ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52789— 2007

БУТЫЛКИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 10—2007/323

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр стандартизации испытаний «Продмаштест»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 415 «Средства укупорочные»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 декабря 2007 г. № 380-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения международных стандартов: ИСО 1043-1:2001 «Пластмассы. Условные обозначения и аббревиатуры терминов. Часть 1. Основные полимеры и их специальные характеристики» (ISO 1043-1:2001 «Plastics — Symbols and abbreviated terms — Part 1: Basic polymers and their special characteristics», NEQ); ИСО 11469:2000 «Пластмассы. Общая идентификация и маркировка изделий из пластмассы» (ISO 11469:2000 «Plastics — Generic identification and marking of plastics products», NEQ); ИСО 472:1999 «Пластмассы. Словарь» (ISO 472:1999 «Plastics — Vocabulary», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2008

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 Р 52789—2007 Бутылки из полиэтилентерефталата для пищевых жидкостей. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 5.2.1. Таблица 1. Графа «Требования». Для показателя 9	не менее пяти	не менее трех

(ИУС № 2 2009 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БУТЫЛКИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Общие технические условия

Bottles from polyethylene terephthalate for food liquids.
General specifications

Дата введения — 2008—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бутылки из полиэтилентерефталата (>PET<) (далее — бутылки), предназначенные для упаковывания пищевых жидкостей: минеральных вод, безалкогольных напитков, пива, слабоалкогольных напитков, растительных масел, алкогольной продукции, уксусов из пищевого сырья и др.

Стандарт устанавливает технические требования, правила приемки, методы контроля, требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 Статистические методы. Процедура выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ Р 51695—2000 Полиэтилентерефталат. Общие технические условия

ГОСТ Р 51720—2001 Мешки из полимерных пленок. Общие технические условия

ГОСТ Р 51760—2001 Тара потребительская полимерная. Общие технические условия

ГОСТ Р 51958—2002 Средства укупорочные полимерные. Общие технические условия

ГОСТ 8.579—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 12.0.001—82 Система стандартов безопасности труда. Основные положения

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.030—83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.021—75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 15.009—91 Система разработки и постановки продукции на производство. Непродовольственные товары народного потребления

ГОСТ 17.2.3.01—86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

Издание официальное

ГОСТ 164—90 Штангенрейсмасы. Технические условия
ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 2226—88 (ИСО 6590-1—83, ИСО 7023—83) Мешки бумажные. Технические условия
ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия
ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия
ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 25776—83 Продукция штучная и в потребительской таре. Упаковка групповая в термоусадочную пленку
ГОСТ 25951—83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **изделия из пластмассы:** Изделия или заготовки (полуфабрикаты) из полимерных материалов, предназначенные для использования.

3.2 **заготовка:** Полупродукт, предназначенный для дальнейшей окончательной обработки и изготовления изделия.

3.3 **преформа** (preform): Предварительная заготовка для изготовления бутылок из полиэтилентерефталата.

3.4 **бутылка из полиэтилентерефталата:** Потребительская тара, имеющая венчик горловины, предназначенный для укупоривания.

3.5 **номинальная вместимость:** Количество жидкости, которое вмещает бутылка при ее заполнении до объема, указанного в маркировке.

3.6 **полная вместимость:** Объем жидкости, который вмещает бутылка при ее заполнении до края.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 В зависимости от метода изготовления бутылки из полиэтилентерефталата подразделяют на:

а) бутылки, изготовленные из гранулированного полиэтилентерефталата;

б) бутылки, изготовленные методом выдувного формования из преформ.

4.2 В зависимости от конструкции бутылки подразделяют на виды:

I — цилиндрические;

II — прямоугольные;

III — фигурные.

4.3 Тип венчика горловины бутылки, основные размеры, вместимость, массу, предельные отклонения от установленных параметров и назначение бутылок устанавливают в нормативных и технических документах для конкретных видов продукции или указывают в чертежах.

4.4 Бутылки из полиэтилентерефталата изготовляют окрашенными и неокрашенными с учетом требований к продукции, упаковываемой в них. Цвет бутылок оговаривают при заказе.

5 Технические требования

5.1 Бутылки из полиэтилентерефталата изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по нормативным, техническим, конструкторским документам, чертежам и/или образцам-эталонам (ГОСТ 15.009), утвержденным в установленном порядке.

5.2 Характеристики

5.2.1 Основные показатели качества бутылок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Требования	Метод контроля
1 Внешний вид	Внешняя и внутренняя поверхности бутылок должны быть чистыми, прозрачными, без следов смазки, сквозных отверстий, пузырей, грата и трещин. На поверхности бутылок не допускаются: волнистость, помутнение, инородные включения, имеющие вокруг себя посечки, выступание литника над опорной поверхностью. Поверхность торца венчика должна быть гладкой, без сколов, заусенцев и выступов. Не допускаются дефекты резьбы венчика горловины	8.2
2 Геометрические размеры	Контролируемые размеры должны соответствовать чертежам на конкретный вид изделия и образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке	8.3
3 Толщина стенки	Минимальную толщину стенки бутылок устанавливают для конкретного вида изделия в нормативных и технических документах или указывают в чертежах	8.4
4 Масса	Масса бутылки должна соответствовать значению, указанному в нормативных и технических документах	8.5
5 Вместимость	Значения номинальной и полной вместимости бутылки должны соответствовать указанным в нормативных и технических документах. Допустимые значения предельных отрицательных отклонений для номинальной или полной вместимости — по ГОСТ 8.579	8.6
6 Герметичность	На фильтровальной бумаге не должно быть следов испытуемой жидкости	8.7
7 Стойкость к горячей воде	Бутылки должны сохранять внешний вид, не деформироваться и не растрескиваться при температуре (70 ± 5) °С в течение 10—15 мин	8.8
8 Химическая стойкость	Бутылки должны быть стойкими к воздействию растворов. Раствор не должен окрашиваться, а изделия не должны деформироваться	8.9
9 Прочность на удар при свободном падении	Бутылки должны выдерживать не менее пяти падений без разрушения и течи	8.10
10 Прочность при сжатии	Бутылки должны выдерживать усилие при сжатии в осевом направлении, значение которого устанавливают в нормативных или технических документах для конкретных видов продукции и рассчитывают по 5.2.3	8.11
11 Органолептический контроль	Запах водной вытяжки — не более 1 балла. Привкус водной вытяжки не допускается. Изменение цвета и прозрачности водной вытяжки не допускается	8.12

5.2.2 Бутылки должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, установленным Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Использование их по назначению допускается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения. Количества вредных химических веществ, выделяющихся в модельные среды должны соответствовать требованиям гигиенических нормативов [1].

5.2.3 Усилие сопротивления сжатию P, Н, вычисляют по формуле

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

где m — масса продукции в бутылке, кг;

H — высота штабеля, м;

$h_н$ — наружная высота бутылки, м.

Если высота штабеля не установлена, то ее принимают равной 2,5 м.

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

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

5.2.4 Предельное отклонение массы бутылки от соответствующего номинального значения ± 1 %.

5.3 Требования к сырью

5.3.1 Для изготовления бутылок и преформ применяют полиэтилентерефталат по ГОСТ Р 51695 или импортного производства (>PET<) с оговоренным уровнем технических характеристик, обеспечивающих возможность его использования для изготовления изделий.

5.3.2 Для изготовления бутылок и преформ допускается по согласованию с заказчиком использовать полиэтилентерефталат с добавками различных видов.

5.3.3 Применение технологических отходов и вторичного сырья для изготовления бутылок не допускается.

5.3.4 Сырье и преформы, применяемые для изготовления бутылок, должны быть допущены и разрешены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека для контакта с пищевыми жидкостями.

5.4 Маркировка

5.4.1 На дно или нижнюю часть корпуса бутылки наносят маркировку, содержащую:

- товарный знак предприятия-изготовителя (при наличии);
- экологическую маркировку («Петля Мебиуса» и знак, призывающий к охране окружающей среды, по ГОСТ Р 51760);
- обозначение материала (>PET<);
- пиктограмму для упаковывания пищевых продуктов;
- номинальную вместимость бутылки (л).

Маркировка может содержать дополнительную информацию.

5.4.2 На корпус бутылки может быть нанесена по согласованию с потребителем маркировка, характеризующая упаковываемую продукцию.

5.4.3 Маркировка должна проводиться:

- в процессе формования с помощью соответствующего символа, включенного в конструкцию формы;
- с помощью тиснения, печати или другого способа нанесения и должна быть четкой и нестираемой.

5.4.4 В случае технологической невозможности нанесения маркировки на бутылку в процессе ее изготовления допускается маркировку указывать на ярлыке, прикрепленном к ее дну.

5.4.5 Маркировка должна быть четкой, ясной и легко читаемой.

5.4.6 Знак соответствия для сертифицированных бутылок указывают в документах о качестве и (или) на упаковке, и (или) в товаросопроводительных документах.

5.4.7 На каждый мешок, групповую упаковку или упаковочный лист, вложенный в транспортную тару, наносят маркировку, содержащую:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак (при наличии);
- условное обозначение изделия;
- номер партии;
- дату изготовления изделий;
- количество единиц бутылок в упаковке;
- штамп технического контроля или информацию, подтверждающую качество продукции (удостоверение о качестве, протокол испытаний и др.).

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

5.5 Упаковка

Для упаковывания бутылок применяют мешки из полимерных пленок по ГОСТ Р 51720, бумажные мешки по ГОСТ 2226; оформляют групповую упаковку по ГОСТ 25776 в термоусадочную полиэтиленовую пленку по ГОСТ 25951.

Для упаковывания бутылок по согласованию с заказчиком допускается применять другую упаковку, обеспечивающую сохранность изделий, защиту от загрязнений, атмосферных осадков, механических повреждений при транспортировании и хранении.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Полиэтилентерефталат и бутылки, изготовленные из него при нормальных условиях не токсичны и не оказывают вредного воздействия на организм человека.

6.2 При нарушении режима переработки при температуре свыше 300 °С происходит деструкция полиэтилентерефталата. 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 и гигиеническим нормативам [2].

6.3 При изготовлении изделий из полиэтилентерефталата должны соблюдаться правила безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.030 и меры, исключающие возможность взрывов и пожаров, в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.0.001, а также типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий.

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

6.5 Охрана окружающей среды — по ГОСТ 17.2.3.01.

Выбросы вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02.

6.6 В процессе изготовления бутылок должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды отходами производства. Полимерные отходы, образующиеся при производстве бутылок, подлежат вторичной переработке. Отходы, не пригодные для вторичной переработки, подлежат утилизации в установленном порядке и в соответствии с требованиями санитарных правил и норм [3].

7 Правила приемки

7.1 Бутылки из полиэтилентерефталата принимают партиями. Партией считают число бутылок одного типоразмера и назначения, изготовленных из одного материала, произведенных в практически 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 бутылок;
- номер партии;
- число бутылок в партии;
- обозначение нормативного документа на бутылки конкретного вида;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества бутылок требованиям настоящего стандарта или другого нормативного (технического) документа;
- знак соответствия для сертифицированных бутылок или номер сертификата соответствия.

Документ о качестве бутылок может содержать другую информацию, подтверждающую качество продукции.

7.2 Каждую партию бутылок подвергают наружному осмотру, при котором определяют сохранность упаковки и правильность маркировки. Для контроля сохранности упаковки и маркировки от партии отбирают выборку в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — В штуках

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

7.2.1 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.

7.3 Контроль качества бутылок на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят по двухступенчатому нормальному плану выборочного контроля при общем уровне контроля II и приемлемых уровнях качества в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Контролируемый показатель	Приемлемый уровень качества AQL, %
Внешний вид Вместимость Масса	1,0
Геометрические размеры Толщина стенки Герметичность	0,65
Органолептический контроль	0,15
Прочность при свободном падении Прочность при сжатии Стойкость к горячей воде Химическая стойкость	2,5

7.4 Для контроля качества бутылок методом выборочного контроля от партии отбирают выборки по ГОСТ Р ИСО 2859-1 в объемах, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Количество бутылок в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Двухступенчатый выборочный план при приемлемом уровне качества AQL, %, выборки							
	первой второй	0,15		0,65		1,0		2,5	
		первой второй		первой второй		первой второй		первой второй	
		Ac1 Ac2	Re1 Re2	Ac1 Ac2	Re1 Re2	Ac1 Ac2	Re1 Re2	Ac1 Ac2	Re1 Re2
От 1201 до 3200 включ.	80 160	0 1	2 2	0 3	3 4	1 4	3 5	3 9	6 10
От 3201 до 10000 включ.	125 250	0 1	2 2	1 4	3 5	2 6	5 7	5 12	9 13
От 10001до 35000 включ.	200 400	0 1	2 2	2 6	5 7	3 9	6 10	7 18	11 19
От 35001 до 150000 включ.	315 630	0 3	3 4	3 9	6 10	5 12	9 13	11 26	16 27
От 150001 до 500000 включ.	500 1000	1 4	3 5	5 12	9 13	7 18	11 19	11 26	16 27
Св. 500000	800 1600	2 6	5 7	7 18	11 19	11 26	16 27	11 26	16 27
Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения: Ac1; Ac2 — приемочное число; Re1; Re2 — браковочное число.									

7.5 Если число несоответствующих единиц продукции в первой выборке менее приемочного числа первой ступени или равно ему, партию признают приемлемой. Если число несоответствующих единиц продукции, обнаруженных в первой выборке, превышает браковочное число первой ступени или равно ему, партию считают неприемлемой.

Если число несоответствующих единиц продукции первой выборки лежит в интервале между приемочным и браковочным числами первой ступени, необходимо контролировать вторую выборку с объемом, заданным планом. Число несоответствующих единиц продукции, обнаруженных в первой и второй выборках, суммируют. Если кумулятивное (суммарное) число несоответствующих единиц продукции менее приемочного числа второй ступени или равно ему, партию считают приемлемой. Если кумулятивное (суммарное) число несоответствующих единиц продукции превышает браковочное число второй ступени или равно ему, партию считают неприемлемой.

8 Методы контроля

8.1 Перед испытаниями образцы бутылок кондиционируют не менее 3 ч при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) %.

8.2 Внешний вид бутылок контролируют визуально без применения увеличительных приборов, путем сравнения с требованиями нормативных документов и/или по образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

8.3 Размеры бутылок проверяют измерительными инструментами по ГОСТ 164 и ГОСТ 166.

8.4 Определение минимальной толщины стенки бутылки проводят одним из следующих способов:

8.4.1 Способ А

Минимальную толщину стенки бутылки определяют по ГОСТ Р 51760.

8.4.2 Способ Б

Для контроля толщины стенки отбирают не менее 10 бутылок. Бутылки разрезают на шесть частей: первый разрез делают по месту смыкания формы, второй — по месту перехода корпуса к горловине, третий — по месту перехода от корпуса к дну бутылки. Толщину стенки полученных образцов измеряют в четырех местах микрометром по ГОСТ 6507. За результат измерений принимают наименьшее значение из всех измерений.

8.5 Массу бутылок определяют на весах по ГОСТ 24104 с ценой деления не более 0,1 г. За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение десяти измерений. Значения массы изделия и действительные отклонения устанавливают в нормативных (технических) документах на бутылки конкретного типоразмера.

8.6 Определение номинальной и полной вместимости

Испытания проводят на 10 образцах.

8.6.1 Определение номинальной вместимости бутылки — по ГОСТ Р 51760.

8.6.2 Определение полной вместимости

Чистый и сухой образец бутылки взвешивают на весах. Затем его до краев наполняют водой температурой (20 ± 5) °С и снова взвешивают, определяя общую массу. При взвешивании наружная поверхность образца должна быть сухой. Разность между массой бутылки, наполненной водой, и массой порожней бутылки в граммах соответствует полной вместимости образца в кубических сантиметрах (1 г воды равен 1 $см^3$).

8.7 Определение герметичности

Испытанию подвергают не менее 10 образцов бутылок.

Бутылки заполняют до номинального объема окрашенной водой температурой (20 ± 5) °С или упаковываемой продукцией, укупоривают колпачками по ГОСТ Р 51958, располагают в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге по ГОСТ 12026 и выдерживают не менее 2 ч. Изделие считают выдержавшим испытание, если не наблюдалось следов просачивания жидкости на фильтровальную бумагу.

8.8 Контроль стойкости к горячей воде

8.8.1 Бутылки заполняют водой температурой (70 ± 5) °С и выдерживают в течение 10—15 мин, после этого из изделия удаляют воду и насухо протирают его. Бутылки должны оставаться без видимых изменений по сравнению с образцом-эталоном, а вода в окрашенных бутылках не должна изменять цвет.

8.9 Контроль химической стойкости

8.9.1 Бутылки или образцы размером 70 × 70 мм, вырезанные из изделия, погружают в предварительно нагретый до температуры (60 ± 5) °С 3—12%-ный раствор уксусной кислоты или 2%-ный раствор лимонной кислоты, или 20%-ный раствор этилового спирта, или другие модельные среды и выдерживают в течение 20 мин. По окончании выдержки в растворах изделия извлекают и сравнивают с контрольным образцом. Бутылки или образцы не должны деформироваться, а раствор — окрашиваться.

8.10 Контроль прочности на удар при свободном падении

8.10.1 Прочность не менее пяти бутылок, заполненных водой температурой (20 ± 5) °С и укупоренных 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 трехкратном сбрасывании на бутылке не должно наблюдаться механических повреждений, приводящих к потере герметичности.

8.11 Контроль прочности бутылок на сжатие проводят по ГОСТ Р 51760.

Допускается проводить испытание на другом оборудовании и другим способом по согласованию с заказчиком.

8.12 Органолептический контроль тары проводят в соответствии с нормативными документами и/или медицинской инструкцией [4].

9 Транспортирование и хранение

9.1 Бутылки из полиэтилентерефталата транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Бутылки должны храниться 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 выше 80 %.

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

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие бутылок из полиэтилентерефталата требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения бутылок из полиэтилентерефталата — 12 месяцев со дня изготовления.

Библиография

[1]	Гигиенические нормативы ГН 2.3.3.972—2000	Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами
[2]	Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313—2003	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
[3]	СанПиН 2.1.7.1322—2003	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
[4]	Медицинская инструкция МИ № 880—71	Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

УДК 621.798.1:678.5:006.354 ОКС 55.020 Д93 ОКП 22 9700
22 9797

Ключевые слова: бутылки, предварительная заготовка, полиэтилентерефталат, пищевые жидкости, герметичность, прочность, правила приемки, методы испытаний, упаковка, хранение

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 05.02.2008. Подписано в печать 18.02.2008. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 353 экз. Зак. 119.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru