ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57432— 2017

УПАКОВКА. ПЛЕНКИ ИЗ БИОРАЗЛАГАЕМОГО МАТЕРИАЛА

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 223 «Упаковка»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 223 «Упаковка»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2017 г. № 220-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

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

© Стандартинформ, оформление, 2017, 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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УПАКОВКА. ПЛЕНКИ ИЗ БИОРАЗЛАГАЕМОГО МАТЕРИАЛА

Общие технические условия

Packaging. Films of the biodegradable material. General specifications

Дата введения — 2017—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пленку из биоразлагаемых полимерных материалов, изготовленную методами экструзии, полива, а также термоформованием (далее — пленка). Пленка предназначена для изготовления упаковки (пакетов, мешков и др.), а также для изготовления упаковки медикаментов и пищевой продукции, в том числе с нанесенными печатными рисунками или без них, кроме упаковки для химической и радиоактивной продукции.

Настоящий стандарт не распространяется на пленку из оксо-биоразлагаемого материала.

Настоящий стандарт применяют при разработке технической документации на пленку из биоразлагаемого полимерного материала для конкретных видов продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 6433.2 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14236 Пленки полимерные. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 17527 (ISO 21067:2007) Упаковка. Термины и определения

ГОСТ 21472 Материалы листовые. Гравиметрический метод определения паропроницаемости

ГОСТ 26996 Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия

ГОСТ 33747 Оксо-биоразлагаемая упаковка. Общие технические условия

ГОСТ Р 53656.2—2009 Пластмассы. Определение скорости проникновения газов. Часть 2. Метод равного давления

ГОСТ Р 53740 (ЕН 13428:2004) Ресурсосбережение. Упаковка. Специальные требования к минимизации, составу, изготовлению упаковки

ГОСТ Р 54259 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Стандартное руководство по сокращению количества отходов, восстановлению ресурсов и использованию утилизированных полимерных материалов и продуктов

ГОСТ Р 54530—2011 (ЕН 13432:2000) Ресурсосбережение. Упаковка. Требования, критерии и схема утилизации упаковки посредством компостирования и биологического разложения

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

Издание официальное

«Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по ежемесячным информационным указателям «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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 17527, ГОСТ Р 54259, ГОСТ 33747.

4 Классификация

4.1 Пленки подразделяют:

4.1.1 По содержанию возобновляемого природного сырья, %:

- от 20 до 40 включительно;
- от 40 до 60 включительно;
- от 60 до 80 включительно;
- от 80 и более.

4.1.2 По способу фрагментации:

- оксоразлагаемые — по ГОСТ 33747;
- гидроразлагаемые.

Примечание — Фрагментация является первым этапом биологического разложения, второй этап — минерализация разложившихся продуктов природными микроорганизмами, когда полимер превращается в неорганическое вещество (CO_2).

4.2 По способу производства пленки из биоразлагаемых полимерных материалов подразделяют на типы, получаемые в результате:

1 — механической или химической обработки природных полимеров (крахмала, целлюлозы, лигнина, хитина, коллагена);

2 — биотехнологического превращения возобновляемых источников сырья (полигидроксибутират, полигидроксивалериат, полигидроксиалконат);

3 — химического синтеза полимеров из мономеров, получаемых биотехнологическим превращением возобновляемых источников сырья (полилактид);

4 — химического синтеза невозобновляемых источников сырья (поликапролактан, поливиниловый спирт);

5 — смешения биоразлагаемых полимерных материалов.

4.3 Условия компостирования пленок подразделяют на:

- пресноводные аэробные;
- морские аэробные;
- анаэробные;
- почвенные;
- промышленный компост;
- домашний компост.

5 Технические требования

5.1 Пленка должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и/или другой технической документации на пленки для конкретных видов продукции.

Контроль способности пленки к биологическому разложению — по ГОСТ Р 54530—2011, раздел 6.

5.2 Основные параметры и характеристики

Максимальная толщина пленки 0,5 мм.

Вид рулона и схема наматывания пленки в рулон, минимальная длина и максимальная ширина пленки в рулоне, предельное отклонение по ширине пленки, внешний вид, смещение пленки по торцу рулона — по ГОСТ 10354.

5.2.1 Физико-механические показатели пленки в зависимости от типа пленки из биоразлагаемых полимерных материалов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Тип пленки					Метод испытания
	1	2	3	4	5	
Прочность при растяжении, МПа ($кгс/см^2$), не менее:						По ГОСТ 14236 и 10.4 настоящего стандарта
- в продольном направлении	25	25	50	14	14	
- в поперечном направлении	17	20	40	14	14	
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	5	26	5	210	5	
Удельное поверхностное электрическое сопротивление, Ом, не более	$1 \cdot 10^{16}$	$1 \cdot 10^{16}$	$1 \cdot 10^{15}$	$1 \cdot 10^{16}$	$1 \cdot 10^{16}$	По ГОСТ 6433.2 и 10.5 настоящего стандарта
Паропроницаемость, $г/м^2$ сут, не более	300	100	300	5	300	По ГОСТ 21472
Проницаемость кислорода, $см^3/м^2$ сут, 10^5 Па, не более	500	20	20	10	500	По ГОСТ Р 53656.2—2009 (приложение А)

5.2.2 Показатели стойкости к внешним воздействиям в зависимости от типа пленки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Тип 1, Тип 5	Тип 2	Тип 3	Тип 4
Температура, °С	60	До 95	До 110	60
Влажность, %	До 75	—	До 98	До 100
Химическая стойкость	Не допускается контакт со щелочами, кислотами. Умеренная восприимчивость к маслам и воде	Не допускается контакт со щелочами	Умеренная стойкость к растительным маслам, щелочам и гидролизу	—
Биологическая стойкость	Не допускается контакт с природными микрорганизмами			

5.2.3 Пленки, предназначенные для упаковывания медикаментов и пищевой продукции, должны быть разрешены для применения службами Роспотребнадзора.

6 Маркировка

6.1 На каждый рулон пленки прикрепляют или вкладывают под первый слой пленки ярлык с указанием:

- наименования и/или товарного знака и местонахождения изготовителя (импортера), информации о контакте;
- наименования и назначения пленки;
- ширины пленки;
- условий хранения и транспортирования;
- информации о возможности и способах утилизации (компостирование или другой вид биологического разложения);

- номера партии и номера рулона;
- информации об идентификации состава;
- срока хранения;
- массы брутто;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта;
- символа «Для пищевых продуктов» для пленок, контактирующих с пищевыми продуктами, в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1 — Символ для упаковки, контактирующей с пищевой продукцией

6.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

7 Упаковка

7.1 Пленку наматывают в рулоны на пластмассовые втулки, шпули или картонно-бумажные стержни. Рулон пленки упаковывают в один слой полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или других полимерных пленок по технической документации.

Масса рулона при ручных погрузо-разгрузочных работах — не более 50 кг, при механизированных — не более 500 кг.

Рулон пленки из природных полимеров и/или восприимчивых к влаге материалов упаковывают герметично в один слой пленки из полипропилена по ГОСТ 26996.

8 Требования безопасности

8.1 Пленка при комнатной температуре не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Работа с ней особых мер предосторожности не требует.

8.2 Пленка не взрывоопасна, при поднесении открытого огня загорается без взрыва и горит коптящим пламенем с образованием расплава и выделением нетоксичных продуктов.

При переработке пленки при температуре, превышающей температуру плавления, необходимо соблюдать требования пожаробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004. Производственные помещения необходимо снабжать местной вытяжной вентиляцией.

9 Правила приемки

9.1 Пленку принимают партиями. Партией считают количество пленки одного размера, изготовленной из одного материала, массой не менее 50 кг или не более 60 т, оформленное одним документом о качестве.

9.2 Документ о качестве должен содержать:

- наименование и назначение пленки;
- информацию о возможности и способах утилизации (компостирование или другой вид биологического разложения);
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер партии и номер рулона;
- информацию об идентификации состава;
- срок хранения;
- срок годности после вскрытия упаковки для типа 1;
- массу брутто;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта;

- символ «Для пищевых продуктов» для пленок, контактируемых с пищевыми продуктами, рисунок 1;
- количество упаковочных единиц;
- результаты испытаний или другое подтверждение о соответствии пленки требованиям настоящего стандарта.

9.3 Для контроля качества пленки на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания.

Количество рулонов, отобранных от партии для приемо-сдаточных испытаний, должно составлять 1 %, но не менее двух рулонов.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве рулонов. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

10 Методы контроля

10.1 Для проведения испытаний от каждого рулона, отобранного по 9.3, по всей ширине пленки на расстоянии не менее 1 м друг от друга, предварительно отмотав два-три слоя от начала рулона, отрезают две полосы длиной не менее 0,2 м площадью 0,5—2 $м^2$ каждая.

Отобранные пробы пленок типов 1 и 5 помещают во влагонепроницаемую упаковку.

10.2 Качество наружной поверхности пленки контролируют визуально. Допускается использовать увеличительные приборы.

10.3 Смещение пленки по торцу рулона, толщину, ширину и длину пленки контролируют в соответствии с ГОСТ 10354.

10.4 Прочность при растяжении в продольном и поперечном направлениях и относительное удлинение при разрыве пленки контролируют по ГОСТ 14236.

10.4.1 Для испытания применяют образцы пленки в форме прямоугольника шириной 15 мм, вырезанные в продольном и поперечном направлениях по 10 полосок каждая из пленки, отобранной в соответствии с 10.1.

10.4.2 Расстояние между зажимами, скорость опускания нижнего зажима, подборку шкалы силоизмерителя разрывной машины устанавливают в технической документации на пленки из конкретных видов биоразлагаемых материалов.

10.5 Удельное поверхностное электрическое сопротивление контролируют по ГОСТ 6433.2 и ГОСТ 10354.

10.6 Паропроницаемость контролируют по ГОСТ 21472.

10.7 Проницаемость кислорода контролируют по ГОСТ Р 53656.2—2009 (приложение А).

11 Транспортирование и хранение

11.1 Пленку транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Пленку хранят в крытых складских помещениях, исключающих попадание влаги и прямых солнечных лучей, в горизонтальном положении на стеллажах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре от 5 °С до 30 °С и относительной влажности воздуха от 20 % до 80 %. Пленку из природных полимеров хранят при относительной влажности не более 50 %.

12 Указания по эксплуатации

12.1 Пленку типа 1 и/или восприимчивую к влаге перед применением выдерживают в упаковке изготовителя при температуре 20 °С и относительной влажности 50 % не менее 1 сут.

12.2 Пленка подлежит утилизации путем компостирования и биологического разложения по ГОСТ Р 54530.

12.3 Скорость биоразложения и условия компостирования устанавливают в технической документации на пленки из конкретных видов биоразлагаемых материалов.

12.4 Пленки типа 1 допускается утилизировать в виде органического или бытового мусора.

13 Ресурсосбережение

13.1 Ресурсосбережение — по ГОСТ Р 54530 и ГОСТ Р 53740.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие пленки требованиям настоящего стандарта и технической документации на конкретные виды типы пленки при соблюдении условий транспортирования и хранения.

14.2 Рекомендуемый срок хранения пленки 6 мес со дня изготовления. Гарантийный срок хранения более 6 мес указывают в технической документации на пленки из конкретных видов биоразлагаемых материалов.

УДК 621:798:006.354 МКС 55.020

Ключевые слова: пленки из биоразлагаемого материала, биоразложение, компостирование, упаковка

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 25.03.2019. Подписано в печать 09.04.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru