ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54529— 2011 (ЕН 13193:2000)

Ресурсосбережение

УПАКОВКА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Термины и определения

EN 13193:2000
Packaging — Packaging and the environment — Terminology
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ, а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 европейского регионального стандарта, который выполнен Закрытым акционерным обществом «Инновационный экологический фонд» («ИНЭКО» ЗАО)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 349 «Обращение с отходами»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 ноября 2011 г. № 608-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 13193:2000 «Упаковка. Упаковка и окружающая среда. Терминология» (EN 13193:2000 «Packaging — Packaging and the environment — Terminology»), что связано с проведением взаимоувязки настоящего стандарта с национальными стандартами Российской Федерации в сфере обращения с отходами производства и потребления, а также с учетом норм европейского права, введенных после принятия европейского стандарта ЕН 13193:2000 «Упаковка. Упаковка и окружающая среда».

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международному и европейским региональным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском региональном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2014

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 Основные принципы и положения 2
4 Термины, относящиеся к использованной упаковке в окружающей среде на стадиях жизненного цикла 2
4.1 Общие термины 2
4.2 Термины, относящиеся к повторному применению и утилизации использованной упаковки на этапах технологического цикла отходов 3
4.3 Термины, относящиеся к последнему этапу технологического цикла упаковочных отходов . . 4
5 Термины, относящиеся к использованной упаковке и ее разложению на последнем этапе технологического цикла упаковочных отходов 5
6 Термины, относящиеся к сжиганию использованной упаковки в энергетических целях 6
6.1 Термины, относящиеся к сжиганию 6
6.2 Термины, относящиеся к топливу 6
Приложение А (обязательное) Схема взаимосвязи между основными терминами 7
Приложение ДА (справочное) Пояснения терминов и определений, используемых в стандарте . . . 8
Приложение ДБ (справочное) Алфавитный указатель терминов на русском языке 12
Приложение ДВ (справочное) Алфавитный указатель терминов на английском языке 13
Приложение ДГ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международному и европейским региональным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском региональном стандарте . . . 14
Библиография 15

Введение к ЕН 13193:2000

Европейский стандарт ЕН 13193:2000 «Упаковка. Упаковка и окружающая среда. Терминология» разработан Техническим комитетом Европейского комитета по стандартизации СЕН/ТК 261 «Упаковка» в соответствии с мандатами, согласно которым Европейская комиссия и Европейская ассоциация беспошлинной торговли наделяют СЕН (CEN) полномочиями по обеспечению поддержки основополагающих требований Директивы 94/62/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза «Об упаковке и упаковочных отходах».

Европейский стандарт ЕН 13193:2000 был подготовлен в целях расширения терминологической базы Директивы 94/62/ЕС и демонстрации использования этой базы в связи с практической деятельностью.

В соответствии с регламентом Европейского комитета по стандартизации/Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (СЕН/СЕНЕЛЭК) национальные институты по стандартизации государств — членов Европейского союза должны ввести европейский стандарт ЕН 13193:2000 в состав соответствующих национальных систем стандартов.

Введение к ГОСТ Р 54529—2011

Директива 94/62/ЕС устанавливает цели и меры, которые необходимо принять государствам — членам Европейского союза для ресурсосберегающего и экологически безопасного обращения с упаковкой и упаковочными отходами, а также содержит необходимые термины и определения к ним.

В целях реализации Директивы 94/62/ЕС все субъекты, которые участвуют в процессах производства, реализации и применения упаковок, включая производителей, посредников (операторов), органы государственной и муниципальной власти, потребителей, имеют дело с большим количеством терминов, связанных с использованной упаковкой и/или упаковочными отходами.

Некоторые термины, содержащиеся в Директиве 94/62/ЕС, являются основополагающими, иные содержат ссылки на другие директивы Европейского союза.

Процедура применения настоящего стандарта во взаимосвязи с другими стандартами и нормативными актами установлена ГОСТ Р 53744—2009 (ЕН 13427:2004) «Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к применению европейских стандартов в области упаковки и упаковочных отходов». В нем указаны сферы применения, в которых настоящий стандарт и другие стандарты могут быть применены совместно для выполнения требований соответствия упаковки основным требованиям Директивы 94/62/ЕС.

В связи с тем, что некоторые общеупотребительные термины в Директиве 94/62/ЕС не определены, для расширения состава терминов в настоящий стандарт дополнительно включены соответствующие определения из новой Директивы 2006/12/ЕС «Об отходах», а также дополнительные термины и определения из национальных стандартов Российской Федерации, что и явилось основной причиной модификации европейского стандарта ЕН 13193.

В настоящем стандарте приведены примечания, делающие сложные определения терминов более понятными без ссылок на другие документы.

Настоящий стандарт имеет своей целью создание исчерпывающего словаря, содержащего применяемые в Европейском союзе термины и определения.

Настоящий стандарт содержит схемы, на которых показаны связи между основными терминами.

Настоящий стандарт подготовлен для применения в составе комплекса национальных стандартов Российской Федерации ГОСТ Р 53744—2009 (ЕН 13427:2004) «Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к применению европейских стандартов в области упаковки и упаковочных отходов», ГОСТ Р 53740—2009 (ЕН 13428:2004) «Ресурсосбережение. Упаковка. Специальные требования к минимизации, составу, изготовлению упаковки», ГОСТ Р 53759—2009 (ЕН 13429:2004) «Ресурсосбережение. Упаковка. Повторное использование», ГОСТ Р 53742—2009 (ЕН 13430:2004) «Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к отработавшей упаковке для ее переработки в качестве вторичных материальных ресурсов», ГОСТ Р 53741—2009 (ЕН 13431:2004) «Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к отработавшей упаковке для ее переработки в качестве вторичных энергетических ресурсов», ГОСТ Р 54530—2011 (ЕН 13432:2000) «Ресурсосбережение. Упаковка. Требования, критерии и схема ути-

лизации упаковки посредством компостирования и биологического разложения», ГОСТ Р 53756—2009 (ЕН 13437:2003) «Ресурсосбережение. Упаковка. Критерии выбора методов и процессов переработки отработавшей упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов с учетом материальных потоков», ГОСТ Р 53754—2009 (ЕН 13440:2003) «Ресурсосбережение. Упаковка. Показатели и методы расчета результативности переработки отработавшей упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов», ГОСТ Р 53719—2009 (ЕН 14182:2002) «Ресурсосбережение. Упаковка. Термины и определения».

Структура стандарта изменена по отношению к европейскому стандарту ЕН 13193:2000 «Упаковка. Упаковка и окружающая среда. Терминология» в связи с модификацией, заключающейся в проведении взаимоувязки настоящего стандарта с национальными стандартами Российской Федерации в сфере обращения с отходами производства и потребления, а также в учете норм европейского права, введенных в силу после принятия европейского стандарта ЕН 13193:2000 «Упаковка. Упаковка и окружающая среда. Терминология». В частности, за период с 2000 г., когда был принят этот стандарт, изменились нормы европейского права в области обращения с отходами, включая упаковочные. В частности, были приняты Директива 2006/12/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 5 апреля 2006 г. «Об отходах» и Директива 2008/98/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 19 ноября 2008 г. «Об отходах», отменяющая Директиву 2006/12/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 5 апреля 2006 г. «Об отходах», Директиву 75/439/ЕЭС Совета Европейского союза «О размещении отработанных масел и нефтепродуктов» и Директиву 91/689/ЕС Совета Европейского союза «Об опасных отходах».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ресурсосбережение

УПАКОВКА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Термины и определения

Resources saving. Packaging in the environment. Terminology

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на области ресурсосберегающей и безопасной для окружающей среды деятельности по ликвидации использованной упаковки различного назначения.

Настоящий стандарт не распространяется на упаковку, предназначенную для химических, биологических, радиоактивных и военных изделий.

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения, используемые субъектами хозяйственной деятельности в сфере обращения с использованной упаковкой.

Термины и определения, приведенные в настоящем стандарте, являются добровольными для применения при разработке документации по обращению с упаковкой на стадиях жизненного цикла продукции и использованной упаковкой на этапах ее технологического цикла.

Термины и определения, приведенные в настоящем стандарте, предназначены для предприятий, организаций и объединений предприятий, в том числе союзов, ассоциаций, концернов, акционерных обществ, межотраслевых, региональных и других объединений (далее — организации), независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности, а также для федеральных и региональных органов управления, имеющих прямое отношение к ликвидации отходов упаковки с обеспечением защиты окружающей среды (см. ГОСТ Р ИСО 14050).

Термины и определения, приведенные в настоящем стандарте, предназначены для применения в научно-технической, учебной, справочной литературе и документах, устанавливающих порядок организации и выполнения работ по стандартизации при обращении с упаковкой и ее отходами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 14050—2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь

ГОСТ Р 51387—99 Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ Р 53691—2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I—IV класса опасности. Основные требования

ГОСТ Р 53692—2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 53719—2009 (ЕН 14182:2002) Ресурсосбережение. Упаковка. Термины и определения

ГОСТ Р 53744—2009 (ЕН 13427:2004) Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к применению европейских стандартов в области упаковки и упаковочных отходов

Издание официальное

ГОСТ Р 53791—2010 Ресурсосбережение. Стадии жизненного цикла изделий производственно-технического назначения. Общие положения

ГОСТ 2.418—2008 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения конструкторской документации для упаковывания

ГОСТ 30772—2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Основные принципы и положения

3.1 Настоящий стандарт разработан с учетом следующих принципов:

- отсутствуют предпочтения различным упаковочным материалам с точки зрения их ликвидации после использования упаковки;
- различные методы ликвидации использованной упаковки находятся в равных условиях;
- отсутствуют противоречия между настоящим стандартом и другими национальными стандартами Российской Федерации в сфере обращения с упаковкой на последней стадии жизненного цикла и отходами от нее на этапах технологического цикла;
- общие требования к выполнению документации для изготовления упаковки и выполнения документации для упаковывания изделий соответствуют ГОСТ 2.418.

3.2 Установленные в настоящем стандарте термины и определения размещены в разделах 4—6.

В раздел 4 включены термины, непосредственно связанные с использованной упаковкой и окружающей средой.

В раздел 5 включены термины, относящиеся к способности химического или биологического разложения использованной упаковки в конце жизненного цикла (и на последнем этапе технологического цикла отходов).

В раздел 6 включены термины, связанные с рекуперацией энергии при сжигании упаковочных отходов.

3.3 Схема, демонстрирующая взаимосвязь между установленными в настоящем стандарте терминами, приведена в приложении А. Эта схема включена для оказания помощи пользователям настоящего стандарта в понимании того, как были получены термины и определения, в частности в Директиве [1]. Схема из приложения А не предназначена для использования в качестве маршрутной схемы производственного процесса и не должна рассматриваться как таковая.

3.4 Настоящий стандарт используют совместно с ГОСТ Р 53719 по правилам, установленным ГОСТ Р 53744.

4 Термины, относящиеся к использованной упаковке в окружающей среде на стадиях жизненного цикла[1)]

4.1 Общие термины

4.1.1 **составная часть упаковки** (packaging component): Предметная часть упаковки или ее компонентов, которые не могут быть отделены вручную или с помощью простых механических средств.

4.1.2 **компонент упаковки** (packaging constituent): Предметная часть упаковки, которая может быть отделена вручную или с помощью простых механических средств.

[1)] Стадии жизненного цикла изделий — по ГОСТ Р 53791.

На последней стадии жизненного цикла упаковка подлежит ликвидации с утилизацией инертной части и удалением опасных частей упаковочных отходов.

К использованной упаковке и ее отходам применим термин «этапы технологического цикла отходов» по ГОСТ Р 53692: «3.1.16 **этапы технологического цикла отходов**; ЭТЦО: Последовательность процессов и операций менеджмента в технологическом цикле отходов в период времени от их появления в хозяйственной деятельности на стадиях жизненного цикла продукции и/или в быту до избавления от них путем утилизации и/или захоронения, уничтожения».

4.2 Термины, относящиеся к повторному применению и утилизации использованной упаковки на этапах технологического цикла отходов

4.2.1

повторное использование упаковки (packaging reuse): Использование упаковки, свойства которой позволяют применить заданное количество циклов продукта или оборотных циклов в течение жизненного цикла упаковки, которую (с применением имеющихся на рынке вспомогательных средств или без них) снова используют или заполняют с исходной целью.

Примечание — Соответствующие виды упаковки превращают в упаковочные отходы, когда они не могут снова использоваться повторно.

[ГОСТ Р 53759—2009, пункт 3.1]

Примечания

1 Повторно применяемая упаковка становится упаковочным отходом, если она больше не может быть повторно использована по прямому функциональному назначению [1].

2 Использованная упаковка становится отходом, если ее не применяют повторно по функциональному назначению или в других полезных целях [например, разборные картонные ящики из-под бананов можно многократно использовать в качестве упаковки (тары) для перевозки различных предметов, в т. ч. книг, при этом используемая таким образом упаковка не является отходом].

4.2.2 **многооборотная упаковка** (returnable packaging): Упаковка или компонент упаковки, который был спроектирован и сконструирован для реализации заданного числа оборотов в системе прямого повторного функционального и потенциально возможного применения.

4.2.3 **однооборотная упаковка** (one-way packaging): Упаковка, которая предназначена для использования только один раз.

4.2.4

использованная упаковка (used packaging): Упаковка или упаковочные материалы, составные части, компоненты, которые освобождены от своего первоначального содержимого по функциональному назначению и подпадают под определение «отходы» в смысле Директивы [2], за исключением отходов производства.

[Директива [1], статья 3, пункт 2]

Примечания

1 Упаковка, упаковочные материалы или компоненты, оставшиеся после удаления продукта (изделия), содержащегося в ней, защищаемого ею или перевозимого в ней и которые выпадают из экономического цикла или потребительской цепочки, как правило, следует утилизировать, подвергать конечному захоронению и/или уничтожению.

2 Использованная упаковка становится отходом I—IV класса опасности, если ее не применяют повторно по функциональному назначению или в иных полезных целях, например, разборные картонные ящики из-под бананов можно многократно использовать в качестве упаковки (тары) для перевозки различных предметов, в т. ч. книг.

4.2.5 **использованная упаковка, пригодная для утилизации** (recoverable packaging): Использованная упаковка, которая по своим экологическим, экономическим и техническим свойствам (характеристикам, параметрам) пригодна для повторного применения и/или переработки во вторичные материальные ресурсы.

4.2.6

утилизация использованной упаковки (used packaging recovery): Операции по ликвидации использованной упаковки *R*2—*R*11 в соответствии с Директивой [1] (см. приложение ДА).

[Директива [1], статья 3, пункт 6]

Примечания

1 Операция, которая намеренно направлена на предотвращение захоронения использованной упаковки.

2 Основными операциями ликвидации для использованной упаковки является переработка в качестве вторичных материальных ресурсов (включая компостирование) и в качестве вторичных энергетических ресурсов.

3 В соответствии с ГОСТ Р 53692 (пункт 3.1.25) и ГОСТ 30772 (статья 5.38) утилизация отходов — это деятельность, связанная с использованием отходов на этапах их технологического цикла, и/или обеспечение повторного (вторичного) использования или переработки списанных изделий.

4.2.7 **пригодность использованной упаковки для переработки во вторичные материальные ресурсы** (recyclable packaging): Набор экологических, экономических и технических свойств (характеристик, параметров), которые суммарно обусловливают целесообразность ее переработки во вторичные материальные ресурсы.

Примечание — Набор таких свойств может отличаться в конкретном случае при принятии решения об утилизации использованной упаковки.

4.2.8

переработка использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов (рециклинг) (recycling): Повторная обработка использованной упаковки в технологических процессах для применения с первоначальной целью или для других целей, включая органическую утилизацию, но исключая получение (рекуперацию) энергии.

[Директива [1], статья 3, пункт 7]

4.2.9 **рециклинг материалов (использованной упаковки)** (material recycling): Переработка, исключая органическую переработку, материалов использованной упаковки для применения в качестве вторичных материальных ресурсов.

4.2.10

переработка использованной упаковки в качестве вторичных органических ресурсов (organic recycling): Аэробная обработка (утилизация биологическими методами) или анаэробная обработка (выработка биогаза), проводимые при контролируемых условиях с использованием микроорганизмов и направленные на то, чтобы составные части использованной упаковки, способные к биологической деструкции, использовали для выработки/производства стойких органических остатков или метана.

[Директива [1], статья 3, пункт 9]

Примечания

1 Захоронение использованной упаковки не следует рассматривать как форму переработки органическими методами.

2 Термины «переработка использованной упаковки в качестве вторичных органических ресурсов» и «органическая утилизация» следует рассматривать в качестве синонимов.

4.2.11

переработка использованной упаковки в качестве вторичных энергетических ресурсов (energy recovery): Применение горючей использованной упаковки для выработки энергии путем ее непосредственного сжигания вместе с другими отходами или без них, но с вторичным получением тепла и/или энергии.

[Директива [1], статья 3, пункт 8]

Примечания

1 С технической точки зрения речь идет о любом процессе, в котором теплота сгорания или теплотворность материала преобразовывается в тепловую и/или электрическую энергию.

2 Термины «переработка использованной упаковки во вторичные энергетические ресурсы», «энергетическая утилизация», «утилизация в энергетических целях» следует рассматривать в качестве синонимов.

4.2.12 **использованная упаковка, подлежащая возврату/сбору** (returnable packaging): Использованная упаковка, для которой существует конкретная (специально установленная) система ее сбора с различными целями, в т. ч. для повторного применения по функциональному или иному назначению.

4.2.13 **использованная упаковка с опасными остатками** (used packaging with hazardous residues): Использованная упаковка с остатками опасных веществ (например, тяжелых металлов) или продуктов.

Примечание — Опасные вещества определены нормативными документами, федеральными законами, техническими регламентами и документами в области стандартизации Таможенного союза.

4.3 Термины, относящиеся к последнему этапу технологического цикла упаковочных отходов

4.3.1 **упаковочные отходы** (packaging waste): Использованная упаковка или упаковочный материал, которые по экологическим, техническим или экономическим причинам не могут повторно исполь-

зоваться по прямому функциональному или иному целевому назначению и от которых их владелец избавляется, хочет или должен избавиться.

4.3.2

отходы (waste): Материалы или предметы, от которых их владелец избавляется, хочет или должен избавиться.

[Директива [3], статья 3]

4.3.3 **упаковочный мусор** (packaging litter): Использованная упаковка или ее составная часть, элемент, выброшенные неконтролируемым образом в окружающую среду.

4.3.4 **удаление упаковочных отходов** (packaging waste disposal): Захоронение опасных упаковочных отходов на полигонах в составе мероприятий по их удалению.

Примечания

1 Перечень способов удаления опасных упаковочных отходов представлен в приложении ДА, сформированном в соответствии с Директивой [3].

2 Во взаимосвязи между жизненным циклом упаковки и технологическим циклом использованной упаковки захоронение может быть рассмотрено в качестве конечного этапа размещения использованной упаковки в качестве опасных отходов на полигонах.

3 Класс опасности V — практически неопасные отходы в соответствии с ГОСТ Р 53691 (пункт 3.7).

4 Как правило, использованная упаковка относится к классам опасности IV—V.

4.3.5 **удаление отходов** (waste disposal): Мероприятия, связанные с захоронением и/или уничтожением (опасных) отходов классов опасности I—IV, для которых отсутствуют в настоящее время технологии их утилизации и направления последующего применения в хозяйственных целях.

5 Термины, относящиеся к использованной упаковке и ее разложению на последнем этапе технологического цикла упаковочных отходов

5.1 **разложение (материала использованной упаковки)** (degradation): Необратимый процесс, ведущий к существенному изменению физико-химической структуры материала использованной упаковки, как правило, характеризуемый потерей исходных функциональных свойств (например, целостности, механической прочности), изменением молекулярной массы или структуры и/или разделением на фрагменты.

Примечание — Процесс разложения использованной упаковки зависит от условий окружающей среды и происходит за период времени, включающий в себя один или более этапов разложения.

5.2 **биоразложение (использованной упаковки)** (biodegradation): Разрушение использованной упаковки, вызванное биологической активностью микроорганизмов, ведущей к существенному изменению физико-химической структуры материала упаковки.

Примечание — Биоразлагаемость является потенциальным свойством материала, способного к биоразложению в заданных условиях, и характеризуется набором параметров, позволяющих материалу пройти процесс биоразложения до определенной степени, в данный момент времени, с применением стандартных методов испытаний и измерений.

5.3 **химическое разложение (использованной упаковки)** (chemical degradation): Разрушение использованной упаковки под воздействием химических веществ, включая катализаторы, ведущее к изменению структуры материала использованной упаковки.

5.4 **фотодеградация/фотодеструкция (использованной упаковки)** (photodegradation): Разрушение использованной упаковки, происходящее под воздействием поглощаемых материалом упаковки лучей видимого и ультрафиолетового света.

5.5 **механическое разложение (использованной упаковки)** (mechanical degradation): Разрушение использованной упаковки, вызванное механическими воздействиями, т. е. силами вибрации и ударов, напряжением сдвига, трением, давлением, разрывом, приводящими к изменению физической структуры материала упаковки.

5.6 **термическое разложение (использованной упаковки)** (thermal degradation): Разрушение использованной упаковки, вызванное воздействием тепла, приводящее к значительному изменению физической и/или химической структуры материала упаковки.

5.7 **компост** (compost): Органическое удобрение, полученное в результате биодеградации смеси органических веществ, преимущественно состоящих из различных растительных остатков.

Примечание — Критерии качества компоста определены международными и национальными стандартами и включают в себя наличие тяжелых металлов, экотоксичных элементов и различимых остатков.

6 Термины, относящиеся к сжиганию использованной упаковки в энергетических целях

6.1 Термины, относящиеся к сжиганию

6.1.1 **горючий материал** (combustible material): Любой материал, способный выделять энергию при сжигании.

6.1.2 **сжигание** (combustion): Процесс горения материала (использованной упаковки), сопровождающийся химическим преобразованием с помощью окислителей, как правило, кислорода, которое сопровождается выделением тепла.

6.1.3 **совместное сжигание** (co-combustion): Сжигание смеси топлив (с отходами).

6.1.4 **моносжигание** (mono-combustion): Сжигание топлива (отходов) одного вида.

6.1.5 **газификация** (gasification): Преобразование органического вещества/материала путем частичного окисления в газообразное топливо или синтез-газ.

6.1.6 **инсинерация** (incineration): Сжигание отходов с получением энергии или без нее.

6.1.7 **процесс получения энергии из отходов** (waste-to-energy process): Сжигание отходов, основной целью которого является получение (рекуперация) энергии.

6.2 Термины, относящиеся к топливу

Термины и определения, относящиеся к топливу, установлены ГОСТ Р 51387, а также включают в себя следующие термины и определения:

6.2.1

топливо (fuel): Вещества, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности для получения тепловой энергии, выделяющейся при их сгорании.

[ГОСТ Р 51387—99, пункт А.1.4]

Примечание — Любой материал, используемый как источник энергии.

6.2.2 **первичное топливо** (primary fuel): Исходное топливо, используемое на предприятии по преобразованию энергии.

6.2.3 **вторичное топливо** (secondary fuel): Топливо, используемое в дополнение к основным видам топлива.

6.2.4 **вспомогательное топливо** (support fuel): Топливо, используемое для поддержания горения.

6.2.5 **альтернативное топливо из отходов** (refuse derived fuel, RDF): Отходы, предварительно обработанные для того, чтобы сделать их более подходящими для использования в качестве топлива.

6.2.6 **альтернативное топливо из упаковочных отходов** (packaging derived fuel, PDF): Альтернативное топливо из отходов, полученных путем раздельного сбора горючих фракций отходов, в основном использованной упаковки.

6.2.7 **предварительно обработанные отходы** (pre-treated waste): Отходы, которые прошли обработку для того, чтобы сделать их более пригодными для утилизации или удаления путем уничтожения (сжигания) и/или захоронения (размещения на полигонах).

Приложение А
(обязательное)

Схема взаимосвязи между основными терминами

А.1 Схема взаимосвязи между основными терминами представлена на рисунке А.1.

Примечание — Схема не предназначена и не должна рассматриваться для использования в качестве маршрутной схемы производственного процесса.

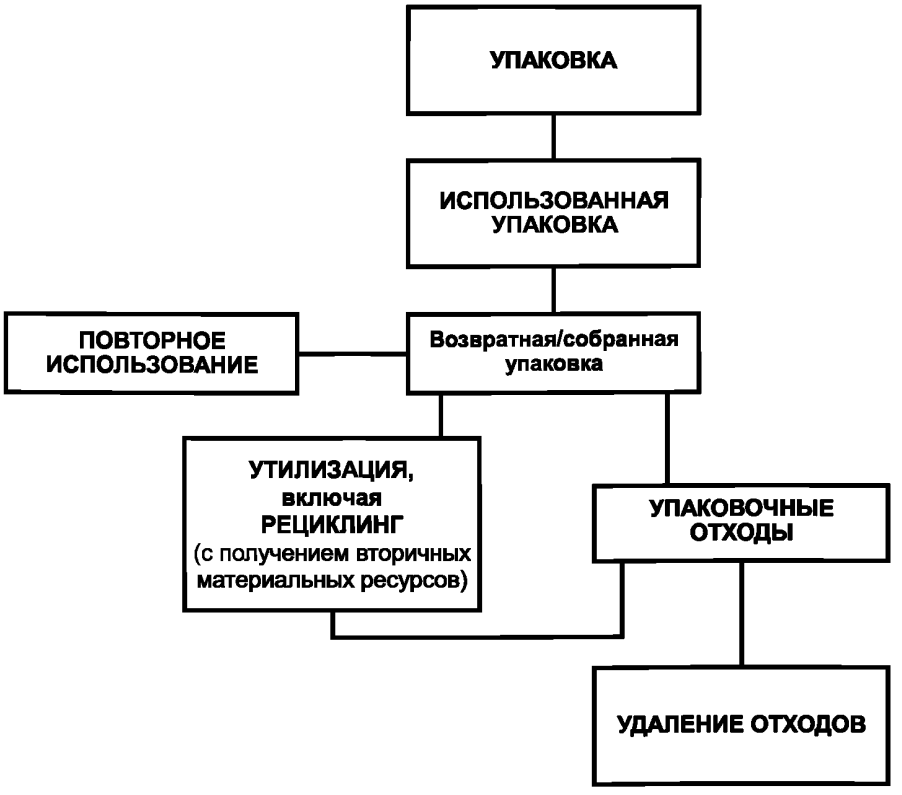

Рисунок А.1

Приложение ДА
(справочное)

Пояснения терминов и определений, используемых в стандарте

ДА.1 Способы удаления опасных упаковочных отходов

Существуют следующие способы удаления опасных упаковочных отходов в соответствии с приложением I Директивы [3]:

*D*1 — захоронение в почве или на поверхности почвы (например, захоронение на полигонах и т. д.);

*D*2 — обработка в почве/грунте/земле (например, биологическое разложение (биодеградация) жидких или шламообразных отходов в почве и т. д.);

*D*3 — закачка (например, закачка отходов, способных к транспортированию насосом, в буровые скважины, соляные купола или естественные пустоты и т. д.);

*D*4 — запруживание поверхностей (например, отведение жидких или шламообразных отходов в ямы, пруды или лагуны и т. д.);

*D*5 — специально оборудованные полигоны (например, захоронение в герметизированных изолированных отсеках, камерах, местах, которые не соединены друг с другом и изолированы от окружающей среды, и т. д.);

*D*6 — сброс в водоемы, за исключением морей/океанов;

*D*7 — сброс в моря/океаны, включая размещение на морском дне;

*D*8 — биологическая обработка, не описанная в других пунктах настоящего приложения и приводящая к образованию конечных соединений или смесей, которые следует устранять способами, указанными в *D*1—*D*12;

*D*9 — физико-химическая обработка, не описанная в других пунктах настоящего приложения и приводящая к образованию конечных соединений или смесей, которые следует устранять способами, указанными в *D*1—*D*12 (например, выпаривание, высушивание, кальцинирование и т. д.);

*D*10 — сжигание на суше;

*D*11 — сжигание на море.

Примечание — Этот способ запрещен согласно праву Европейского союза и международным соглашениям;

*D*12 — длительное хранение (например, хранение резервуаров и контейнеров в рудниках и шахтах и т. д.);

*D*13 — смешивание или перемешивание перед использованием способов, указанных в *D*1—*D*12.

Примечание — Если нет никакого другого соответствующего кода *D*, этот способ может включать в себя предварительные операции до размещения отходов, включая предварительную обработку, как, например, сортировку, дробление, прессование, брикетирование, сушку, измельчение, кондиционирование или сепарирование, предшествующие подаче к любой из операций, пронумерованных кодами *D*1—*D*12;

*D*14 — переукладка (перепаковка) перед использованием способов, указанных в *D*1—*D*13.

*D*15 — хранение (складирование) вплоть до использования способов, указанных в *D*1—*D*14 [исключая временное хранение (до сбора) на территории, где образуются отходы].

Примечание — Под временным хранением следует понимать предварительное хранение в соответствии с пунктом 10 статьи 3 Директивы [3].

ДА.2 Способы ликвидации (утилизации и удаления) упаковочных отходов

Существуют следующие способы ликвидации (утилизации и удаления) упаковочных отходов в соответствии с приложением II Директивы [3]:

*R*1 — основной способ ликвидации отходов предполагает их использование в качестве топлива (вторичных энергетических ресурсов) или других средств для выработки электроэнергии.

Примечание — Сюда относятся установки (для сжигания отходов), целью которых является обработка твердых бытовых отходов только в тех случаях, когда энергетическая эффективность этих отходов составляет не менее следующих значений:

0,60 — для действующих установок, которые разрешены к эксплуатации в соответствии с законодательством ЕС, принятым до 1 января 2009 года;

0,65 — для установок, разрешенных к эксплуатации после 31 декабря 2008 года, при этом необходимо применять следующую формулу:

$$Энергоэффективность = \frac{(E_p - (E_f + E_i))}{(0{,}97 \times (E_w + E_f))},$$

где E_p — годовой объем энергии, произведенной в виде тепла или электроэнергии, ГДж/год. Этот показатель умножается на коэффициент 2,6 при расчетах для электроэнергии и на коэффициент 1,1 — при расчетах для тепловой энергии, произведенной для коммерческих нужд;

E_f — годовое энергообеспечение системы за счет использования топлива, затраченного на производство пара, ГДж;

E_i — годовой объем импортированной энергии, исключая E_w и E_p, ГДж/год;

0,97 — показатель для расчета энергопотерь, возникающих вследствие образования шлаков и зольных остатков, а также теплопередачи излучением, в соответствии со Справочником ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.»;

E_w — годовой объем энергии, содержащийся в обработанных отходах, рассчитанный с использованием низшей теплотворной способности отходов, ГДж/год;

*R*2 — восстановление/регенерация растворителей;

*R*3 — переработка упаковочных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов/восстановление органических веществ, которые не используются в качестве растворителей (включая компостирование и прочие биологические процессы преобразования).

Примечание — Включает в себя газификацию и пиролиз с использованием фракций в качестве химических продуктов;

*R*4 — переработка упаковочных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов/восстановление металлов и соединений металлов;

*R*5 — переработка упаковочных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов/восстановление других неорганических веществ и материалов.

Примечание — Включает в себя очистку почв, которая является итогом при утилизации почв и при переработке неорганических строительных материалов (в качестве вторичных материальных ресурсов);

*R*6 — регенерация кислот и оснований;

*R*7 — регенерация/восстановление составных частей упаковочных отходов, которые служат для борьбы с загрязнениями;

*R*8 — регенерация/восстановление составных частей катализаторов;

*R*9 — повторная рафинация масел или другие способы регенерации масел;

*R*10 — размещение упаковочных отходов на почве для улучшения ее структуры в сельскохозяйственных или экологических целях;

*R*11 — использование упаковочных отходов, которые образуются при использовании одного из процессов, перечисленных в *R*1—*R*10;

*R*12 — обмен упаковочными отходами для того, чтобы подвергнуть их утилизации с помощью одного из способов, перечисленных в *R*1—*R*11.

Примечание — Если нет никакого другого соответствующего кода *R*, то способ утилизации может включать в себя предварительные операции, которые предшествуют утилизации, включая предварительную обработку, например демонтирование и разборку, сортировку, дробление, прессование, брикетирование, сушку, измельчение, переукладку, разделение (сепарирование), смешивание или перемешивание, предшествующие любому из способов, пронумерованных кодами *R*1—*R*11;

*R*13 — хранение/складирование упаковочных отходов вплоть до использования способов, указанных в *R*1—*R*12 [исключая временное хранение (до сбора) на территории, где образуются эти отходы].

Примечание — Под временным хранением следует понимать предварительное хранение в соответствии с пунктом 10 статьи 3 Директивы [3].

ДА.3 Вещества или соединения, которые делают упаковочные отходы опасными

Существуют следующие вещества или соединения, которые делают упаковочные отходы опасными в соответствии с приложением III Директивы [3]:

*H*1 — взрывоопасные — вещества или соединения, которые под воздействием пламени могут взорваться или которые являются более чувствительными к ударам или трению, чем динитробензол;

*H*2 — окисляемые — вещества или соединения, которые при контакте с другими, особенно легковоспламеняющимися, веществами вызывают сильные экзотермические реакции;

*H*3-*A* — высоковоспламеняемые:

- жидкие вещества и соединения, имеющие температуру воспламенения менее 21 °С (включая чрезвычайно легковоспламеняющиеся жидкости);

- вещества и соединения, которые без дополнительной подачи энергии могут стать горячими при контакте с температурой окружающей среды и воспламениться;

- твердые вещества и соединения, которые могут быстро загореться после короткого контакта с источником возгорания и которые продолжают гореть или расходоваться после удаления источника возгорания;

- газообразные вещества и соединения, которые являются огнеопасными в воздухе при нормальном давлении;

- вещества и соединения, которые в контакте с водой или влажным воздухом выделяют быстро воспламеняемые вещества и соединения в опасных количествах;

*H*3-*B* — огнеопасные — жидкие вещества и соединения, имеющие температуру воспламенения от 21 °С до 55 °С;

*H*4 — имеющие раздражающее действие — коррозионно-стойкие вещества и соединения, которые могут вызвать реакцию раздражения через мгновенный, длительный или многократный контакт с кожей или слизистой оболочкой;

*H*5 — вредные для здоровья — вещества и соединения, которые при их вдыхании, глотании или проникновении через кожу могут быть причиной ограниченных рисков для здоровья;

*H*6 — ядовитые (токсичные) — вещества и соединения (включая высокотоксичные вещества и соединения/смеси), которые при их вдыхании, глотании или проникновении через кожу могут быть причиной серьезных, острых или хронических рисков для здоровья и даже смерти;

*H*7 — канцерогенные — вещества и соединения, которые при их вдыхании, глотании или проникновении через кожу могут вызвать онкологическое заболевание или повысить вероятность его возникновения;

*H*8 — агрессивные — вещества и соединения, которые при контакте с живой тканью могут ее разрушить;

*H*9 — инфекционные — вещества и соединения, содержащие жизнеспособные микроорганизмы или их токсины, которые известны как вызывающие заболевания человека или других живых организмов;

*H*10 — токсичные для воспроизводства/репродукции — вещества и соединения, которые при их вдыхании, глотании или проникновении через кожу могут вызвать ненаследственные врожденные уродства или увеличить их степень;

*H*11 — мутагенные — вещества и соединения, которые при их вдыхании, глотании или проникновении через кожу могут вызвать наследственные генетические дефекты или повысить вероятность их возникновения;

*H*12 — отходы, которые испускают ядовитые или очень ядовитые газы в контакте с водой, воздухом или кислотой;

*H*13 — повышающие чувствительность — вещества и соединения, которые при их вдыхании, глотании или проникновении через кожу способны привести к вызывающей раздражение реакции гиперчувствительности таким образом, что при их дальнейшем воздействии обнаруживаются характерные вредные последствия.

Примечания

1 При наличии доступных методов испытаний.

2 Отнесение к таким опасным свойствам, как «ядовитый/токсичный» (и «очень ядовитый/очень токсичный»), «вредный для здоровья», «агрессивный», «имеющий раздражающее действие», «канцерогенный», «токсичный для воспроизводства/репродукции», «мутагенный» и «экотоксичный», сделано на основе критериев, установленных в приложении VI Директивы [4].

3 При определенных условиях имеют значение предельные показатели, перечисленные в приложениях II и III Директивы [5].

4 Методы испытаний, которые следует использовать, описаны в приложении V Директивы [4] и в других специальных описаниях Европейского комитета по стандартизации;

*H*14 — экотоксичные — отходы, которые представляют или могут представить непосредственные или отсроченные риски для одного или более секторов окружающей среды;

*H*15 — отходы, способные каким-либо образом, после их размещения, привести к образованию других веществ, например продуктам выщелачивания, которые обладают любым из вышеупомянутых свойств.

ДА.4 Примеры мероприятий по предотвращению образования отходов[2)]

ДА.4.1 Мероприятия, которые могут влиять на основные условия, связанные с образованием отходов

ДА.4.1.1 Использование планирования или других экономических инструментов, которые стимулируют эффективное использование ресурсов.

ДА.4.1.2 Содействие специальным научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, направленным на производство продукции, удовлетворяющей экологическим требованиям и создаваемой при образовании меньшего количества отходов.

ДА.4.1.3 Развитие эффективных и конструктивных индикаторов для оценки загрязненности окружающей среды, связанной с образованием упаковочных отходов, как элемента по предотвращению образования таких отходов на всех уровнях, начиная с оценки продукции на уровне Европейского союза, продолжая через деятельность местных органов власти и заканчивая национальными мероприятиями.

[2)] В соответствии с приложением IV Директивы [3].

ДА.4.2 Мероприятия, на которые могут оказать влияние фазы проектирования, производства и сбыта упаковки

ДА.4.2.1 Стимулирование экодизайна (систематическое включение экологических аспектов в дизайн упаковки в целях улучшения экологического баланса продукта в течение всего жизненного цикла упаковки).

ДА.4.2.2 Обеспечение информацией о методах предотвращения образования упаковочных отходов, принимая во внимание необходимость содействия внедрению наилучших доступных технологий в промышленности.

ДА.4.2.3 Мероприятия по организации обучения специалистов уполномоченных органов применительно к включению требований по предотвращению образования упаковочных отходов при выдаче комплексных разрешений на природопользование на основании директив [3] и [6].

ДА.4.2.4 Включение мероприятий по предотвращению образования упаковочных отходов для установок/сооружений, которые не подпадают под действие Директивы [6]. Кроме того, такие же мероприятия могут быть включены в оценки или планы по предотвращению образования упаковочных отходов.

ДА.4.2.5 Использование информационно-просветительских кампаний или проведение мероприятий финансового характера, а также других способов стимулирования предприятий. Такие мероприятия, вероятно, могут быть особенно эффективными, если они нацелены на малые и средние предприятия и будут реализовываны через имеющиеся корпоративные и коммерческие сети.

ДА.4.2.6 Использование добровольных соглашений групп потребителей/производителей или проведение отраслевых секторальных переговоров, чтобы соответствующие фирмы или промышленные секторы установили свои собственные планы или целевые показатели по предотвращению образования упаковочных отходов или улучшили «отходоемкую» продукцию или упаковку.

ДА.4.2.7 Стимулирование заслуживающих доверия систем экологического менеджмента.

ДА.5 Мероприятия, которые могут оказать воздействие на фазы потребления и повторного использования упаковки

ДА.5.1 Экономические инструменты за счет стимулирования экологически ориентированных покупок или установление для потребителей обязательной платы за конкретный предмет или элемент упаковки, которые обычно предоставлены бесплатно.

ДА.5.2 Использование информационно-просветительских кампаний и информации, адресованной широкой общественности или определенным группам потребителей.

ДА.5.3 Стимулирование введения экомаркировок, заслуживающих доверия.

ДА.5.4 Соглашения с промышленностью путем использования спектра продукции, произведенной в рамках «Интегрированной производственной политики», или заключение договоров с розничными продавцами об использовании информации о предотвращении образования упаковочных отходов и продуктов с меньшим негативным воздействием на окружающую среду.

ДА.5.5 В рамках государственных и корпоративных закупок целесообразна интеграция экологических критериев и критериев предотвращения образования отходов с приглашением на торги, конкурсы на размещение заказа и получение контракта в соответствии с [7].

ДА.5.6 Стимулирование повторного использования и/или ремонта соответствующих упаковок или их компонентов, от которых отказывается конечный потребитель, в частности, с помощью создания образовательных, экономических или других мероприятий, поддержки или создания аккредитованных центров и сетей по ремонту и повторному использованию упаковки, особенно в густозаселенных областях.

Приложение ДБ
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

биоразложение (упаковки использованной)	5.2
газификация	6.1.5
инсинерация	6.1.6
компост	5.7
материал горючий	6.1.1
материалов (упаковки использованной) рециклинг	4.2.9
моносжигание	6.1.4
мусор упаковочный	4.3.3
отходы	4.3.2
отходы, обработанные предварительно	6.2.7
отходы упаковочные	4.3.1
отходов удаление	4.3.5
отходов упаковочных удаление	4.3.4
процесс получения энергии из отходов	6.1.7
разложение (упаковки использованной материала)	5.1
разложение механическое (упаковки использованной)	5.5
разложение термическое (упаковки использованной)	5.6
разложение химическое (упаковки использованной)	5.3
рециклинг материалов (упаковки использованной)	4.2.9
сжигание	6.1.2
сжигание совместное	6.1.3
топливо	6.2.1
топливо вспомогательное	6.2.4
топливо вторичное	6.2.3
топливо первичное	6.2.2
топливо из отходов альтернативное	6.2.5
топливо из упаковочных отходов альтернативное	6.2.6
упаковка использованная	4.2.4
упаковка использованная с опасными остатками	4.2.13
упаковка использованная, подлежащая возврату/сбору	4.2.12
упаковка использованная, пригодная для утилизации	4.2.5
упаковка многооборотная	4.2.2
упаковка однооборотная	4.2.3
упаковки использованной переработка в качестве вторичных материальных ресурсов (рециклинг)	4.2.8
упаковки использованной переработка в качестве вторичных органических ресурсов	4.2.10
упаковки использованной переработка в качестве вторичных энергетических ресурсов	4.2.11
упаковки использованной пригодность для переработки во вторичные материальные ресурсы	4.2.7
упаковки использованной утилизация	4.2.6
упаковки компонент	4.1.2
упаковки использование повторное	4.2.1
упаковки составная часть	4.1.1
фотодеградация (упаковки использованной)	5.4
фотодеструкция (упаковки использованной)	5.4

Приложение ДВ
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на английском языке

biodegradation	5.2
combustion	6.1.2
co-combustion	6.1.3
component, packaging	4.1.1
compost	5.7
constituent, packaging	4.1.2
degradation	5.1
degradation, chemical	5.3
degradation, mechanical	5.5
degradation, thermal	5.6
disposal, packaging waste	4.3.4
disposal, waste	4.3.5
fuel	6.2.1
fuel, packaging derived	6.2.6
fuel, primary	6.2.2
fuel, secondary	6.2.3
fuel, support	6.2.4
fuel, refuse derived	6.2.5
gasification	6.1.5
incineration	6.1.6
litter, packaging	4.3.3
material, combustible	6.1.1
mono-combustion	6.1.4
packaging, one-way	4.2.3
packaging, recoverable	4.2.5
packaging, recyclable	4.2.7
packaging, returnable	4.2.12
packaging, returnable	4.2.2
packaging, used	4.2.4
packaging, used, with hazardous residues	4.2.13
PDF	6.2.6
photodegradation	5.4
process, waste-to-energy	6.1.7
recovery, used packaging	4.2.6
recovery, energy	4.2.11
recycling	4.2.8
recycling, material	4.2.9
recycling, organic	4.2.10
RDF	6.2.5
reuse, packaging	4.2.1
waste	4.3.2
waste, packaging	4.3.1
waste, pre-treated	6.2.7

Приложение ДГ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международному и европейским региональным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском региональном стандарте

Таблица ДГ.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного, европейского регионального стандарта
ГОСТ Р 53719	MOD	ЕН 14182:2002 «Упаковка. Термины и определения»
ГОСТ Р 53744	MOD	ЕН 13427:2004 «Упаковка. Требования к применению европейских стандартов в области упаковки и упаковочных отходов»
ГОСТ Р ИСО 14050	IDT	ИСО 14050:2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь»
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты.		

Библиография

[1] Директива 94/62/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 20 декабря 1994 г. «Об упаковке и упаковочных отходах» (в ред. Директивы 2004/12/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 11 февраля 2004 г. «Об упаковке и упаковочных отходах», Директивы 2005/20/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 5 марта 2005 г. «Об упаковке и упаковочных отходах»)

[2] Директива 2006/12/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 5 апреля 2006 г. «Об отходах»

[3] Директива 2008/98/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 19 ноября 2008 г. «Об отходах»

[4] Директива 67/548/ЕЭС Совета ЕС от 27 июня 1967 г. «О сближении законодательных актов и правовых предписаний, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ»

[5] Директива 1999/45/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 31 мая 1999 г. «О сближении законодательных актов и правовых предписаний государств — членов ЕС, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных соединений (составов)»

[6] Директива 96/61/ЕС[3)] Совета ЕС от 24 сентября 1996 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений»

[7] Руководство по экологическим государственным закупкам. Комиссия Европейского союза. Брюссель. 18 августа 2004 г.

[3)] В настоящее время заменена кодифицированной версией — Директивой 2008/1/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений».

УДК 621.798.1:658.567.1:006.354 ОКС 01.040.13
01.040.55
13.030.01
55.020 Т58

Ключевые слова: упаковка, терминология, отход, окружающая среда, термин, определение

Редактор *А.Ю. Томилин*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 11.08.2014. Подписано в печать 27.08.2014. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 2,79.
Уч.-изд. л. 2,35. Тираж 79 экз. Зак. 3602.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru