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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32131— 2021

Упаковка стеклянная

БУТЫЛКИ ДЛЯ АЛКОГОЛЬНОЙ И БЕЗАЛКОГОЛЬНОЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

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 Обществом с ограниченной ответственностью «Эксперт-Стандарт» (ООО «Эксперт-Стандарт»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 074 «Стеклянная тара и посуда»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июня 2021 г. № 141-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 сентября 2021 г. № 923-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32131—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2022 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 32131—2013

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»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

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. 3
5 Технические требования 4
6 Правила приемки 9
7 Методы контроля 12
8 Транспортирование и хранение. 13
9 Условия эксплуатации 13
Библиография 14

Поправка к ГОСТ 32131—2021 Упаковка стеклянная. Бутылки для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

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 стеклянная

БУТЫЛКИ ДЛЯ АЛКОГОЛЬНОЙ И БЕЗАЛКОГОЛЬНОЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Общие технические условия

Glass package. Glass containers for alcohol and non-alcohol food products. General specifications

Дата введения — 2022—03—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на стеклянные бутылки, предназначенные для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции (далее — бутылки), разной конструкции и разного дизайна, в том числе декорированные в процессе формования, изготовленные из бесцветного, полубелого или цветного натрий-кальций-силикатного стекла по ГОСТ 34382.

Бутылки применяют в промышленном производстве для розлива, транспортирования и хранения алкогольной и безалкогольной пищевой продукции.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает основные требования к качеству, правилам приемки, методам контроля, упаковке, маркировке, транспортированию, хранению и условиям эксплуатации бутылок.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на бутылки для соков, соусов, кетчупов, растительных масел и другой аналогичной пищевой продукции.

1.4 Настоящий стандарт не распространяется на бутылки из стекла других марок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ ISO 8106 Упаковка стеклянная. Определение вместимости гравиметрическим методом

ГОСТ ISO 9008 Бутылки стеклянные. Вертикальность. Метод испытания

ГОСТ ISO 9009 Тара стеклянная. Высота и непараллельность венчика горловины относительно дна. Методы испытания

ГОСТ ISO 9058 Тара стеклянная. Бутылки. Допускаемые отклонения от номинальных размеров

ГОСТ 10117.2 Бутылки стеклянные для пищевых жидкостей. Типы, параметры и основные размеры

ГОСТ ISO 12821 Упаковка стеклянная. Бутылки. Венчик 26 H 180 под кронен-пробку. Размеры

ГОСТ 13903 Упаковка стеклянная. Методы контроля термической стойкости

ГОСТ 13904 Тара стеклянная. Методы контроля сопротивления внутреннему гидростатическому давлению

ГОСТ 13905 Тара стеклянная. Метод контроля водостойкости внутренней поверхности

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150—69 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 17527 Упаковка. Термины и определения

ГОСТ 25706 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

Издание официальное

ГОСТ 30005 Упаковка стеклянная. Дефекты стекла и изделий из него. Термины и определения. Дефекты изделий

ГОСТ 31292 Тара стеклянная. Методы контроля остаточных напряжений после отжига

ГОСТ 32129 Бутылки стеклянные. Венчики горловин. Типы и размеры. Часть 1. Венчик типа КПМ-30

ГОСТ 32674 Тара стеклянная. Размеры. Методы контроля

ГОСТ 32802 Добавки пищевые. Натрия карбонаты Е500. Общие технические условия

ГОСТ 33202 Упаковка стеклянная. Стекло. Гидролитическая стойкость стекла при 98 °С. Метод испытания и классификация

ГОСТ 33203 Упаковка стеклянная. Сопротивление вертикальной нагрузке. Методы испытания

ГОСТ 33204 Упаковка стеклянная. Дефекты стекла и изделий из него. Термины и определения. Дефекты стекла

ГОСТ 34381 Упаковка стеклянная. Прочность стенок корпуса на удар. Методы испытания

ГОСТ 34382 Упаковка стеклянная. Стекло. Марки стекла

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный 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 30005, ГОСТ 33204, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **номинальная вместимость бутылки:** Объем воды стандартной температуры 20 °С, который вмещает бутылка при заполнении до определенного объема, используемый для ее маркировки.

3.2 **полная вместимость бутылки:** Объем воды стандартной температуры 20 °С, который вмещает бутылка при заполнении до края венчика горловины.

3.3 **уровень наполнения:** Расстояние от плоскости торца венчика горловины до поверхности жидкости в бутылке, заполненной до заданного уровня, соответствующего номинальной вместимости бутылки.

3.4 **допускаемое отклонение:** Разность между предельно допустимыми (положительными или отрицательными) и соответствующими заданными номинальными размерами, при которой бутылку считают годной к выпуску в обращение.

3.5 **бутылка круглой формы:** Бутылка, имеющая круг в наибольшем горизонтальном поперечном сечении корпуса и в основании при заданных номинальных размерах.

3.6 **диаметр корпуса бутылки:** Размер наибольшего горизонтального поперечного сечения.

3.7 **коэффициент разнотолщинности стенки:** Отношение минимальной толщины стенки к ее максимальной толщине по горизонтальной плоскости сечения корпуса бутылки круглой формы.

3.8 **несмываемые загрязнения:** Визуально видимые загрязнения на внутренней и/или наружной поверхностях бутылки, остающиеся после применения моющих средств.

3.9

гидролитическая стойкость стекла (водостойкость): Устойчивость свежей поверхности раздробленного стекла в виде зерен определенного размера при воздействии воды температурой 98 °С.

[ГОСТ 33202—2014, пункт 3.1]

3.10 **несоответствие:** Невыполнение требований, установленных в документах по стандартизации.

3.11 **критический дефект:** Дефект, наличие которого существенно влияет на безопасное использование бутылки, в связи с чем она не может быть использована по своему функциональному назначению.

3.12 **опасный дефект:** Дефект, наличие которого может существенно повлиять на безопасное использование бутылки по функциональному назначению, но не является критическим.

3.13 **значительный дефект:** Дефект, который существенно (отрицательно) влияет на использование потребителем (заказчиком) бутылки в технологическом процессе.

3.14 **менее опасный дефект:** Дефект, который менее существенно влияет на использование потребителем (заказчиком) бутылки в технологическом процессе, но не является опасным.

3.15 **неопасный дефект:** Дефект, который незначительно ухудшает эстетическое восприятие внешнего вида бутылки, но не влияет на ее использование потребителем (заказчиком).

3.16 **дизайн бутылки:** Художественное конструирование, объединяющее эстетичный вид бутылки и ее функциональность в одно целое.

3.17 **декор (украшение):** Рисунок, который нанесен на поверхность бутылки в процессе формования.

3.18 **сувенирная бутылка:** Бутылка, имеющая оригинальную форму, отображающую национальные или местные особенности, выдающиеся события, памятные даты, достижения науки, культуры, искусства и спорта, и/или оформленная в традиционном для страны (республики, края, области) стиле.

3.19 **контрольный образец бутылки:** Образец бутылки, утвержденный уполномоченным представителем предприятия-изготовителя, согласованный или без согласования с потребителем (заказчиком), используемый в качестве конкретного образца поставляемой бутылки для ее идентификации.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 Бутылки в зависимости от назначения классифицируют согласно таблице 1 на группы.

Таблица 1

Номер группы бутылок	Наименование продукции	Давление двуокиси углерода (CO_2) в бутылке при (20±1) °С, кПа
1	Вино: игристое высокого качества, виноградное Шампанское	Не менее 350
	Вино: игристое, газированное	Не менее 300
2	Напитки безалкогольные сильногазированные	Более 230
	Сидр: газированный, игристый	Не менее 250
	Пиво, напитки слабоалкогольные, напитки пивные	От 230
3	Вино: игристое жемчужное, газированное жемчужное, фруктовое игристое	От 100 до 250 включ.
	Сидр: игристый жемчужный, газированный жемчужный	Не менее 100, не более 200
	Напитки безалкогольные, минеральная и питьевая вода газированные	От 150 до 230 включ.
4	Продукция, не содержащая CO_2: - винодельческая (вина, коньяк, бренди, винные напитки, коктейли и др.); - сидр: негазированный, сортовой; - безалкогольная и слабоалкогольная (напитки, сиропы и др.); - водки, ликеро-водочные изделия, спиртные напитки, минеральная и питьевая вода	—

4.2 Марка стекла, назначение, форма бутылок, основные параметры и размеры, номинальная, полная и/или вместимость по уровню наполнения, толщина стенок и дна, рекомендуемая масса, допускаемые отклонения, цвет и декор бутылок конкретного типа должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 10117.2 и/или требованиям технической документации, согласованной с потребителем (заказчиком). Допускается использовать контрольные образцы.

Не допускается устанавливать в технической документации на бутылки, изготовляемые по настоящему стандарту, значения показателей для требований безопасности ниже, чем предусмотрены настоящим стандартом.

