МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
33837—
2016**

УПАКОВКА ПОЛИМЕРНАЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

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 Техническим комитетом по стандартизации ТК 415 «Средства укупорочные» (ООО «ЦСИ «Продмаштест»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2016 г. № 49)

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
Грузия	GE	Грузстандарт
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2016 г. № 1051-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33837—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2017 г.

5 Настоящий 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 2
5 Основные параметры и размеры 3
6 Технические требования 3
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды 5
8 Правила приемки 6
9 Методы контроля 8
10 Транспортирование и хранение 9
11 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (рекомендуемое) Виды полимерной упаковки, применяемой для пищевой продукции . 11
Приложение Б (справочное) Идентификация полимерной упаковки 12
Библиография 13

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УПАКОВКА ПОЛИМЕРНАЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Общие технические условия

Polymeric package for food stuff. General specifications

Дата введения — 2017—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полимерную упаковку, предназначенную для упаковывания пищевой продукции, включая детское питание, и устанавливает ее классификацию, параметры, технические требования, а также методы контроля, правила приемки и требования к маркировке, транспортированию и хранению.

Настоящий стандарт не распространяется на полимерные пакеты, бутылки из полиэтилентерефталата, транспортную полимерную упаковку, а так же на ящики, мерные сосуды, изделия культурно-бытового и хозяйственного назначения и одноразовую посуду из полимерных материалов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.030 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 17.2.3.01 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 164 Штангенрейсмасы. Технические условия

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 9142 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10905 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 16337 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16338 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 17527 (ISO 21067:2007) Упаковка. Термины и определения
ГОСТ 19360 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия
ГОСТ 20282 Полистирол общего назначения. Технические условия
ГОСТ 24054 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования
ГОСТ 24888 Пластмассы, полимеры и синтетические смолы. Химические наименования, термины и определения
ГОСТ 25250 Пленка поливинилхлоридная для изготовления тары под пищевые продукты и лекарственные средства. Технические условия
ГОСТ 26996 Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия
ГОСТ 32180 Средства укупорочные. Термины и определения

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 о 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 ГОСТ 17527, ГОСТ 24888 и ГОСТ 32180, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **полимерная банка:** Потребительская упаковка, имеющая корпус в форме цилиндра, усеченного конуса, сужающегося ко дну, или фигурный корпус, с плоским или вогнутым дном, со съемной крышкой и ручкой.

Примечание — Допускается применять термин «полимерное ведро» для полимерной банки со съемной крышкой и ручкой вместимостью более 1 дм^3.

4 Классификация

4.1 Полимерную упаковку подразделяют на виды и типы согласно таблице 1.

Таблица 1

Вид упаковки	Вид укупорочного средства	Тип упаковки
I — банки	Крышка	1 — цилиндрические 2 — конические 3 — прямоугольные 4 — фигурные
II — бутылки	Колпачок	1 — цилиндрические 2 — прямоугольные 3 — фигурные
III — стаканчики	Крышка, крышка-высечка	1 — конические
IV — коробки	Крышка	1 — прямоугольные 2 — фигурные
V — тубы	Колпачок	1 — цилиндрические
VI — лотки	—	1 — прямоугольные 2 — фигурные

Допускается по согласованию с заказчиком изготовлять полимерную упаковку других видов и типов, в т. ч. с ручками, при условии соответствия ее требованиям настоящего стандарта. Способы фиксации укупорочных средств устанавливают в стандартах и технической документации на полимерную упаковку конкретных типоразмеров для конкретных видов продукции.

4.2 В зависимости от назначения полимерную упаковку подразделяют на упаковку:

- для пищевых продуктов с влажностью до 15 %;
- для пищевых продуктов с влажностью более 15 %.

Применение полимерной упаковки для пищевой продукции в зависимости от вида приведено в приложении А.

4.3 В зависимости от метода изготовления полимерную упаковку подразделяют на:

а) формованную;

б) литьевую;

в) экструзионную.

4.4 Полимерную упаковку изготовляют из окрашенных и неокрашенных полимерных материалов, цвет изделий оговаривают при заказе.

5 Основные параметры и размеры

5.1 Геометрические размеры, вместимость, масса полимерной упаковки и предельные отклонения от установленных параметров должны соответствовать требованиям стандартов, технической документации, образцам-эталонам и утвержденным рисункам на полимерную упаковку конкретных типоразмеров.

6 Технические требования

6.1 Полимерную упаковку изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технической и конструкторской документации, утвержденным рисункам и/или образцам-эталонам.

6.2 Характеристики

6.2.1 Основные показатели качества полимерной упаковки должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя качества	Вид полимерной упаковки	Требование	Метод контроля
1 Внешний вид	Все виды изготовленные: методом литья под давлением методом вакуумного формования из листа методом выдувного формования методом экструзии	Внешняя и внутренняя поверхности полимерной упаковки должны быть чистыми, без следов смазки. Не допускаются: раковины, вздутия, трещины, грат, царапины, сколы, выступание литника над опорной поверхностью полимерной упаковки. Не допускаются: царапины, следы от выталкивателей глубиной более 0,3 мм, сколы, волнистость поверхности полимерных упаковок. Не допускаются: царапины следы по месту смыкания формы, грат высотой более 1,0 мм, волнистость поверхности упаковок. Не допускаются: трещины, проколы, наличие складок на полимерной упаковке	По 9.2
2 Геометрические размеры	Все виды	Геометрические размеры должны соответствовать рисункам на конкретный вид и типоразмер полимерной упаковки и утвержденным образцам-эталонам	По 9.3
3 Толщина стенки	Банки, бутылки, стаканчики, коробки, тубы	Значение минимальной толщины стенки устанавливают в стандартах и технической документации для конкретного типоразмера полимерной упаковки или указывают на рисунках	По 9.4

Окончание таблицы 2

Наименование показателя качества	Вид полимерной упаковки	Требование	Метод контроля
4 Масса	Все виды	Значение массы полимерной упаковки должно соответствовать установленному в стандартах или технической документации для упаковки конкретного типоразмера	По 9.5
5 Вместимость	Банки, бутылки, стаканчики, коробки, тубы	Значения полной вместимости упаковки должны соответствовать установленным в стандартах и технической документации или указанным на рисунках	По 9.6
6 Герметичность	Банки, бутылки, стаканчики, коробки, тубы	На фильтровальной бумаге не должно быть следов испытуемой жидкости	По 9.7
7 Стойкость к горячей воде	Все виды	Упаковка должна сохранять внешний вид, не деформироваться и не растрескиваться при температуре (70 ± 5) °С в течение 10—15 мин	По 9.8
8 Прочность крепления ручек	Упаковка с ручками	Упаковка должна выдерживать заданную нагрузку в течение времени, установленного в стандартах или технической документации для конкретных видов и типоразмеров полимерной упаковки	По 9.9
9 Прочность на удар при свободном падении	Банки, бутылки, стаканчики, коробки, тубы	Полимерная упаковка должна выдерживать количество сбрасываний без разрушения и течи, установленное в стандартах и технической документации для упаковки конкретных типоразмеров	По 9.10
10 Усилие сопротивления сжатию	Банки, бутылки, стаканчики, коробки, тубы	Полимерная упаковка должна выдерживать усилие на сжатие в осевом направлении, значение которого устанавливают в стандартах или технической документации на упаковки конкретных типоразмеров и рассчитывают по 6.2.3	По 9.11
11 Коробление, %, не более	Цилиндрические и конические банки, бутылки, стаканчики, тубы	1,0	По 9.12
12 Органолептический контроль	Все виды полимерной упаковки	Запах водной вытяжки — не более 1 балла. Привкус водной вытяжки не допускается. Изменение цвета и прозрачности водной вытяжки не допускается	По 9.13

6.2.2 Полимерная упаковка, контактирующая с пищевой продукцией, включая детское питание, должна соответствовать санитарно-гигиеническим показателям, указанным в техническом регламенте [1] (приложение 1) и не должна выделять в контактирующие с ней модельные среды вещества в количествах, вредных для здоровья человека и превышающих допустимые количества миграции химических веществ.

6.2.3 Требования к механической прочности

6.2.3.1 Усилие сопротивления сжатию P, H, вычисляют по формуле

$$P = 9{,}81m\frac{(H - h_н)}{h_н}, \quad (1)$$

где m — масса полимерной упаковки с продукцией, кг;

H — высота штабеля, м;

$h_н$ — наружная высота полимерной упаковки, м.

Если высота штабеля не установлена, то при определении расчетного усилия сопротивления сжатию ее принимают равной 2,5 м.

6.2.3.2 Усилие сопротивления сжатию P, H, с учетом коэффициентов динамических нагрузок (1,2—1,3) вычисляют по формуле

$$P = 9{,}81 \cdot 1{,}31m\frac{(H - h_н)}{h_н}. \quad (2)$$

6.3 Требования к сырью

6.3.1 Для изготовления полимерной упаковки применяют следующие материалы и сырье: полиэтилен по ГОСТ 16337 и ГОСТ 16338, полипропилен по ГОСТ 26996, полистирол по ГОСТ 20282, пленку поливинилхлоридную по ГОСТ 25250, полиамид, поликарбонат, полиэтилентерефталат по стандартам или технической документации или импортного производства с оговоренным уровнем технических характеристик, обеспечивающих возможность их использования для изготовления упаковки.

6.3.2 При изготовлении упаковки используют технологические отходы собственного производства (при наличии замкнутого производственного цикла изготовления упаковки) или восстановленное сырье из пластмасс, разрешенное для контакта с пищевой продукцией. Допускаемое количество технологических отходов собственного производства или восстановленного сырья устанавливают в стандартах и технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

Применение технологических отходов и вторичного сырья при изготовлении полимерной упаковки для детского питания не допускается.

6.4 Маркировка

6.4.1 Маркировка должна содержать цифровой код и/или буквенное обозначение (аббревиатуру) материала, из которого изготовлена упаковка, и содержать символы, приведенные в приложении Б.

6.4.2 Маркировка должна быть нанесена непосредственно на упаковку и содержать следующую информацию:

- товарный знак предприятия-изготовителя (при наличии);
- цифровой код и/или буквенное обозначение материала;
- вместимость (л);
- символ «упаковка, предназначенная для контакта с пищевой продукцией» [1];
- символ «возможность утилизации использованной упаковки» [1].

Маркировка может содержать дополнительную информацию.

6.4.3 Маркировку проводят:

- в процессе формования с помощью соответствующего знака и символа, включенных в конструкцию формы;
- с помощью тиснения, печати или другого способа нанесения.

6.4.4 Маркировка должна быть четкой, ясной, нестираемой и легко читаемой.

6.4.5 Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги» и «Беречь от солнечных лучей».

6.5 Упаковка

Для упаковывания полимерной упаковки применяют пленочные мешки-вкладыши по ГОСТ 19360, пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, бумажные мешки по ГОСТ 2226, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

Для упаковывания полимерной упаковки по согласованию с заказчиком допускается применять другие виды упаковки, обеспечивающей защиту от загрязнений, атмосферных осадков, механических повреждений и сохранность полимерной упаковки при транспортировании и хранении.

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Полимерное сырье и упаковка, изготовленная из него, при нормальных условиях не токсичны и не оказывают вредного воздействия на организм человека.

7.2 Продукты деструкции, их предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений, класс опасности и действие на организм человека — по ГОСТ 12.1.005.

7.3 При изготовлении полимерных упаковок должны соблюдаться правила безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.030 и меры пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, а также типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий.

7.4 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией, обеспечивающей концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны, не превышающую предельно допустимую. Вентиляционные системы производственных, складских и вспомогательных помещений — по ГОСТ 12.4.021.

7.5 Охрана окружающей среды — по ГОСТ 17.2.3.01. Допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02.

7.6 В процессе изготовления полимерной упаковки должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды отходами производства. Полимерные отходы, образующиеся при производстве упаковки, подлежат вторичной переработке. Отходы, непригодные для вторичной переработки, подлежат утилизации в установленном порядке.

8 Правила приемки

8.1 Полимерную упаковку принимают партиями. Партией считают количество упаковок одного типоразмера и назначения, изготовленных из одного материала, произведенных практически в одинаковых условиях в один и тот же период времени и оформленных документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак (при наличии);
- юридический или фактический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение полимерной упаковки;
- номер партии;
- количество полимерной упаковки в партии;
- обозначение стандарта или технической документации на полимерную упаковку конкретного вида и типоразмера;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества полимерной упаковки требованиям настоящего стандарта и/или технической документации на изделия конкретного вида и типоразмера.

8.2 Каждую партию полимерной упаковки подвергают наружному осмотру, при котором определяют сохранность их упаковки и правильность маркировки. Для контроля сохранности упаковки и маркировки от партии отбирают выборку в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Общее количество упаковочных единиц в партии, шт.	Количество упаковочных единиц, подвергающихся контролю, шт.	Приемочное число Ac	Браковочное число Re
До 15 включ.	Все единицы	0	1
Св. 15 » 200 »	15	0	1
» 200 » 1000 »	25	1	2

8.2.1 Партию считают приемлемой, если число несоответствующих упаковочных единиц менее приемочного числа или равно ему. Если число несоответствующих упаковочных единиц превышает браковочное число или равно ему, партию признают неприемлемой и направляют на исправление упаковки или маркировки. После устранения несоответствий проводят повторный контроль на удвоенной выборке упаковочных единиц из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

8.3 Контроль качества полимерной упаковки на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят по одноступенчатому плану нормального контроля при общем уровне контроля II (таблица 5) или специальном уровне контроля S-4 (таблица 6) и значениях предела приемлемого качества (AQL) в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Контролируемый показатель	Предел приемлемого качества AQL, %
Внешний вид Вместимость Масса	1,00
Геометрические размеры Толщина стенки Герметичность Органолептический контроль	0,65

Окончание таблицы 4

Контролируемый показатель	Предел приемлемого качества AQL, %
Прочность на удар при свободном падении Усилие сопротивления сжатию Стойкость к горячей воде Прочность крепления ручек Коробление	2,50

8.4 Для контроля качества из разных мест методом случайной выборки от партии отбирают полимерные упаковки в объемах, указанных в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 — Одноступенчатый план при нормальном контроле

Количество полимерных упаковок в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Предел приемлемого качества AQL, %, нормальный контроль					
		0,65		1,0		2,5	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
От 501 до 1200 включ.	80	1	2	2	3	5	6
От 1201 до 3200 включ.	125	2	3	3	4	7	8
От 3201 до 10000 включ.	200	3	4	5	6	10	11
От 10001 до 35000 включ.	315	5	6	7	8	14	15
От 35001 до 150000 включ.	500	7	8	10	11	21	22
От 150001 до 500000 включ.	800	10	11	14	15	21	22
Св. 500000	1250	14	15	21	22	21	22
Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения: Ac — приемочное число; Re — браковочное число.							

Таблица 6 — План при специальном контроле S-4

Количество полимерных упаковок в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Предел приемлемого качества AQL, %, специальный уровень контроля S-4					
		0,65		1,0		2,5	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
От 501 до 1200 включ.	20	0	1	0	1	1	2
От 1201 до 3200 включ.	32	0	1	1	2	2	3
От 3201 до 10000 включ.	32	0	1	1	2	2	3
От 10001 до 35000 включ.	50	1	2	1	2	3	4
От 35001 до 150000 включ.	80	1	2	2	3	5	6
От 150001 до 500000 включ.	80	1	2	2	3	5	6
Св. 500000	125	2	3	3	4	7	8
Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения: Ac — приемочное число; Re — браковочное число.							

8.5 Если число несоответствующих единиц полимерной упаковки в выборке менее приемочного числа или равно ему, партию признают приемлемой. Если число несоответствующих единиц полимерной упаковки, обнаруженных в выборке, превышает браковочное число или равно ему, партию считают неприемлемой.

9 Методы контроля

9.1 Перед испытаниями образцы выдерживают не менее 4 ч при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) %.

9.2 Внешний вид полимерной упаковки контролируют визуально без применения увеличительных приборов, путем сравнения с утвержденными образцами-эталонами и требованиями, установленными в стандартах или технической документации на конкретные виды и типоразмеры полимерной упаковки.

9.3 Для измерения геометрических размеров полимерной упаковки применяют штангенциркуль по ГОСТ 166 с погрешностью не более 0,1 мм; штангенрейсмас по ГОСТ 164 с погрешностью не более 0,1 мм; металлическую измерительную линейку по ГОСТ 427 с ценой деления шкалы 1 мм и диапазоном измерений: 0—150 мм; 0—300 мм; 0—500 мм; 0—1000 мм, также используют поверочную металлическую плиту по ГОСТ 10905 или горизонтальную металлическую подставку.

Количество испытуемых образцов, способы измерений и значения измеряемых параметров устанавливают в стандартах или технической документации на конкретный вид и типоразмер полимерной упаковки.

9.4 Определение минимальной толщины стенки

9.4.1 Для контроля толщины стенки отбирают не менее 10 шт. образцов. Образцы вырезают на различной высоте упаковки. Толщину стенки полученных образцов измеряют в четырех местах микрометром по ГОСТ 6507. За результат измерений принимают наименьшее значение из всех измерений.

Допускается определять толщину стенки полимерной упаковки другими измерительными инструментами, обеспечивающими точность измерения.

9.5 Массу полимерной упаковки определяют на весах по ГОСТ OIML R 76-1 с ценой деления не более 0,1 г. За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение десяти измерений. Отклонение массы упаковки от номинального значения устанавливают в стандартах и технической документации на конкретный типоразмер упаковки.

9.6 Определение полной вместимости

Чистый и сухой образец изделия взвешивают на весах. Затем его до краев наполняют водой температурой (22 ± 5) °С и снова взвешивают, определяя общую массу. При взвешивании наружная поверхность образца должна быть сухой. Разность между массой полимерной упаковки, наполненной водой, и массой порожнего образца в граммах соответствует полной вместимости образца в кубических сантиметрах (1 г воды равен 1 $см^3$).

9.7 Определение герметичности

9.7.1 Определение герметичности проводят одним из следующих способов:

9.7.1.1 Способ А

Испытания проводят на 10 образцах. Образцы, имеющие дефекты, характеризующиеся деформацией поверхности, для испытаний не используют.

Полимерную упаковку заполняют до номинального объема окрашенной водой температурой (22 ± 5) °С или упаковываемой продукцией, укупоривают и располагают в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге по ГОСТ 12026 и выдерживают не менее 2 ч. Упаковку считают выдержавшей испытание, если не наблюдаются следы просачивания жидкости или продукции на фильтровальную бумагу.

9.7.1.2 Способ Б

Герметичность упаковки контролируют по ГОСТ 24054.

9.8 Контроль стойкости к горячей воде

9.8.1 Полимерную упаковку заполняют водой температурой (70 ± 5) °С и выдерживают в течение 10—15 мин, затем из упаковки удаляют воду и насухо протирают. Образцы должны оставаться без видимых изменений по сравнению с образцом-эталоном, а вода в окрашенных упаковках не должна изменять цвет.

9.9 Прочность крепления ручек

9.9.1 Для контроля прочности крепления ручек образец заполняют продуктом, водой или сыпучим материалом массой 1,1 допускаемой массы упакованной продукции и выдерживают его в подвешенном состоянии в течение 1 ч.

9.9.2 Образец выдержал испытание, если отсутствуют видимые повреждения (трещины, вмятины, разрывы) ручек и мест крепления ручек. Результат испытаний считают удовлетворительным, если количество образцов, выдержавших испытания, соответствуют значению, установленному в стандартах или технической документации для конкретных видов упаковки.

9.10 Контроль прочности на удар при свободном падении

Испытанию подвергают не менее трех образцов.

9.10.1 Прочность полимерной упаковки, заполненной водой температурой (20 ± 5) °С и укупоренной укупорочным средством, определяют путем сбрасывания на металлическую или бетонную поверхность. Расстояние между нижней точкой образца и поверхностью должно быть не менее 0,8 м. При сбрасывании должно быть обеспечено свободное падение (без вращения) изделия на дно. При двукратном сбрасывании на образце не должно быть механических повреждений, приводящих к потере герметичности.

9.11 Контроль усилия сопротивления сжатию

Испытанию подвергают не менее 5 образцов.

9.11.1 Для контроля изделий применяют устройство, позволяющее осуществлять испытания на сжатие в осевом направлении и обеспечивающее измерение нагрузки с погрешностью ± 2 %.

9.11.2 Приборы, обеспечивающие измерение геометрических размеров образца с погрешностью не более 0,05 мм.

9.11.3 Испытуемый образец заполняют до номинальной вместимости водой при температуре (20 ± 5) °С или продукцией и закрывают укупорочным средством.

9.11.4 Образец устанавливают между опорными плитами так, чтобы его вертикальная ось совпадала с направлением действия нагрузки. Создают вертикальную нагрузку, возрастающую до значения, рассчитанного по 6.2.3, которое устанавливают в технической документации для конкретных видов и типоразмеров упаковки. После достижения установленных нормативных значений нагрузку снимают. Образец вынимают и осматривают. Допускается остаточная деформация в образце без его разрушения и отсутствия течи.

