция веществ, протечки и т. п.)
Транспортировка сырьевых материалов, рабочих материалов, опасных товаров и продуктов, включая автомобильный парк	Потребление топлива. Выбросы в воздух. Возможные последствия экологически неблагоприятных событий
Партнеры по контракту	Требования Заказчика, экологические строительные нормы для поставщиков и провайдеров услуг
Отгрузка	Тип упаковки
Проектирование изделия	Использование материалов, не наносящих ущерба окружающей среде, потребление ресурсов, повторное использование, улучшенное использование, продолжающееся использование, повторная переработка, возможность переработки
Квалификация рабочих	Поведение с учетом экологических требований, мотивирование рабочих на защиту окружающей среды, обучение, отработка практических навыков

Рисунок 3 — Определение необходимых экологических аспектов

Вопрос для самооценки:

«Какая из имеющихся экологических проблем особенно важна для рассматриваемого сектора производственного предприятия?»

В зависимости от конкретной производственной ситуации необходимо определиться, для какого сектора производственного предприятия вводятся экологические показатели. Простейший уровень рассмотрения — это производственное предприятие в целом. Применяется следующий порядок детализации:

- установление отличий для рабочих (производственных) блоков предприятия по их функциональному назначению (производственные блоки, административные блоки и т. п.) (см. рисунок 4);
- установление отличий по технологическому назначению.

Каждое производственное предприятие должно выбрать свою стратегию развития, наиболее соответствующую своей конкретной ситуации. Структура предприятия может изменяться, но его целевая установка (ориентация) должна сохраняться. Рисунок 5 иллюстрирует данное обстоятельство и содержит пример распределения экологических проблем по секторам производственного предприятия с соответствующим приоритетом.

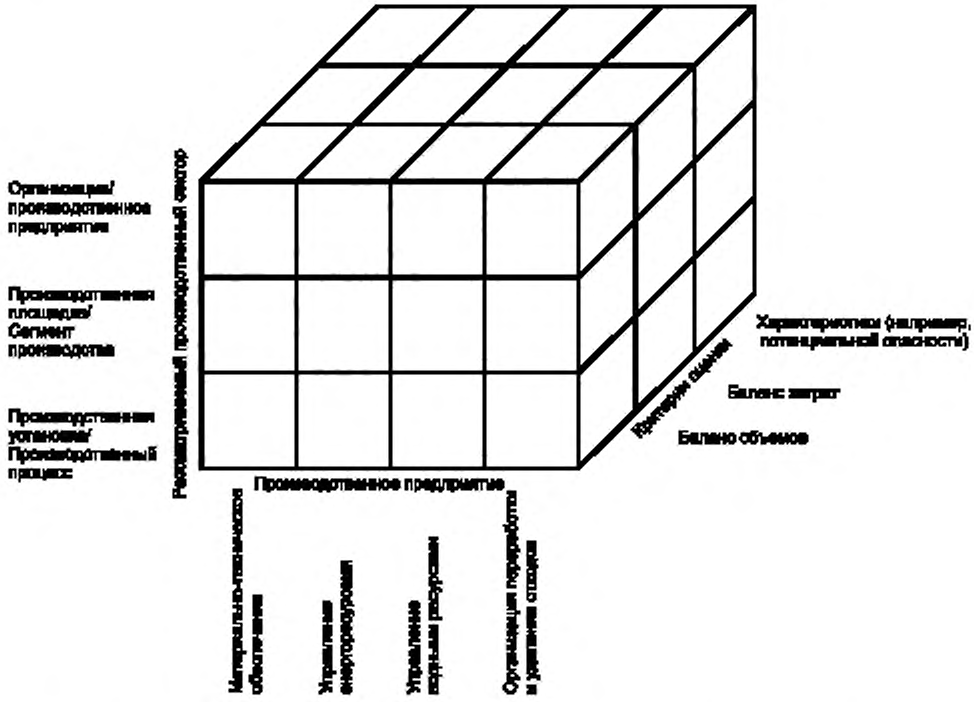

Рисунок 4 — Распределение секторов производственного предприятия, экологических проблем и критериев оценки

Проще всего определить приоритет по результатам так называемого АВС-анализа:

- A: высокая необходимость, очень важно;
- B: средняя необходимость, важно;
- C: низкая необходимость, не очень важно.

Пример 2 — Определение приоритетов на примере «отходы производства».

Пример: «Отходы производства»	
Сектор с высоким приоритетом:	***(→A)***
- производство.	
Сектор со средним приоритетом:	***(→B)***
- материально-техническое снабжение.	
Сектор с низким приоритетом:	***(→C)***
- продажи;	
- административные мероприятия;	
- ...	

После завершения вышеуказанных шагов производственное предприятие имеет четкое понимание, какие показатели данного сектора следует рассматривать, с учетом каких экологических проблем. При этом:

- A: показатели должны определяться в обязательном порядке;
- B: конкретные решения по показателям принимаются в зависимости от результатов анализа затрат и выгод;
- C: в показателях нет особой необходимости.

Экологическая проблема	Сектор производственного предприятия						
	производство			продажи	...	...	Административные мероприятия
	Установка 1	...	Установка *n*				
Закупки							
Управление энергопотреблением							
Эксплуатация водных ресурсов, защита водных ресурсов, предотвращение эрозии почвы							
Организация сбора и удаления отходов							
Производственная установка (процесс)							
Инфраструктура							
Хранение							
...							
Квалификация рабочих							
...							

Рисунок 5 — Взвешенное распределение экологических проблем по секторам производственного предприятия

3.4 Этап 4. Определение EKPI-показателей

Вопрос для самооценки:

«Каким образом выбираются EKPI-показатели?»

Показатели, как правило, являются абсолютными величинами, соотношениями и в зависимости от типа производства могут представлять квоты. Практика также показывает целесообразность представления данных в виде временных рядов, соотнесения производственных показателей с экологическими показателями (товарооборот, количество выпущенных изделий, количество рабочих часов и т. п.).

Абсолютные значения объемов потребляемых ресурсов и объемов выбросов, например энергопотребления, используемых материалов, вредных выбросов, сложно использовать для сравнения производственных процессов, протекающих в одной установке. Их трудно использовать для сравнения различных установок, так как абсолютные значения не связаны с конкретными производственными показателями. В этих целях необходимо брать относительные значения, которые показывают соотношения величин (например, соотношение между объемом потребления конкретного ресурса и объемом соответствующего выброса).

Для определения показателей можно использовать практически любой набор базовых величин. Основными требования к ним являются целесообразность, надежность, значимость. Надежность показателей зависит от качества исходных данных. Это могут быть результаты измерений, расчетов, оценок. Качество исходных данных должно отражаться в соответствующем отчете.

Экологические показатели, как правило, не являются абсолютными величинами (абсолютными показателями). Большинство экологических показателей получаются путем сравнения различных данных (относительные показатели). Любая система показателей должна включать показатели обоих типов.

Пример 3 — Определение системы показателей на примере предприятия по переработке отходов.

Абсолютные показатели: объемы/доля	*Абсолютные показатели: затраты/доля*
Суммарный объем отходов производства (m_{Abf}) *Объем отходов производства для переработки (m_{AbfzV})* *Объем отходов производства для удаления (m_{AbfzB})* *Объем отходов производства, требующих специального мониторинга (m_{SAbf})* *Объем технологических отходов производства ($m_{Abf,\ production}$)* *Объем административных отходов производства ($m_{Abf,\ administration}$)* ...	*Суммарные затраты на отходы производства (k_{Abf})* *Затраты на переработку отходов производства (k_{AbfzV})* *Затраты на удаление отходов производства (k_{AbfzB})* *Затраты на специальный мониторинг отходов производства (k_{SAbf})* *Затраты на технологические отходы производства ($k_{Abf,\ production}$)* *Затраты на административные отходы производства ($k_{Abf,\ administration}$)* ...
Относительные показатели (квоты): *Доля переработанных отходов производства (квота на переработку) (m_{AbfzV}/m_{Abf})* *Доля удаленных отходов производства (квота на удаление) (m_{AbfzB}/m_{Abf})* *Доля отходов производства, требующих специального мониторинга (квота на опасные отходы производства) (m_{SAbfz}/m_{Abf})* *Доля технологических отходов производства ($m_{Abf,\ production}/m_{Abf}$)* ...	*Относительные показатели (квоты):* *Доля затрат на переработку отходов производства (квота на переработку) (k_{AbfzV}/k_{Abf})* *Доля затрат на удаление отходов производства (квота на удаление) (k_{AbfzB}/k_{Abf})* *Доля затрат на специальный мониторинг отходов производства (квота на опасные отходы производства) (k_{SAbfz}/k_{Abf})* *Доля затрат на технологические отходы производства ($k_{Abf,\ production}/k_{Abf}$)* ...
Показатели, связанные с производством: *Отношение объема отходов производства к товарообороту ($m_{Abf,\ X}$/товарооборот)* *Объем отходов производства, приходящийся на одну производственную установку ($m_{Abf,\ X}/n_P$)* ...	*Показатели, связанные с производством:* *Отношение затрат на отходы производства к товарообороту ($k_{Abf\ X}$/товарооборот)* *Затраты на отходы производства, приходящиеся на одну производственную установку ($k_{Abf,\ X}/n_P$)* ...
Временные ряды: *Изменение суммарного объема отходов производства по сравнению с предшествующим годом ($m_{Abf,\ 2019}/m_{Abf,\ 2018}$)* ...	*Временные ряды:* *Изменение суммарных затрат на отходы производства по сравнению с предшествующим годом ($k_{Abf,\ 2019}/k_{Abf,\ 2018}$)* ...

Правила калькуляции (см. пример 5) экологических показателей устанавливают, какие исходные данные нужны в каждом конкретном случае. Существуют два типа исходных данных: 1) готовые данные, легко получаемые в планово-экономических подразделениях предприятия, 2) данные, получаемые в результате специального исследования (с помощью измерений, оценок, расчетов и т. п.). Различные экологические показатели устанавливают, как правило, в привязке к одной общей базовой дате.

Пример 4 — Источники исходных данных. Расходы на выборочные наблюдения.

Пример: «Отходы производства»
Источник исходных данных для калькуляции показателей:
- Сертификат на вывоз мусора;
- Счет-фактура, выставленный провайдером вывоза мусора;
- Данные/рецептуры производства;
- Дополнительные данные, корректируемые путем регулярных инспекционных проверок производства;
- Оценки;
- Калькуляции, пробы, результаты взвешивания.
Расходы на выборочные наблюдения:
Расходы на выборочные наблюдения и отношение «расходы/выгоды» (для рассматриваемого показателя) определяются отдельно в каждом конкретном случае.

Надежность показателя зависит от качества исходных данных. Качество показателя регистрируется в таблице, содержащей нижеследующую информацию (см. рисунок 6):

- описание показателя;
- интервал выборочного наблюдения за конкретным показателем;
- данные, необходимые для выборочного наблюдения, информация об источниках данных, о лицах, ответственных за их достоверность;
- конкретные правила калькуляции;
- периоды пересмотра конкретных показателей;
- параметры влияния на вес (значимость) конкретных показателей;
- значения параметров влияния, приводящие к значительным изменениям (например, такие параметры влияния, как глубина переработки продукта, колебания цен).

Показатель	Единица измерения	Интервал выборочных наблюдений*)	Источник данных	Ответственность	Правила калькуляции (формула)	Метод выборочных наблюдений**)	Примечания

*) Принимая во внимание, например, изменения производства.

**) Измерения, оценки и т. п.

Рисунок 6 — Учет экологических показателей

Показатели могут обновляться с любой степенью детализации. Это относится ко всем секторам производственного предприятия. Практика показывает, обновление производится с учетом:

- особенностей конкретной целевой группы (см. 3.2);
- актуальности рассматриваемой экологической проблемы;
- области применения рассматриваемого сектора производственного предприятия.

Все показатели не могут определяться с одной степенью детализации. Степень детализации определения показателей особо важных экологических проблем (особо важного сектора предприятия) определяется с самого начала работ и остается неизменной.

Формулировка и обновление показателей — итерационный процесс. Действенность показателей верифицируется с помощью критериев, сформулированных в 3.3.

Пример 5 — Обновление экологических показателей на примере отходов производства.

Абсолютные показатели:	***Абсолютные показатели:***
Объем отходов производства типа 1 ($m_{Abf,\ 1}$)	***Затраты на отходы производства типа 1 ($k_{Abf,\ 1}$)***
Объем отходов производства типа 2 ($m_{Abf,\ 2}$)	***Затраты на отходы производства типа 2 ($k_{Abf,\ 2}$)***
...	...
Объем отходов, производимых установкой А ($m_{Abf,\ production\ plant\ A}$)	***Затраты на отходы, производимые установкой А ($k_{Abf,\ production\ plant\ A}$)***
Объем отходов, производимых установкой В ($m_{Abf,\ production\ plant\ B}$)	***Затраты на отходы, производимые установкой В ($k_{Abf,\ production\ plant\ B}$)***
...	...
Относительные показатели (квоты):	***Относительные показатели (квоты):***
Доля отходов, производимых установкой А ($m_{Abf,\ production\ plant\ A}/m_{Abf}$)	***Доля затрат на отходы, производимые установкой А ($k_{Abf,\ production\ plant\ A}/m_{Abf}$)***
Доля отходов, производимых установкой В ($m_{Abf,\ production\ plant\ B}/m_{Abf}$)	***Доля затрат на отходы, производимые установкой В ($k_{Abf,\ production\ plant\ B}/m_{Abf}$)***
...	...
Показатели, связанные с производством:	***Показатели, связанные с производством:***
Фактические отходы производства, приходящиеся на одно изделие X ($m_{Abf,\ X}/n_X$)	***Фактические затраты на отходы производства, приходящиеся на одно изделие X ($k_{Abf,\ X}/n_X$)***
...	...

3.5 Этап 5. Применение EKPI-показателей

Вопрос для самооценки:

«Каков порядок применения показателей? Какие каналы используются для связи с целевыми группами?»

По результатам анализа экологических показателей принимаются конкретные меры по непрерывному повышению уровня защиты окружающей среды. Это могут быть рекомендации по принятию решений руководством предприятия, обязательные меры по решению экологических проблем, определенные в ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 14031.

Для минимизации расходов на выборочные наблюдения и анализ данных можно воспользоваться специальными электронными средствами обработки EDP (Electronic Data Processing), например программным обеспечением отдела контроллинга для автоматизации вычислений. Данный метод особенно удобен, когда интервал обновления данных мал, а число анализируемых показателей велико.

После завершения концептуальной стадии разработки экологических показателей (см. 3.2 и 3.3) показатели следует протестировать. Процессы сбора и актуализации данных должны быть строго регламентированы, а результаты использоваться для принятия решений. Все это направлено на достижение одной поставленной цели, а именно на принятие конкретного решения, имея большой объем разнородной информации (например, имея кривые тренда, временные ряды, статистику и т. п.).

Если используется стандартное программное обеспечение (электронные таблицы, базы данных), то нужно определиться с интерфейсами. Необходимо ответить на вопросы: «*Кто предоставляет исходные данные? Какова форма предоставления данных?*». Необходимо назначить ответственных за калькуляцию, администрирование работ, определить порядок обновления данных. Полученные результаты анализа экологических показателей передаются целевым группам по установленным каналам связи. Крайне важно дать обоснование области применения показателей, показать их эффективность для секторов производственного предприятия.

На основании результатов анализа делаются выводы о состоянии предприятия, дается объяснение имеющимся трендам, обсуждаются преимущества и недостатки предлагаемого подхода.

Прозрачность на данном уровне позволяет идентифицировать положительные и негативные аспекты экологической ситуации (например, по сравнению с предшествующим периодом времени), позволяет выработать конкретные меры по непрерывному совершенствованию работы предприятия по защите окружающей среды.

Целевые группы, идентифицированные в соответствии с 3.2, информируются о результатах анализа и принимаемых решениях. В таблице ниже приведен пример, иллюстрирующий передачу значений экологических показателей целевым группам по установленным каналам связи.

Пример 6 — Передача значений экологических показателей целевым группам по установленным каналам связи («Отходы производства»).

Целевая группа	*Показатель*	*Каналы связи*	*Интервал*
Управление коммерческим предприятием	***Суммарный объем отходов производства.*** ***Доля отходов производства, направляемых на переработку.*** ***Доля удаляемых отходов производства.*** ***Доля отходов производства, требующих специального мониторинга.*** ***Отношение суммарного объема отходов производства к объему продукции (%).*** ***Изменение каждого конкретного показателя по сравнению с предшествующим годом (временные ряды)***	***Ежегодный отчет ответственного за экологию перед руководством предприятия.*** ***Обзорный отчет руководства предприятия***	***Ежегодно***
Управление производством. Контроллинг	***Аналогично вышесказанному об управлении коммерческим предприятием.*** ***Кроме того:*** ***- объем отходов производства по каждому типу отходов;***	***Вопросы для обсуждения на собрании инициативной команды:*** ***• производство*** ***• экология*** ***• …***	***Ежемесячно***

Целевая группа	Показатель	Каналы связи	Интервал
Управление производством. Контроллинг	*- объем затрат на отходы производства, определенный каждым центром оценки затрат; - изменение отношения объема отходов производства к объему (конкретного вида) продукции (%), по всем видам продукции по сравнению с предшествующим месяцем*		
Руководители подразделений. Бригадиры	*Аналогично вышесказанному. Конкретизируется по месту и времени выполнения работ*	*То же самое*	*Ежемесячно*
Рабочие предприятия	*Аналогично вышесказанному. Конкретизируется по месту и времени выполнения работ*	*Доска объявлений на производственных участках*	*Ежемесячно*
Материально-техническое обеспечение	*Объем отходов производства по каждому типу отходов*		*В соответствии с циклом поставок*
Все сотрудники предприятия	*Аналогично вышесказанному в части управления коммерческим предприятием*	*Закрытая стеклом доска объявлений об экологических мероприятиях*	*Ежемесячно*
Уполномоченные по организации переработки и удаления отходов производства	*Объемы отходов производства по типам отходов. Сертификат на сброс отходов производства в окружающую среду*	*Балансовая ведомость отходов производства*	*Ежегодно*
Заказчик	*Аналогично вышесказанному в части управления коммерческим предприятием*		*Ежегодно*
Банки, страховые компании	*То же самое*		*Ежегодно*
Общественность	*То же самое*	*Ежегодный отчет о состоянии экологии. Результаты проведения экологических мероприятий в адаптированной форме ...*	*Ежегодно*
...	...	...	...

3.6 Этап 6. Совершенствование системы EKPI-показателей

Вопросы для самооценки:

- *Является ли корректным используемый метод калькуляции значений показателей?*
- *Являются ли достоверными (ограниченно представительными) исходные данные расчета?*
- *Появились ли новые целевые группы с новыми требованиями? Изменились ли требования существующих целевых групп?*
- *Как сильно изменилась работа предприятия за отчетный период?*
- *Все ли параметры влияния на показатели приняты во внимание?*

Выгода от практической реализации предлагаемой системы EKPI-показателей существенно зависит от установленного порядка ее применения. Область функционирования производственного предприятия (рынки, продукты, конкуренты) непрерывно изменяется. Производственное предприятие

должно отслеживать происходящие изменения (например, выпуск новых продуктов, внедрение новых технологий, формирование новых секторов производственного предприятия, изменение приоритетов и т. п.). С учетом данного обстоятельства предприятие должно непрерывно пересматривать свою работу. Оно должно определять степень соответствия своей системы EKPI-показателей требованиям конкретных целевых групп. При необходимости экологические показатели могут дополняться, изменяться или удаляться.

Если имеют место изменения по вышеуказанным вопросам, то процедура построения системы EKPI-показателей повторяется, начиная с этапа 2. На каждом шаге данной процедуры учитываются возникшие ограничения и изменения. Сама процедура построения новой системы EKPI-показателей остается прежней.

Приложение А
(справочное)

Таблицы, используемые в настоящем стандарте

Таблица А.1 — Целевые группы

Целевые группы	
Внутренние	Внешние

Таблица А.2 — Взвешенное распределение экологических проблем по секторам производственного предприятия

↓ Экологическая проблема	Сектор производственного предприятия																			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Установка																				

Таблица А.3 — Регистрация экологических показателей

Показатель	Единица измерения	Интервал выборочного наблюдения*)	Источник данных	Ответственность	Правила калькуляции (формула)	Метод выборочного наблюдения**)	Примечания

*) Принимаются во внимание, например, отклонения в процессе производства.
**) Измерения, оценки и т. п.

Таблица А.4 — Передача значений экологических показателей по установленным каналам связи

Целевая группа	Показатель	Канал связи	Интервал

УДК 502.3:006.354 ОКС 13.020.01, 01.040.13

Ключевые слова: экологический менеджмент, системы экологического менеджмента, система ключевых показателей системы экологического менеджмента

БЗ 10—2019/127

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.09.2019. Подписано в печать 02.10.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,86.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru