МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 33572— 2015 (EN 13440:2003)**

# Ресурсосбережение

# УПАКОВКА

## Показатели и методы расчета результативности переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов

**EN 13440:2003, Packaging – Rate of recycling – Definition and method of calculation, (MOD)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. № 81-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | Агентство «Армстандарт» |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2015 г. № 1771-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33572—2015 (EN 13440:2003) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2016 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к европейскому стандарту EN 13440:2003 «Упаковка. Норма рециклинга. Определение и метод расчета» (EN 13440:2003 «Packaging – Rate of recycling – Definition and method of calculation») путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту, а также путем включения нормативных ссылок, которые выделены в тексте курсивом.

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

6 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53754—2009 (EN 13440:2003) *

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2015 г. № 1771-ст национальный стандарт ГОСТ Р 53754—2009 (EN 13440:2003) отменен с 1 августа 2016 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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, 2016

В Российской Федерации 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

## Введение

Европейский региональный стандарт EN 13440:2003 разработан Техническим комитетом 261 «Упаковка» CEH (European Committee for Standardization — Европейский комитет по стандартизации), секретариат которого подчиняется AFNOR (Association française de Normalisation — Французская ассоциация по нормам и стандартам), в соответствии с мандатом М 200, выпуск 3, и вторым мандатом по стандартизации № 317, согласно которым Европейская комиссия и Европейская ассоциация беспошлинной торговли наделяют CEH полномочиями по обеспечению поддержки основополагающих требований Директивы 94/62/ЕС [1].

В соответствии с регламентом CEH/CENЭЛЭК (Европейский комитет по стандартизации/Европейский комитет по электротехническим стандартам) национальные институты стандартизации следующих стран: Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Нидерландов, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Финляндии, Франции, Хорватии, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии — должны внедрить настоящий европейский стандарт в составе соответствующих национальных систем стандартов.

В настоящем стандарте установлены методы расчета и показатели результативности переработки использованной упаковки и упаковочных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов, которые были разработаны для стандарта EH 13440:2003 экспертами рабочей группы CEH/TK 261/SC 4/WG 3 «Переработка в качестве вторичных материальных ресурсов».

Переработку использованной упаковки и упаковочных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов следует рассматривать в рамках общего жизненного цикла продукции и упаковки. Назначение упаковки — сохранение, защита, распределение и презентация продукции, включая указания для потребителя. Основное назначение состоит в предотвращении порчи и разрушения продукции, помещенной в упаковку.

В соответствии с функциональными целями упаковочные отходы должны быть пригодными для утилизации по меньшей мере с помощью одного из установленных в настоящем стандарте методов менеджмента отходов, например путем переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов.

В настоящем стандарте использована общая форма диаграмм материальных потоков, установленных в ГОСТ 53756, определяющем с помощью ряда диаграмм для материальных потоков процессы переработки и утилизации упаковки во взаимосвязи с Директивой 94/62/ЕС [1].

Настоящий стандарт содержит справочное приложение А, в котором показано, как основные положения настоящего стандарта могут быть использованы в более общем контексте.

Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту EN 13440:2003 «Упаковка. Норма рециклинга. Определение и метод расчета» (EN 13440:2003 «Packaging. Rate of recycling. Definition and method of calculation»), что связано с тем, что за период с 2003 г., когда был принят упомянутый стандарт, изменились нормы европейского права в области обращения с отходами, включая упаковочные; в частности, были приняты Рамочная директива 2006/12/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 5 апреля 2006 г. «Об отходах» и Рамочная директива 2008/98/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 19 ноября 2008 г. «Об отходах», отменяющая Директиву 75/442/ЕЭС и Директиву 2006/12/ЕС.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

**Ресурсосбережение**
**УПАКОВКА**
**Показатели и методы расчета результативности переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов**

Resources saving. Packaging.
Definitions and methods of calculation of efficiency of the recycling packaging as a secondary material resources

**Дата введения — 2016—08—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает показатели и методы расчета результативности переработки использованной упаковки и упаковочных материалов в качестве вторичных материальных ресурсов.

Настоящий стандарт распространяется на любой из этапов поступления упаковки и/или упакованной продукции на рынок, в результате чего осуществляют передачу, связанную с упаковкой или упакованной продукцией, от одних субъектов хозяйственной деятельности другим.

Настоящий стандарт не распространяется на упаковку для оборонной, химической, биологической продукции и ядерных объектов.

Настоящий стандарт рекомендуется использовать во всех видах документации и литературы, относящихся к сферам обеспечения экологической безопасности в процессах хозяйственной деятельности при обращении с упаковкой и упаковочными отходами.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

*ГОСТ 33521—2015 (EN 14182:2002) Ресурсосбережение. Упаковка. Термины и определения*

*ГОСТ 33524—2015 (EN 13430:2004) Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к использованной упаковке для ее переработки в качестве вторичных материальных ресурсов*

*ГОСТ 33571—2015 (EN 13427:2004) Ресурсосбережение. Упаковка. Требования к применению европейских стандартов в области упаковки и упаковочных отходов*

*ГОСТ 33573—2015 (EN 13437:2003) Ресурсосбережение. Упаковка. Критерии выбора методов и процессов переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов с учетом материальных потоков*

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 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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33521, ГОСТ 33524, ГОСТ 33571, стандарту [2].

**Издание официальное**

## 4 Метод расчета показателя переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов

### 4.1 Область применения

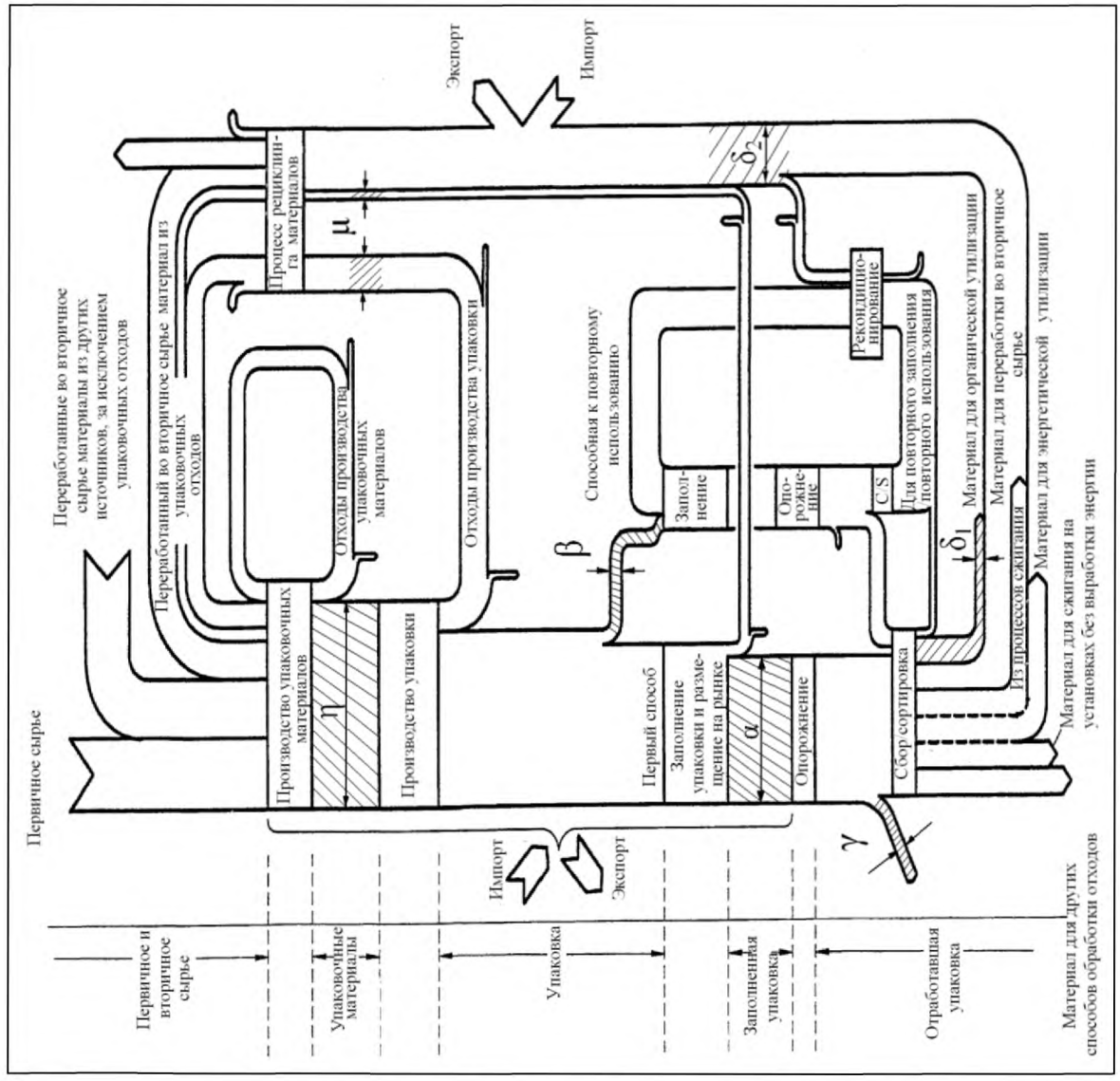
Метод расчета применяют для каждой группы или подгруппы упаковочных материалов и упаковочных средств, данные о которых могут быть представлены в виде диаграммы материальных потоков (рисунок 1).

Примечания

1 Диаграммы материальных потоков для основных групп материалов, таких как алюминий, стекло, бумага и картон, полимеры, сталь (с металлическим покрытием или без него) и древесина, являются идентичными диаграмме материальных потоков, представленной на рисунке 1.

2 Диаграммы материальных потоков, которые применяют в методиках, описанных в настоящем стандарте, могут быть использованы для оценки других относительных величин.

3 Все виды использованной упаковки, перерабатываемой в качестве вторичных материальных ресурсов, включая их органическую утилизацию, следует учитывать и обеспечивать их соответствие определениям по Директиве [1] (раздел 3).




Примечание – Заштрихованные области обозначают пункты измерения материальных потоков.

Рисунок 1 — Диаграмма материальных потоков для упаковочных материалов и упаковочных средств

### 4.2 Показатель переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов

4.2.1 Показатель переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов определяют для установленных географических границ (см. примечание 1). Если законом не установлено иное (см. примечание 2), использованные упаковки, которые экспортируют для переработки в качестве вторичных материальных ресурсов (основные принципы использования входящих потоков согласно 4.3.2), включают и импортированные использованные упаковки, исключая те, которые в государстве — члене ЕС не перерабатывают в качестве вторичных материальных ресурсов. Числитель в формуле (1) должен включать общее потребление количества упаковок на рынке.

Примечания

1 Применительно к Директиве [1] — это границы государств — членов ЕС.

2 Трансграничное перемещение материальных потоков может быть регламентировано определенными решениями Европейской комиссии.

4.2.2 Пункты измерений показателей переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов следует устанавливать в местах поступления материалов применительно к процессам, определенным в диаграмме материальных потоков на рисунке 1.

Примечание — Применение методологии использования пункта измерений представляет собой наиболее приемлемый способ получения надежных данных и развивает Решение Европейской комиссии [3], касающееся определения прикладных правил для создания базы данных.

4.2.3 Показатель переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов следует устанавливать на определенный период времени, при этом измерения для формирования числителя и знаменателя формулы (1) следует осуществлять одновременно.

Примечание — Этот принцип предполагает движение постоянного материального потока с помощью процессов, определенных в диаграмме материальных потоков. Следует обратить внимание на то, что воздействия на рассчитываемый по формуле (1) показатель, связанные с нестабильными материальными потоками и длительными остановками (перерывами) процессов, имеют комплексный характер. Показатель, представленный в 5.2 формулой (1), позволяет обеспечить адаптацию процесса после длительных перерывов.

4.2.4 Показатель переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов должен быть указан в массовых единицах по отношению к заданному периоду времени. При этом исключают все потоки отходов, образующиеся в первичных производственных процессах (за исключением отходов производства, отходов переработки и отходов, образующихся в процессе распаковывания при размещении продукции на рынке).

Примечание — Примером первичных производственных процессов является стекловаренная печь для получения стекла, используемого для изготовления стеклянных бутылок, или бумагоделательная машина, используемая для изготовления рулонов бумаги.

4.2.5 Как в знаменателе, так и в числителе формулы (1) в установленных показателях следует учитывать переработку в качестве вторичных материальных ресурсов многооборотных упаковок в конце их жизненного цикла.

4.2.6 Для расчета величины входного потока можно учитывать только использованную упаковку, поступившую в обращение на рынок. При этом из расчета исключают все виды отходов производства, образующиеся при производстве упаковки и упаковочных материалов или других процессов производства (в соответствии с Решением [3], раздел 6, формула (2).

## 5 Принципы расчета показателя переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов

### 5.1 Общие положения

Общая диаграмма материальных потоков для процесса переработки использованной упаковки (в качестве вторичных материальных ресурсов) приведена в настоящем стандарте на рисунке 1 и пояснена. В отношении принципа, представленного в 4.2, числителем и знаменателем формулы (1) являются материальные потоки, базирующиеся на анализе величин входящих потоков для соответствующих процессов переработки в качестве вторичных материальных ресурсов, причем числитель

— масса использованной упаковки, которую собирают и предоставляют для переработки в качестве вторичных материальных ресурсов (см. примечание 1), знаменатель — масса использованной упаковки, введенной в обращение на рынок и впервые использованной (см. примечания 2 и 3).

Примечания

1 В 4.2.2 и 4.2.4 представлен входной поток отходов, поступающий на переработку использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов. Для собранной использованной упаковки, которую хранят длительный период времени или экспортируют на очень большие расстояния, могут потребоваться дополнительные разъяснения или доказательства возможности ее переработки в качестве вторичных материальных ресурсов в целях включения ее в показатель переработки в качестве вторичных материальных ресурсов.

2 Термин «впервые использованная» относится как к однооборотной упаковке, так и к новой многооборотной упаковке, которая обычно заменяет многооборотную упаковку, не способную к повторному использованию (например, поврежденные стеклянные бутылки или поврежденные деревянные поддоны).

3 В особых обстоятельствах значительные количества упаковки могут в течение длительного периода времени быть задержаны на рынке либо поступать в такие области применения, при которых использованная упаковка не попадает в поток отходов ни в виде упаковочных отходов, ни в виде отходов из других сфер применения. В таких случаях следует направлять в соответствующие органы власти формализованные заявления для коррекции показателей, используемых в расчетах.

### 5.2 Формула для определения показателя переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов

5.2.1 Соотношение для показателя переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов согласно рисунку 1 повторно приведено ниже:

$$r_m = \frac{\delta_1 + \delta_2}{\alpha + \beta - \gamma}, \quad (1)$$

где $\delta_1$ — масса материалов для органической утилизации/утилизации органическими способами (компостированием или получением биогаза);

$\delta_2$ — масса материалов для переработки в качестве вторичных материальных ресурсов;

$\alpha$ — масса введенных в обращение на рынок однооборотных упаковок;

$\beta$ — масса многооборотных упаковок, введенных в обращение на рынок и впервые использованных;

$\gamma$ — часть использованных упаковок, недоступная в данный момент для переработки в качестве вторичных материальных ресурсов (см. примечание 3 к 5.1), $\gamma$ является только частью материального потока *j*, установленного в [4], в диаграмме общего материального потока (применительно к переработке использованной упаковки и упаковочных материалов в качестве вторичных материальных ресурсов).

Из рассмотрения исключаются использованные упаковки, которые не поддаются переработке вследствие отсутствия необходимых систем сбора отходов.

Примечание — В приложении А показано применение диаграммы материальных потоков для расчета других показателей и соотношений для переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов, которые часто используют при анализе производства и утилизации упаковки.

5.2.2 Диаграмма материальных потоков установлена в [4] (приложение А, рисунок А.1). Ширина представленного на диаграмме материального потока не имеет отношения к массе потока.

**Приложение А**
**(справочное)**

## Применение диаграммы материальных потоков для расчета других коэффициентов и соотношений переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов, которые часто применяют при анализе производства и утилизации упаковки

### А.1 Общие положения

Большинство показателей может быть установлено с помощью разработанных в 4.2 основных принципов. Обычно в числителе формулы (1) находятся материальные потоки, указанные на правой стороне диаграммы, а в знаменателе — материальные потоки, указанные на левой стороне диаграммы. Возможна комбинация различных показателей переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов.

В настоящем стандарте в качестве примеров приведены два различных соотношения: при проведении анализа переработки использованной упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов (см. А.2) и при проведении анализа результативности производства упаковки (см. А.3).

### А.2 Показатель переработки упаковочных материалов в качестве вторичных материальных ресурсов

Соотношение для определения показателя переработки упаковочных материалов в качестве вторичных материальных ресурсов в соответствии с рисунком А.1 рассчитывают по следующей формуле:

$$\frac{\delta_1+\delta_2+\mu}{\eta}, \qquad (А.1)$$

где $\delta_1+\delta_2+\mu$ — масса упаковочных материалов, собранных для переработки в качестве вторичных материальных ресурсов;

$\eta$ — масса упаковочных материалов для производства упаковки.

### А.3 Соотношение для определения результативности производства упаковки

Соотношение для определения результативности производства упаковки в соответствии с рисунком А.1 приведено в виде формулы (А.2)

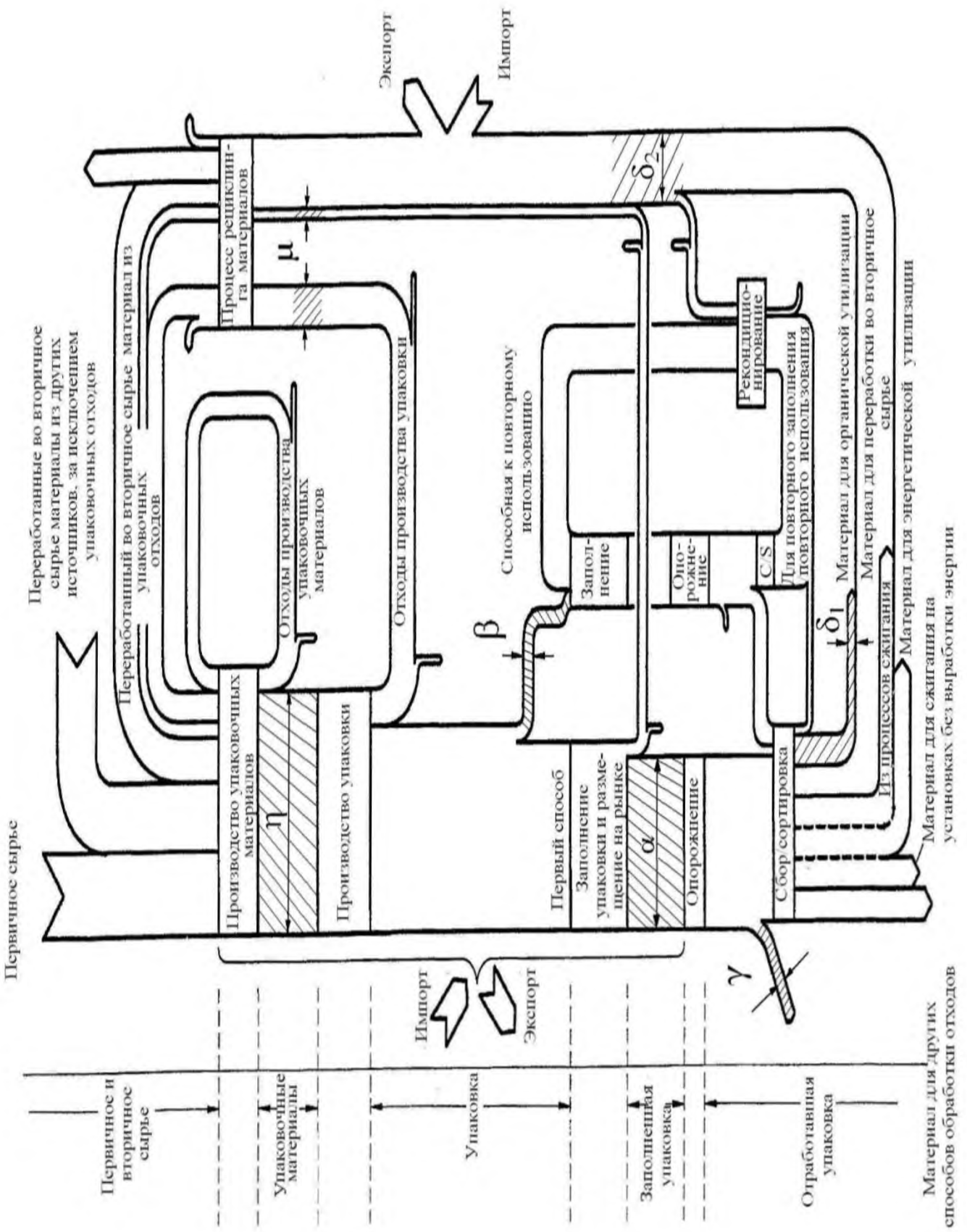
$$\frac{\alpha+\beta}{\eta}, \qquad (А.2)$$

где $\alpha+\beta$ — масса упаковок, введенных в обращение на рынок;

$\eta$ — масса упаковочных материалов, имеющихся в распоряжении для производства упаковки.

Формула (А.2) характеризует результативность процесса переработки упаковочного материала до упаковки. При применении формулы следует тщательно учитывать потоки импорта/экспорта, в частности поступление неожидаемых потоков импорта.

Дополнительные материальные потоки представлены на рисунке А.1.




П р и м е ч а н и е – Заштрихованные области обозначают пункты измерения материальных потоков.

Рисунок А.1 — Расчет соотношений, которые часто используют при анализе производства и утилизации упаковки

При этом приняты следующие обозначения:

μ — отходы, образующиеся при переработке, расфасовке/распаковке и распределении/ размещении на рынке;

η — количество упаковочных материалов, предоставленных для производства упаковки.

П р и м е ч а н и е — В цепочке образования стоимости упаковок применяют также другие соотношения для оценки управления процессом обращения с упаковками в целом или в частности.

## 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] ЕН 13193:2000 — Упаковка. Упаковка и окружающая среда. Терминология *

[3] Решение 97/138/ЕС — Европейской комиссии от 3 февраля 1997 г. «Об установлении форматов таблиц для банка данных в соответствии с Директивой Европейского парламента и Совета Европейского союза 94/62/ЕС от 20 декабря 1994 г. «Об упаковке и упаковочных отходах»

[4] ГОСТ Р 53756—2009 — Ресурсосбережение. Упаковка. Критерии выбора методов и процессов переработки отработавшей упаковки в качестве вторичных материальных ресурсов с учетом материальных потоков


* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 54529–2011(EN 13193:2000) «Ресурсосбережение. Упаковка в окружающей среде. Термины и определения».

УДК 621.798.01:006.354 МКС 13.030.50 55.040 MOD

Ключевые слова: ресурсосбережение, упаковка, упаковочные отходы, отходы, вторичные материальные ресурсы, соотношения

Редактор *В.О. Самойленко*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.В. Балвановича*

Подписано в печать 15.02.2016. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 35 экз. Зак. 118.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru