МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33747— 2016

ОКСО-БИОРАЗЛАГАЕМАЯ УПАКОВКА

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 223 «Упаковка»

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 223 «Упаковка»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 марта 2016 г. № 86-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2016 г. № 615-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33747—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2017 г.

5 Стандарт разработан для обеспечения соблюдения требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

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

Поправка к ГОСТ 33747—2016 Оксо-биоразлагаемая упаковка. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 1 2023 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОКСО-БИОРАЗЛАГАЕМАЯ УПАКОВКА

Общие технические условия

Oxo-biodegradable packaging. General specifications

Дата введения — 2017—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на оксо-биоразлагаемую упаковку (пакеты, бутылки, коробки, контейнеры, мешки, пленки и другие виды упаковки), предназначенную для упаковывания, хранения и транспортирования продукции.

Настоящий стандарт применяют при разработке технической документации на оксо-биоразлагаемую упаковку для конкретных видов продукции, в том числе технической документации по обращению с оксо-биоразлагаемой упаковкой на всех стадиях ее жизненного цикла.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий межгосударственный стандарт:

ГОСТ 9.707 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные. Методы ускоренных испытаний на климатическое старение

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если документ 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 [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **абиотическое разложение (метод):** Разложение без воздействия живых организмов.

3.2 **биодеградация:** Разложение (деградация) полимерного элемента за счет клеточно-опосредованного феномена.

3.3 **биотическое разложение (метод):** Разложение посредством воздействия живых организмов.

3.4 **деградация (разложение):** Изменение первоначальных свойств вследствие химического расщепления макромолекул, формирующих полимерный элемент, независимо от механизма расщепления.

Издание официальное

3.5 **оксо-деградация:** Процесс разложения в результате окислительного расщепления макромолекул.

3.6 **оксо-биодеградация:** Процесс разложения в результате окислительного и клеточно-опосредованного феномена одновременно или последовательно.

4 Основные положения

Оксо-биоразложение является процессом, относящимся не только к искусственным полимерам, но и к биологическим материалам, таким как природный каучук и лигноцеллюлоза. Оксо-биоразложение состоит из двух этапов.

Этап 1. Оксо-деградация

Оксо-деградация — химическая или небиологическая стадия, которая начинается с расщепления и окисления соединений углеродной цепи полиэтилена или полипропилена на более короткие цепочки молекул и включения кислорода в эти молекулы в качестве органических функциональных групп (т. е. карбоны, сложные эфиры, альдегиды и спирты). Углеводородные полимеры изменяют свое поведение от гидрофобных к гидрофильным, позволяя тем самым разрозненным полимерам абсорбировать воду, которая служит для обеспечения среды, в которой могут размножаться и развиваться микроорганизмы в присутствии кислорода и влаги.

Этап 2. Биодеградация

Биодеградация — микробиологическая стадия, на которой происходит биодеградация фрагментированных полимеров. Молекулярная масса полимера на первом этапе уменьшается до уровня, который позволяет бактериям, грибам и водорослям потреблять фрагменты углеродной цепи в своем трофическом процессе. Конечные химические продукты стадии биодеградации — двуокись углерода, вода и биомасса, без токсичных или вредных веществ в почве, растениях или макроорганизмах.

5 Характеристики

5.1 Оксо-биоразлагаемую упаковку изготавливают из полимеров полиолефиновой группы (полиэтилена, полипропилена) с добавлением не менее 1 % специальных добавок — катализаторов, которые ускоряют процесс разложенния.

Введение оксо добавок не должно ухудшать физико-механические показатели и потребительские свойства упаковки.

Оксо-биоразлагаемая упаковка не должна быть экотоксичной, т. е. при попадании в окружающую среду не должна оказывать на нее вредного воздействия.

5.1.1 Ультрафиолетовое старение — полное разложение упаковки при ультрафиолетовом излучении после окончания определенного периода эксплуатации.

5.1.2 Термическое старение — деградация упаковки под воздействием нагревания без доступа кислорода (других агрессивных сред).

6 Методы испытаний

6.1 Оксо-биоразлагаемую упаковку подвергают ультрафиолетовому и термическому старению, которые имитируют реальное разложение упаковки, попадающей в окружающую среду.

Методы испытания, виды оборудования, условия испытания устанавливают в технической документации на биоразлагаемую упаковку, предназначенную для упаковывания конкретной продукции.

Испытания экотоксичности (фитотоксичности) проводят с целью подтверждения того, что оксо-биоразлагаемая упаковка не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

6.1.1 Ультрафиолетовое старение (фотоокисление) определяют воздействием атмосферных условий, имитирующих внешние условия окружающей среды. Образцы подвергают искусственному ускоренному старению в климатической камере (везерометре) с ультрафиолетовым источником излучения — QUV. При испытании упаковки создают атмосферные условия (температура, влажность, солнечное излучение, конденсат и др.) естественным погодным условиям.

6.1.1.1 Прочность при растяжении образцов пленки, подвергнутых ультрафиолетовому излучению, должна быть не более 5 % от установленной, периодичность контроля:

- каждые 24 ч — для образцов из полипропилена;
- каждые 48 ч — для образцов из полиэтилена.

Продолжительность и периодичность контроля ультрафиолетового воздействия устанавливают в технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

6.1.1.2 Химические изменения проявляются в виде карбонильных образований вследствие окисления.

6.1.2 Термическое старение имитирует условия размещения отходов на свалке. Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 9.707 и методиками по технической документации, предусматривающими эквивалентное воспроизведение в искусственных условиях воздействий, свойственных естественному старению.

Образцы помещают в термостат с принудительной конвекцией для выявления карбонильных образований вследствие окисления. Образцы должны быть хрупкими, фрагментированными, а процентное удлинение при растяжении пленки должно быть не более 5 % после 45 дней воздействия.

6.2 Биотическое разложение в почве

Испытание на биоразложение (биотический тест в почве) для полиэтилена и полипропилена проводят измерением выделенного углекислого газа в процентах от теоретического выхода для полной минерализации общего органического углерода.

7 Требования безопасности

Оксо-биоразлагаемая упаковка должна быть безопасна, нетоксична и не содержать тяжелых металлов.

Оксо-биоразлагаемая упаковка, предназначенная для контакта с пищевой и парфюмерно-косметической продукцией, должна соответствовать требованиям технического регламента [2] и/или нормам, установленным соответствующим законодательством государства, принявшего настоящий стандарт.

8 Ресурсосбережение и экология

Оксо-биоразлагаемая упаковка не требует переработки. В целях ресурсосбережения и исключения загрязнения окружающей среды оксо-биоразлагаемая упаковка, бывшая в употреблении, направляется в установленном порядке на специализированный полигон, на котором происходит процесс ее деградации.

Скорость и условия разложения устанавливают в технической документации на конкретные виды оксо-биоразлагаемой упаковки.

9 Срок годности

Срок годности оксо-биоразлагаемой упаковки составляет 12 мес от даты выпуска; для упаковки, предназначенной для однократного применения, — не менее 6 мес.

Срок годности устанавливают в технической документации на оксо-биоразлагаемую упаковку для конкретных видов продукции.

По истечении указанного срока годности упаковку проверяют на соответствие санитарно-эпидемиологическим и физико-механическим требованиям. Не допускается использование упаковки с истекшим сроком годности, равным или более заявленного срока.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Грузовые или транспортные упаковки с оксо-биоразлагаемой упаковкой хранят в закрытых чистых и сухих помещениях, в предохраняемом от попадания влаги и прямых солнечных лучей месте, на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, отстоящих от пола не менее чем на 5 см, в условиях, исключающих воздействие агрессивных сред (кислотной, щелочной и др.), а также легковоспламеняющихся и горючих жидкостей при температуре от 5 °С до 30 °С и относительной влажности воздуха от 20 % до 80 %.

10.2 Оксо-биоразлагаемую упаковку транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.3 Размещение транспортных упаковок в транспортном средстве должно обеспечивать отсутствие самопроизвольного смещения и отклонения от вертикального положения при транспортировании.

10.4 Речным и морским видами транспорта транспортные упаковки с оксо-биоразлагаемой упаковкой транспортируют в специализированных универсальных контейнерах.

Библиография

[1]	BS 8472—2000	Methods for the assessment of the oxo-biodegradation of plastics and of the phyto-toxicity of the residues in controlled laboratory conditions (Методы оценки оксо-биодеградации пластмасс и фитотоксичности остатков в контролируемых лабораторных условиях)
[2]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011	О безопасности упаковки (утвержден решением КТС от 16 августа 2011 г. № 769)

УДК 621.798-006.354 МКС 55.020

Ключевые слова: оксо-биоразлагаемая упаковка, термины и определения, методы испытаний, срок службы, условия хранения и транспортирования, гарантии изготовителя

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.03.2019. Подписано в печать 12.04.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.
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

Поправка к ГОСТ 33747—2016 Оксо-биоразлагаемая упаковка. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.2	Разложение (деградация) полимерного элемента за счет клеточно-опосредованного феномена.	Разложение (деградация) полимерной системы за счет происходящих в клетках явлений.
Пункт 3.6	окислительного и клеточно-опосредованного феномена	окислительных и происходящих в клетках явлений

(ИУС № 1 2018 г.)

Поправка к ГОСТ 33747—2016 Оксо-биоразлагаемая упаковка. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 1 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru