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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
34534—
2019**

УПАКОВКА. БУТЫЛИ ПОЛИМЕРНЫЕ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Общие технические условия

(ISO 13106:2014, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в 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»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2019 г. № 55)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 августа 2019 г. № 444-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34534—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 мая 2020 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 13106:2014 «Пластмассы. Полипропиленовые контейнеры, отформованные раздувом, для упаковки жидких пищевых продуктов» («Plastics — Blow moulded-polypropylene containers for packaging of liquid foodstuffs», NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 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, основные параметры и размеры 2
5 Технические требования 3
6 Требования безопасности и охрана окружающей среды 4
7 Правила приемки 5
8 Методы контроля 7
9 Транспортирование и хранение 9
10 Условия эксплуатации 10
11 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (рекомендуемое) Полимерные бутыли 11
Приложение Б (справочное) Идентификация материала полимерных бутылей 15
Библиография 16

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

УПАКОВКА. БУТЫЛИ ПОЛИМЕРНЫЕ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Общие технические условия

Package. Polymeric bottles for food liquids. General specifications

Дата введения — 2020—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полимерные бутыли (далее — бутыли), предназначенные для упаковывания, транспортирования и хранения пищевых жидкостей, в том числе питьевой воды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.001 Система стандартов безопасности труда. Основные положения*

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 577 Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ ISO 2234 Упаковка. Тара транспортная наполненная и единичные грузы. Методы испытаний на штабелирование при статической нагрузке

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.0.001—2013 «Система стандартов безопасности труда. Основные положения».

Издание официальное

ГОСТ ISO 2859-1 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества*

ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10197 Стойки и штативы для измерительных головок. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16337 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16338 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

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

ГОСТ 24105 Изделия из пластмасс. Термины и определения дефектов

ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 25014 Тара транспортная наполненная. Методы испытания прочности при штабелировании

ГОСТ 25776 Продукция штучная и в потребительской таре. Упаковка групповая в термоусадочную пленку

ГОСТ 25951 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

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 на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на ссылочный стандарт дана недатированная ссылка, то следует использовать стандарт, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого стандарта. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. 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 17527, ГОСТ 24105, ГОСТ 32180, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **бутыль полимерная:** Полимерная упаковка вместимостью от 8,0 дм³, имеющая корпус прямоугольной, каплеобразной, шарообразной или цилиндрической формы, переходящий в узкую горловину, предусмотренную для укупоривания, с плоским или вогнутым дном, с ручкой или без нее.

Примечание — Полимерную бутыль, используемую в качестве упаковки пищевых жидкостей, газированных или негазированных, как правило под давлением, допускается называть кегом.

3.2 **преформа:** Заготовка, применяемая для изготовления бутылей из полимерного материала методом выдувного формования.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 В зависимости от метода изготовления бутыли подразделяют:

- на бутыли из полиэтилентерефталата, изготовленные методом выдувного формования из преформ;
- бутыли из поликарбоната, изготовленные экструзионно-выдувным методом.

4.2 В зависимости от назначения бутыли подразделяют:

- на одноразовые;
- многооборотные.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».

4.3 Бутыли изготовляют с гофрами на корпусе, с узкой горловиной, полой или съемной ручкой или без нее (приложение А).

4.4 Тип венчика горловины бутыли, расположение и количество гофров, основные размеры, вместимость, массу, предельные отклонения от установленных параметров и назначение бутылей устанавливают в стандартах и технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Внешняя и внутренняя поверхности бутылей должны быть чистыми, прозрачными, без следов смазки, сквозных отверстий, пузырей, грата и трещин и должны соответствовать образцу-эталону.

На поверхности бутылей не допускаются волнистость, помутнение, инородные включения, имеющие вокруг себя посечки, выступание литника над опорной поверхностью.

Поверхность торца венчика должна быть гладкой, без сколов и выступов. Не допускаются дефекты резьбы венчика горловины.

5.1.2 Бутыли изготовляют из окрашенных и неокрашенных полимерных материалов с учетом требований к упаковываемой продукции. Цвет бутылей должен соответствовать утвержденному образцу-эталону, согласованному между изготовителем и заказчиком.

5.1.3 Бутыли, закрытые укупорочным средством, должны быть герметичными и должны выдерживать внутреннее избыточное давление не менее 20 кПа.

5.1.4 Бутыли должны выдерживать внутреннее гидравлическое давление не менее 100 кПа.

5.1.5 Бутыли должны выдерживать не менее двух падений без разрушения и течи при испытании на удар при свободном падении с высоты 1,2 м.

5.1.6 Бутыли должны выдерживать сжимающее усилие (при штабелировании) в направлении вертикальной оси, значение которого устанавливают в стандартах и технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

Усилие сопротивления сжатию P, Н, вычисляют по формуле

$$P = 9{,}81 \cdot 1{,}5m \cdot (n - 1), \quad (1)$$

где 1,5 — коэффициент динамических нагрузок;

m — масса брутто, кг;

n — количество бутылей по высоте штабеля, шт.

Высоту штабеля устанавливают в технической документации на упаковку для конкретных видов продукции. Если в стандартах и технической документации высота не установлена, то при определении расчетного усилия сопротивления сжатию ее принимают равной 2,5 м.

5.1.7 Ручки бутылей должны выдерживать заданную нагрузку в течение времени, установленного в стандартах и технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

5.1.8 Бутыли должны быть стойкими к горячей воде с температурой (70 ± 5) °С, не изменять цвет, не деформироваться и не растрескиваться.

5.1.9 Бутыли должны быть морозоустойчивыми при температуре минус (50 ± 2) °С, не должны деформироваться и растрескиваться и должны сохранять цвет при низких температурах.

5.1.10 Бутыли, контактирующие с пищевыми жидкостями, должны соответствовать санитарно-гигиеническим показателям, приведенным в техническом регламенте [1] (приложения 1—2) и не должны выделять в контактирующую с ними модельную среду вещества в количествах, вредных для здоровья человека и превышающих предельно допустимые количества миграции химических веществ.

5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Для изготовления бутылей применяют полиэтилентерефталат и поликарбонат — по стандартам и/или технической документации стран, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

5.2.2 Для изготовления бутылей допускается по согласованию с заказчиком применять полиэтилентерефталат с добавками различных видов.

5.2.3 Для изготовления съемных ручек бутылей применяют полиэтилен по ГОСТ 16337 и ГОСТ 16338, полипропилен по ГОСТ 26996.

5.2.4 Преформы и материалы, применяемые для изготовления бутылей, должны быть допущены и разрешены для контакта с пищевыми жидкостями.

5.3 Маркировка

Маркировка должна соответствовать требованиям технического регламента [1]. Маркировка должна содержать цифровой код и/или буквенное обозначение материала (аббревиатуру), из которого изготовлена бутыль, и символы, приведенные в приложении Б.

5.3.1 На дно бутыли наносят маркировку, содержащую:

- товарный знак и/или наименование предприятия-изготовителя;
- номинальную вместимость в литрах;
- символ «возможность утилизации использованной бутыли» — «Петлю Мебиуса» с указанием цифрового кода и/или буквенного обозначения материала;
- символ «упаковка, предназначенная для контакта с пищевой продукцией».

5.3.2 Маркировку наносят формованием, тиснением, печатанием, штампованием, гравировкой в форме.

Маркировка должна быть четкой, стойкой к истиранию и легкочитаемой.

5.3.3 На каждую транспортную единицу упаковки или упаковочный лист, вложенный в транспортную упаковку, наносят маркировку, содержащую:

- наименование и местонахождение предприятия-изготовителя и/или товарный знак предприятия-изготовителя (при наличии);
- условное обозначение бутыли (в соответствии с технической документацией на бутыли для конкретных видов продукции);
- номинальную вместимость в литрах;
- номер партии;
- количество бутылей в партии, в штуках;
- дату изготовления (месяц, год);
- гарантийный срок хранения бутыли;
- символ «возможность утилизации использованной бутыли» — «Петлю Мебиуса» с указанием цифрового кода и/или аббревиатуры (см. Б.1, приложение Б);
- символ «упаковка, предназначенная для контакта с пищевой продукцией» (см. Б.2, приложение Б).

5.3.4 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от солнечных лучей» и предупредительной надписи: «Не бросать». В технической документации на упаковку для конкретных видов продукции могут быть приведены другие манипуляционные знаки.

5.4 Упаковка

Групповую упаковку формируют по ГОСТ 25776 в термоусадочную полиэтиленовую пленку по ГОСТ 25951.

6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

6.1 Бутыли, изготовленные из полимерных материалов, при комнатной температуре не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

Переработку полимерных материалов следует осуществлять при соблюдении требований ГОСТ 12.3.030.

6.2 При нарушении режима переработки при температуре свыше 300 °С происходит деструкция полиэтилентерефталата; продукты деструкции, их предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны производственных помещений, класс опасности и действие на организм человека — по ГОСТ 12.1.005.

6.3 При изготовлении бутылей из полимерных материалов должны соблюдаться правила безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.001 и меры пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

6.4 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.

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

6.6 В процессе изготовления бутылей должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды отходами производства.

7 Правила приемки

7.1 Бутыли предъявляют к приемке партиями.

Партией считают количество бутылей одинаковых размеров, изготовленных из одного материала, оформленных одним документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и товарный знак (при наличии);
- юридический и/или фактический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделий;
- типоразмер и состав (материалы) бутылей;
- номер партии;
- количество изделий в партии;
- дату изготовления и срок хранения, если они установлены изготовителем (поставщиком);
- обозначение стандарта и/или технической документации на изделия конкретного вида и типоразмера;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества бутылей требованиям стандарта и/или технической документации на изделия конкретного вида и типоразмера. В документ о качестве допускается вносить другую информацию, касающуюся качества бутылей.

7.2 При контроле качества проводят приемо-сдаточные и периодические или типовые испытания бутылей в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Контролируемый показатель	Количество испытуемых образцов, шт	Вид испытания			Номер пункта	
		Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые	для технических требований	для методов контроля
Внешний вид, качество поверхности	Каждая единица выборки	+	–	+	5.1.1, 5.1.2	8.3
Размеры	В соответствии с планом выборочного контроля	–	+	+	4.4	8.4
Толщина стенки	В соответствии с планом выборочного контроля	–	+	+	4.4	8.5
Вместимость	В соответствии с планом выборочного контроля	–	+	+	4.4	8.6
Масса	В соответствии с планом выборочного контроля	–	+	+	4.4	8.7
Герметичность	В соответствии с планом выборочного контроля	+	–	+	5.1.3	8.8
Прочность при гидравлическом давлении	10 из выборки	–	+	+	5.1.4	8.9
Прочность на удар при свободном падении	10 из выборки	–	+	+	5.1.5	8.10
Прочность при штабелировании	10 из выборки	–	+	+	5.1.6	8.11
Прочность крепления ручки	10 из выборки	–	+	+	5.1.7	8.12
Стойкость к горячей воде	В соответствии с планом выборочного контроля	–	+	+	5.1.8	8.13
Морозостойкость	В соответствии с планом выборочного контроля	–	+	+	5.1.9	8.14

Примечание — Знак «+» означает, что показатель проверяют, знак «–» — не проверяют.

7.3 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой контролируемой партии бутылей.

Типовые испытания проводят по всем показателям качества, указанным в документации, для конкретных видов продукции при постановке продукции на производство, при внедрении и применении новых материалов, изменении технологии производства бутылей, при разногласиях в оценке качества.

7.4 Периодические испытания бутылей проводят не реже одного раза в два года на образцах из партий, прошедших приемо-сдаточные испытания.

По согласованию изготовителя с заказчиком допускается в стандартах и технической документации на упаковку для конкретных видов продукции устанавливать другие сроки проведения периодических испытаний и перечень контролируемых показателей в зависимости от назначения бутылей.

7.5 Приемку партий бутылей проводят статистическим методом выборочного контроля в соответствии с ГОСТ ISO 2859-1.

7.6 Если в стандартах и технической документации на упаковку для конкретных видов продукции не установлен план статистического приемочного контроля, то контроль качества упаковки проводят по двухступенчатому нормальному плану выборочного контроля при общем уровне контроля II по альтернативному признаку на основе предела приемлемого качества AQL, рекомендуемые значения которого приведены в таблице 2.

Таблица 2

Контролируемый показатель	Предел приемлемого качества AQL, % выборки
Внешний вид Качество поверхности Герметичность	2,5
Размеры Толщина стенки Вместимость Масса Прочность при гидравлическом давлении Прочность на удар при свободном падении Прочность при штабелировании Прочность крепления ручки Стойкость к горячей воде Морозостойкость	1,5

7.7 Для проведения контроля качества из разных мест партии бутылей случайным образом отбирают выборки в объемах, указанных в таблице 3, и проводят контроль по соответствующим показателям.

В зависимости от объема партии бутылей, объема выборки и значения предела приемлемого качества (AQL, %) определяют приемочные и браковочные числа по таблице 3.

Таблица 3

Объем партии, шт.	Выборка	Объем выборки, шт.	Совокупный объем выборки, шт.	Предел приемлемого качества AQL — нормальный контроль, %			
				1,5		2,5	
				Ac	Re	Ac	Re
До 1200 включ.	Первая	50	50	1	3	2	5
	Вторая	50	100	4	5	6	7
От 1200 до 3200 включ.	Первая	80	80	2	5	3	6
	Вторая	80	160	6	7	9	10
От 3200 до 10000 включ.	Первая	125	125	3	6	5	9
	Вторая	125	250	9	10	12	13
От 10000 до 35000 включ.	Первая	200	200	5	9	7	11
	Вторая	200	400	12	13	18	19

Окончание таблицы 3

Объем партии, шт.	Выборка	Объем выборки, шт.	Совокупный объем выборки, шт.	Предел приемлемого качества AQL — нормальный контроль, %			
				1,5		2,5	
				Ac	Re	Ac	Re
Св. 35000	Первая	315	315	7	11	11	16
	Вторая	315	630	18	19	26	27
Примечание — В настоящей таблице применены обозначения: Ac — приемочное число; Re — браковочное число.							

7.8 Если число несоответствующих единиц продукции в первой выборке менее приемочного числа или равно ему, то партию признают приемлемой. Если число несоответствующих единиц продукции, обнаруженных в первой выборке, превышает браковочное число или равно ему — партию признают неприемлемой.

7.9 Если число несоответствующих единиц продукции первой выборки находится в интервале между приемочным и браковочным числами, то необходимо контролировать вторую выборку объемом, который задан планом. Число несоответствующих единиц продукции, обнаруженных в первой и второй выборках, суммируют.

Если суммарное число несоответствующих единиц продукции менее приемочного числа второй выборки или равно ему, то партию считают приемлемой. Если суммарное число несоответствующих единиц продукции превышает браковочное число второй выборки или равно ему — партию считают неприемлемой.

7.10 Если в первой выборке не обнаружены бутыли, не отвечающие требованиям испытаний на прочность, то бутыли, отобранные во вторую выборку, на прочность не испытывают.

7.11 По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается устанавливать другие планы контроля качества в технической документации на бутыли для конкретных видов продукции в зависимости от назначения бутылей и значимости несоответствий контролируемых показателей качества упаковки.

8 Методы контроля

8.1 Перед испытанием образцы бутылей выдерживают при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % в течение не менее 3 ч.

8.2 Каждому образцу присваивают порядковый номер.

8.3 Внешний вид, качество поверхности проверяют визуально, без применения увеличительных приборов, сравнением с образцами-эталонами (при наличии) по стандартам и технической документации на бутыли для конкретного вида продукции.

Цвет изделия оценивают визуально при естественном и искусственном освещении и/или в световом шкафу (на световом столе) сравнением с образцом-эталоном.

8.4 Размеры бутылей проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166, штангенрейсмасом — по ГОСТ 164, металлической измерительной линейкой — по ГОСТ 427 и металлической измерительной рулеткой — по ГОСТ 7502.

8.5 Контроль толщины стенки

8.5.1 Для контроля толщины стенки на плоских участках могут быть использованы гладкие микрометры по ГОСТ 6507, на закругленных участках — индикаторы часового типа по ГОСТ 577. Штативы для измерительных головок — по ГОСТ 10197.

8.5.2 Для проведения измерений каждый образец ножницами разрезают или распиливают в вертикальной плоскости по следу смыкания форм и измеряют толщину стенки в трех местах: по радиусу закругления в месте перехода от корпуса ко дну бутыли, в месте перехода от корпуса к горловине, а также в месте наибольшего диаметра бутыли.

Если средство измерения не позволяет правильно произвести измерение толщины стенки, то из каждого образца вырезают контрольные образцы в местах измерения (сферической или цилиндрической части бутыли) и проверяют толщину образца.

За результат измерения принимают наименьшее значение из всех измерений, проведенных в данной точке образца бутыли.

Толщина стенки бутыли должна соответствовать толщине, установленной в технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

8.6 Вместимость

Вместимость бутылей проверяют объемным или весовым методом контроля.

8.6.1 Объемный метод контроля

Каждый образец заполняют водой температурой (20 ± 5) °С до номинальной вместимости, наливая воду из мерной посуды по ГОСТ 1770.

За вместимость образца принимают среднеарифметическое значение по объему воды, налитой в контролируемые образцы бутылей.

Вместимость бутылей должна соответствовать вместимости, установленной в технической документации на упаковку для конкретных видов продукции.

8.6.2 Весовой метод контроля

Чистый и сухой образец взвешивают на весах по ГОСТ OIML R 76-1. Затем наполняют до номинальной вместимости водой температурой (20 ± 5) °С и снова взвешивают, определяя общую массу.

При взвешивании наружная поверхность образца бутыли должна быть сухой.

Разность между массой образца, наполненного водой, и массой порожнего образца бутыли (в килограммах) соответствует его вместимости в кубических дециметрах.

В случае возникновения разногласий за окончательный результат принимают значение номинальной вместимости, полученное при весовом методе контроля.

8.7 Масса

Массу бутылей проверяют взвешиванием на весах по ГОСТ OIML R 76-1.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение всех измерений.

8.8 Контроль герметичности упаковки

8.8.1 Образец бутыли закрывают эталонным укупорочным средством при нормальном давлении, помещают в вакуумную камеру, изготовленную из органического стекла, и закрепляют фиксатором, после чего закрывают крышку вакуумной камеры. Подают в камеру воду до полного погружения в нее образца. Вакуумным насосом понижают давление в замкнутом пространстве камеры. Испытания проводят при избыточном давлении, равном 20 кПа в течение 30 с.

Осуществляют визуальный контроль за образцом в течение всего времени выдержки (наблюдение за возможным появлением пузырьков воздуха, выходящих из бутыли). Отсутствие пузырьков свидетельствует о герметичности упаковки.

8.9 Контроль прочности при гидравлическом давлении

8.9.1 Образец помещают на поддон стенда, заливают водой до полной вместимости, закрывают эталонным укупорочным средством, подсоединенным к системе подачи воды.

Создают в образце с помощью технологической оснастки избыточное гидравлическое давление воды, равное 100 кПа. При заданном давлении образец выдерживают в течение времени, указанного в технической документации на бутыли для конкретного вида продукции, при отсутствии указаний времени образец выдерживают в течение 5 мин.

Осуществляют визуальный контроль за образцом в течение всего времени выдержки (наблюдают за появлением течи воды в местах негерметичности бутыли). Отсутствие течи воды из внутренней полости образца и падение давления свидетельствуют о герметичности упаковки.

Деформация образца, не вызывающая течи воды и падения давления, допускается.

8.10 Контроль прочности на удар при свободном падении

8.10.1 Для испытания на удар при свободном падении берут образцы, прошедшие испытания на герметичность.

Образец, подготовленный к испытанию, поднимают на заданную высоту, которую определяют как кратчайшее расстояние между самой низкой точкой образца и поверхностью ударной площадки с точностью ± 2 %.

Высоту подъема образца измеряют линейкой по ГОСТ 427 или рулеткой по ГОСТ 7502.

Образцы сбрасывают в следующей последовательности: на дно, затем на боковую поверхность по любой из линий 1—2, 3—4, 5—6, 7—8 с высоты падения 1,2 м.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если:

- отсутствует течь воды;
- отсутствуют повреждения бутылей.

8.11 Контроль прочности при штабелировании

8.11.1 Испытание бутылей на прочность при штабелировании проводят по ГОСТ ISO 2234 и/или ГОСТ 25014 (метод 4).

Образцы считают выдержавшими испытания, если отсутствует течь воды и признаки повреждения бутылей, влияющие на сохранность продукции, безопасность транспортирования и на снижение прочности или вызывающие неустойчивость штабеля.

Допускается деформация образцов бутылей без разрушений и не вызывающая течи воды.

8.12 Контроль прочности крепления ручки

8.12.1 Для контроля прочности ручки образец заполняют продукцией до номинальной вместимости и закрывают укупорочным средством. Образец подвешивают за ручку на жестко закрепленном приспособлении (в виде оправки шириной 120—130 мм (средняя ширина руки человека) и формы, соответствующей форме испытываемой ручки), имитирующем распределенную прилагаемую нагрузку, и выдерживают в течение времени, указанного в технической документации на бутыли для конкретного вида продукции; при отсутствии указаний времени образец выдерживают в течение 5 мин.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если по истечении указанного времени нет повреждений в месте сопряжения ручки с упаковкой, а на ручке нет трещин и разрушений.

8.13 Контроль стойкости к горячей воде

8.13.1 Образцы заполняют водой температурой (70 ± 5) °С до номинального объема, удаляют следы воды с внешней поверхности бутыли, плотно закрывают укупорочным средством и оставляют в помещении с температурой (22 ± 4) °С до полного остывания воды.

После испытания бутыли должны оставаться без видимых изменений по сравнению с образцом-эталоном, а вода в окрашенных бутылях не должна изменять цвет.

8.14 Контроль морозостойкости

8.14.1 Образцы помещают в климатическую камеру и выдерживают при температуре минус (50 ± 2) °С в течение 2 ч.

Затем образцы вынимают из камеры, выдерживают при комнатной температуре в течение 30 мин.

После выдерживания проводят контроль внешнего вида, параметров и размеров, механической прочности.

Образцы считают выдержавшими испытания, если они соответствуют требованиям, установленным в 5.1.1, 5.1.2, 5.1.5 и 5.1.6.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Бутыли транспортируют всеми видами транспорта в крытых средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Грузовые единицы формируют в транспортные пакеты по ГОСТ 26663.

Размеры и масса транспортного пакета должны соответствовать ГОСТ 24597.

Допускается по согласованию с потребителем транспортировать бутыли без формирования в транспортные пакеты при транспортировании автомобильным транспортом и в универсальных контейнерах, кроме крупнотоннажных.

Речным и морским видами транспорта бутыли транспортируют в специализированных универсальных контейнерах или пакетами.

9.2 Бутыли хранят в закрытых чистых и сухих складских помещениях с защитой от попадания прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

10 Условия эксплуатации

10.1 Бутыли на всех участках технологического процесса у потребителя не должны подвергаться перепадам температур и механическим нагрузкам, превышающим установленные для них значения показателей в соответствии с технической документацией на бутыли для конкретных видов продукции.

10.2 Бутыли эксплуатируют по ГОСТ 15150 (в условиях 2), температурный режим эксплуатации устанавливают в стандартах и в технической документации на бутыли для конкретных видов продукции.

10.3 Многооборотные бутыли в процессе эксплуатации должны подвергаться санитарной обработке в соответствии с нормами и правилами, принятыми на предприятиях пищевой промышленности. Периодичность и режим санитарной обработки устанавливают в стандартах и в технической документации на бутыли для конкретных видов продукции.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие бутылей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2 Гарантийные сроки эксплуатации бутылей устанавливают в стандартах и в технической документации на упаковку для конкретных видов продукции в зависимости от вида полимерного материала, из которого она изготовлена, и при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, но не менее двух лет со дня ввода бутылей в эксплуатацию.

Приложение А
(рекомендуемое)

Полимерные бутыли



а – бутыль с полой ручкой



б – бутыль со съемной ручкой

Рисунок А.1 — Бутыли с ручками



Рисунок А.2 — Бутыли без ручек



Рисунок А. 3 — Кеги (бутыли)







Рисунок А.4 — Съемные ручки для кег (бутылей)

Приложение Б
(справочное)

Идентификация материала полимерных бутылей

Б.1 Цифровой код и буквенное обозначение (аббревиатура) полимерного материала, из которого изготовляют бутыли, указаны в таблице Б.1

Таблица Б.1

Материал	Аббревиатура	Цифровой код
Полиэтилентерефталат	PET или PETE	01 или 1
Поликарбонат	O или OTHER	07 или 7

Б.2 Символы, наносимые на бутыль и/или сопроводительную документацию



Рисунок Б.2.1 — Символ для упаковки, предназначенной для контакта с пищевой продукцией, допускается наносить без рамки или в рамке (круглой, квадратной и др.)

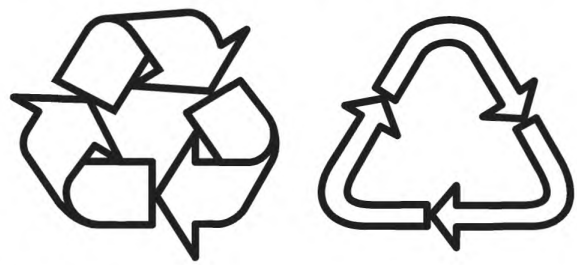

Рисунок Б.2.2 — «Петля Мебиуса» — «возможность утилизации использованной упаковки»

Библиография

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

УДК 621.798.15.006.354 МКС 55.020, 55.100 NEQ

Ключевые слова: полимерные бутыли, преформа, полиэтилентерефталат, поликарбонат, технические требования, маркировка, методы контроля, транспортирование, хранение

БЗ 7—2019/52

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 07.08.2019. Подписано в печать 21.08.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,86.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во 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