По согласованию с заказчиком допускается проводить испытание на другом оборудовании и другим способом.

9.12 Коробление полимерной упаковки цилиндрической и конической форм проверяют измерением диаметров не менее чем в двух взаимно перпендикулярных направлениях штангенциркулем по ГОСТ 166.

Коробление B, %, рассчитывают по формуле

$$B = \frac{A}{E} 100, \quad (3)$$

где A — разность диаметров, мм;

E — номинальное значение диаметра, мм.

9.13 Органолептический контроль полимерных упаковок проводят в соответствии с нормативными документами и/или медицинской инструкцией [2].

10 Транспортирование и хранение

10.1 Полимерную упаковку транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.2 Полимерную упаковку хранят на поддонах на расстоянии не менее 5 см от пола в вентилируемых, не имеющих постороннего запаха помещениях, при отсутствии прямого солнечного света, на

расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, при температуре не ниже минус 5 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

Допускаются другие условия хранения, обеспечивающие сохранность качества и потребительских свойств полимерной упаковки.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие полимерной упаковки требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок хранения полимерной упаковки — 12 месяцев со дня изготовления.

Приложение А
(рекомендуемое)

Виды полимерной упаковки, применяемой для пищевой продукции

Вид упаковки	Наименование продукции
I — банки	Мясо и мясопродукты, рыба и рыбные продукты, кисломолочные продукты, мороженое, мед, джемы, чай, кофе
II — бутылки	Молоко, кефир, ряженка, растительное масло, уксус, майонез, приправы, кетчуп
III — стаканчики	Сметана, йогурт, творог, пудинг, мороженое, джемы, супы и вторые блюда быстрого приготовления
IV — коробки	Хлебобулочные изделия, торты, кондитерские изделия, куриные и перепелиные яйца, мед, кисломолочные продукты, пудинг, мороженое, сливочное и топленое масло, маргарин, плавленый сыр, джемы, супы и вторые блюда быстрого приготовления
V —лотки	Мясные, рыбные замороженные блюда и полуфабрикаты, птица, овощи, фрукты, ягоды, грибы, кондитерские изделия, мороженое
VI — тубы	Кетчуп, майонез, горчица, джемы, концентраты

Приложение Б
(справочное)

Идентификация полимерной упаковки

Б.1 Цифровой код и буквенное обозначение (аббревиатура) материала по стандарту [3], из которого изготовляют полимерную упаковку, указаны в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Материал	Аббревиатура*	Цифровой код
Полиэтилентерефталат	PET или PETE	01 или 1
Полиэтилен высокой плотности	PE-HD или HDPE	02 или 2
Поливинилхлорид	PVC или V	03 или 3
Полиэтилен низкой плотности	PE-LD или LDPE	04 или 4
Полипропилен	PP или PP	05 или 5
Полистирол	PS или PS	06 или 6
Другие виды пластмассы	O или OTHER	07 или 7
		8—19

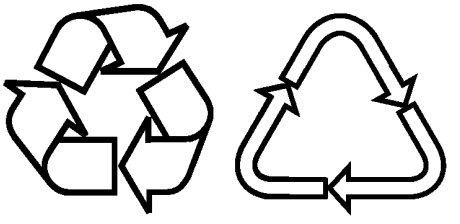
* Используют только прописные буквы.
Например, полиэтилентерефталат:



Б.2 Символы, наносимые на упаковку, характеризующие упаковку — см. рисунки Б.1 и Б.2.



Рисунок Б.1— Упаковка, предназначенная для контакта с пищевой продукцией



а *б*

Рисунок Б.2— Возможность утилизации использованной упаковки
(а, б— петля Мёбиуса)

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 — О безопасности упаковки (утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769)

[2] Медицинская инструкция МИ № 880—71 — Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

[3] ИСО 11469:2000 (ISO 11469:2000) — Пластмассы. Общая идентификация и маркировка изделий из пластмассы (Plastics — Generic identification and marking of plastics products)*

* Официальный перевод этого стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

УДК 621.798.1:678.5:006.354 МКС 55.020

Ключевые слова: полимерная упаковка, пищевые продукты, герметичность, прочность, правила приемки, методы контроля

Редактор *Е.И. Мосур*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 22.03.2019. Подписано в печать 09.04.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.
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