4.3 Контролю подлежат: полная вместимость, общая высота, диаметр корпуса круглых бутылок, размеры корпуса бутылок другой формы (по согласованию с заказчиком), толщина стенок и дна, размеры венчиков горловин, указанные на рисунках (чертежах) бутылок конкретных типов. Уровень наполнения конкретного типа бутылок, предназначенных для розлива по уровню наполнения, контролируют по согласованию с потребителем (заказчиком).

4.4 Форма, тип венчика горловины бутылок должны соответствовать рисункам (чертежам) по ГОСТ 10117.2, ГОСТ ISO 12821, ГОСТ 32129, технической документации изготовителя на бутылки конкретных типов.

4.5 Остальные размеры бутылок, указанные на рисунках (чертежах), применяют при изготовлении формовых комплектов и/или для справок.

4.6 Высота углубления под этикетку на корпусе бутылок рекомендуется от 0,2 до 1,0 мм, высота оттиска (предпочтительнее в виде полумесяца) на дне бутылок от насечки на поддоне формы рекомендуется от 0,1 до 0,8 мм.

4.7 Декоративные и рельефные изображения, логотипы, надписи, товарные знаки, указанные на рисунках (чертежах), должны быть четко выражены.

Контрольные образцы с декоративными и/или рельефными изображениями, надписями и логотипами рекомендуется согласовывать с потребителем (заказчиком).

4.8 Условное обозначение бутылок должно соответствовать порядку, принятому в организации, изготовляющей бутылки, с обязательным указанием типа венчика горловины, номинальной вместимости бутылок и обозначения настоящего стандарта или утвержденной технической документации изготовителя.

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Бутылки изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, документов по стандартизации, рисунков (чертежей) и другой технической документации. Допускается дополнительно использовать контрольные образцы.

5.1.2 Санитарно-гигиенические показатели к бутылкам из натрий-кальций-силикатного стекла, предназначенным для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции, должны соответствовать требованиям технического регламента [1] или требованиям законодательства государства, принявшего настоящий стандарт.

5.1.3 Не допускается нанесение каких-либо покрытий на внутреннюю поверхность бутылок.

5.1.4. На бутылках не допускаются дефекты, перечисленные в 5.1.4.1—5.1.4.8, более предела приемлемого качества (AQL), указанного в таблице 11.

5.1.4.1 Прилипшие кусочки стекла, стеклянная пыль, стеклянные нити и шипы, режущиеся и осыпающиеся частицы стекла, а также открытые пузыри на внутренней поверхности бутылки.

5.1.4.2 Трещины, сквозные посечки, инородные включения, имеющие вокруг себя посечки, острые швы и заусенцы, сколы.

5.1.4.3 Закрытые пузыри, открытые пузыри на внешней поверхности и инородные включения в количестве и размерах, не превышающих указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номинальная вместимость бутылок, мл	Размер*, мм		Количество, шт.	
	пузыря	инородного включения	пузырей	инородных включений
До 250 включ.	Св.1,0 до 1,5 включ. » 1,5 » 3,0 »	До 1,0 включ. —	4 2	1 —
Св. 250 до 500 включ.	Св. 1,0 до 1,5 включ. » 1,5 » 4,0 »	До 1,0 включ. Св. 1,0 до 1,5 включ.	8 3	1 1
Св. 500	Св. 1,0 до 1,5 включ. » 1,5 » 4,0 »	До 1,0 включ. Св. 1,0 до 1,5 включ.	8 3	2 1
* Для круглых пузырей — диаметр, для овальных — половина суммы длины и ширины.				

5.1.4.4 Кованость и волнистость стенок корпуса, заметные при заполнении бутылок водой; резко выраженные складки, морщины, двойные швы, след отреза ножницами.

5.1.4.5 Поверхностные посечки в сосредоточенном виде общей длиной более 5 мм, единичная поверхностная посечка длиной более 10 мм.

5.1.4.6 Шлиры и свили, резко выраженные и/или сопровождаемые внутренними напряжениями.

Удельная разность хода лучей при контроле шлиров и свилей на поляриметре-полярископе не должна превышать 115 нм/см.

При контроле остаточных напряжений в поле зрения полярископа не допускаются цвета: оранжевый, светло-желтый, желтый, белый, голубовато-зеленый, зеленый, желто-зеленый.

5.1.4.7 Потертость поверхности бутылки с посечками и сколами.

5.1.4.8 Загрязнения, не смываемые моющими средствами.

5.1.5 На бутылках допускаются редко расположенные и/или виде отдельных скоплений (не более 10 шт. в скоплении) закрытые пузыри размером не более 1 мм (мошка).

5.1.6 Не допускаются деформация венчика горловины и наличие на торцевой поверхности венчика посечек, закрытых пузырей диаметром более 1 мм (более 2 шт.), инородных включений, заусенцев.

5.1.7 Максимально допускаемое отклонение номинальной вместимости V_n бутылки круглой формы по ГОСТ ISO 9058 не должно превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Номинальная вместимость V_n, мл	Максимально допускаемое отклонение фактической номинальной вместимости	
	% от V_n	мл
От 50 до 100 включ.	—	3
Св. 100 до 200 включ.	3	—
Св. 200 до 300 включ.	—	6
Св. 300 до 500 включ.	2	—
Св. 500 до 1000 включ.	—	10
Св. 1000 до 5000 включ.	1	—
Примечание — Максимально допускаемое отклонение полной вместимости должно быть таким же, как максимально допускаемое отклонение на соответствующую номинальную вместимость.		

5.1.8 Толщина стенок и дна бутылок круглой формы должна быть не менее значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Номер группы бутылок	Толщина, мм	
	стенок	дна
1	2,5	4,0
2 (кроме бутылок для пива, напитков слабоалкогольных, напитков пивных)	1,8	3,0
3	1,4	2,5
4; 2 (бутылки для пива, напитков слабоалкогольных, напитков пивных) вместимостью, мл:		
до 500 включ.	1,2	2,5
св. 500 до 1000 включ.	1,4	3,0
св. 1000	2,0	4,0

Допускается изготовлять бутылки с другой толщиной стенок и дна по согласованию с потребителем (заказчиком).

5.1.9 Коэффициент разнотолщинности стенок круглых бутылок рекомендуется не менее 0,35.

5.1.10 Толщину стенок и дна бутылок некруглой формы устанавливают в зависимости от их конфигурации, назначения и указывают на рисунках (чертежах) и/или в технической документации на бутылки конкретных типов.

5.1.11 Допускаемое отклонение высоты бутылки круглой формы T_H, мм, от номинального размера не должно превышать значения, вычисляемого по формуле

$$T_H = \pm (0{,}6 + 0{,}004H), \quad (1)$$

где H — номинальная высота бутылки, мм.

5.1.12 Допускаемое отклонение диаметра корпуса бутылки круглой формы T_D, мм, не должно превышать значения, вычисляемого по формуле

$$T_D = \pm (0{,}5 + 0{,}012D), \quad (2)$$

где D — номинальный диаметр корпуса бутылки, мм.

5.1.13 Допускаемые отклонения полной вместимости, уровня наполнения, толщины стенок и дна, размеров корпуса и высоты бутылок некруглой формы принимают по согласованию с потребителем (заказчиком) и указывают на рисунках (чертежах) и/или в технической документации на бутылки конкретных типов.

5.1.14 Допускаемые отклонения внутреннего и наружного диаметров венчика горловины, наружного диаметра по резьбе на венчике горловины, диаметра укупорочного кольца венчика горловины должны соответствовать рисункам (чертежам) и/или технической документации на венчики горловин конкретных типов.

5.1.15 Овальность корпуса бутылки и овальность венчика горловины не должны превышать допускаемых отклонений на их диаметры.

5.1.16 Допускаемые отклонения вертикальности оси бутылки T_v, мм, по ГОСТ ISO 9058 не должны превышать значений, вычисляемых по следующим формулам:

для высоты $H \leq 120$ мм

$$T_v = 1{,}5; \quad (3)$$

для высоты $H > 120$ мм

$$T_v = 0{,}3 + 0{,}01H, \quad (4)$$

где H — номинальная высота бутылки, мм.

5.1.17 Допускаемые отклонения параллельности (непараллельности) торца венчика горловины относительно дна круглых бутылок не должны превышать значений, указанных в таблице 5.

Таблица 5

В миллиметрах

Номинальный диаметр венчика горловины	Допускаемое отклонение
До 20 включ.	0,45
Св. 20 до 30 включ.	0,60
Св. 30 до 40 включ.	0,70
Св. 40 до 50 включ.	0,80

5.1.18 Переход плоскости венчика горловины к внутренней полости бутылки должен быть оформлен в соответствии с рисунком (чертежом) бутылки. Допускается гладкий кольцевой след от плунжера, не выступающий на плоскость венчика горловины бутылки.

5.1.19 Высота швов на корпусе и дне бутылки не должна превышать 0,3 мм.

На боковой поверхности и плоскости венчика горловины бутылки высота швов не должна превышать 0,2 мм.

Не допускается переход донного шва на корпус выше толщины дна. Высота притупленных уголков на сопряжении швов по корпусу не должна превышать 1,0 мм.

5.1.20 На внешней поверхности бутылок допускаются оттиски от вакуумных отверстий формового комплекта.

5.1.21 Бутылки должны быть термически стойкими и выдерживать перепад температур, указанный в таблице 6.

Таблица 6

Номер группы бутылок	Перепад температур, °С
2, 3	40 ± 1
1, 4	35 ± 1

5.1.22 Удельная разность хода лучей на полярископе-поляриметре при контроле остаточных напряжений после отжига бутылок не должна превышать 115 нм/см.

При контроле остаточных напряжений в поле зрения полярископа не допускаются цвета: оранжевый, светло-желтый, желтый, белый, голубовато-зеленый, зеленый, желто-зеленый.

5.1.23 Водостойкость натрий-кальций-силикатного стекла бутылок должна быть не ниже класса HGB 3 по ГОСТ 33202 и соответствовать требованиям ГОСТ 34382. Бутылки из бесцветного или полубелого стекла для водки и ликеро-водочной продукции при испытании его водостойкости кипячением при 98 °С должны соответствовать требованиям ГОСТ 34382.

5.1.24 Бутылки должны быть водостойкими. При испытании методом выщелачивания внутренней поверхности под воздействием воды показатели водостойкости, выраженные объемом раствора концентрации c (HCL) = 0,01 моль/дм^3, израсходованным на титрование 50 мл водной вытяжки, не должны быть более значений, указанных в таблице 7.

Таблица 7

Вместимость бутылок, мл	Показатель водостойкости, мл
От 50 до 250 включ.	0,45
Св. 250 до 1000 включ.	0,35
Св. 1000	0,30

Примечание — Допускается бутылки для пива и пивных напитков не испытывать на водостойкость методом выщелачивания внутренней поверхности.

5.1.25 Допускается потребителю (заказчику) при входном контроле водостойкость бутылок из бесцветного и полубелого стекла для водки и ликеро-водочных изделий проверять методом адсорбции, ополаскивая их раствором хлоргидрата метиленового голубого в соответствии с 7.17. Внутренняя поверхность бутылок после испытания не должна окрашиваться и изменять цвет.

5.1.26 Бутылки круглой формы должны выдерживать без разрушения в течение (60 ± 2) с внутреннее гидростатическое давление, указанное в таблице 8.

Таблица 8

Номер группы бутылок	Внутреннее гидростатическое давление P_{60}, МПа (кгс/см^2), не менее
1	1,67 (17)
2 (кроме бутылок для пива, напитков слабоалкогольных, напитков пивных)	1,57 (16)
2 (бутылки для пива, напитков слабоалкогольных, напитков пивных) и 3 вместимостью, мл:	
до 1000 включ.	0,98 (10)
св. 1000	0,67 (7)
4 вместимостью, мл:	
от 250 до 1000 включ.	0,49 (5)
св. 1000	0,39 (4)
Примечание — Бутылки вместимостью до 250 мл на внутреннее гидростатическое давление не испытывают.	

Допускается вычислять значения показателя сопротивления внутреннему гидростатическому давлению:

- P_t — при выдерживании образца в течение периода времени от 3 до 60 с по формуле

$$P_t = \frac{P_{60}}{\left(\frac{7{,}93 + 1{,}53 \log t}{10{,}69}\right)}, \quad (5)$$

где P_{60} — давление, которое должен выдерживать образец в течение 60 с, МПа, указанное в таблице 8;

t — время выдерживания образца, с;

$P_н$ — при непрерывном подъеме давления по формуле

$$P_н = 1{,}38\ P_{60} + 0{,}1783, \quad (6)$$

где P_{60} — давление, которое должен выдерживать образец в течение 60 с, МПа, указанное в таблице 8.

5.1.27 Для бутылок некруглой формы значение показателя сопротивления внутреннему гидростатическому давлению допускается при необходимости устанавливать при испытании опытных партий и/или по согласованию с потребителем (заказчиком) в договорах (контрактах) на поставку продукции.

5.1.28 Бутылки для пива по требованию потребителя (заказчика) контролируют на сопротивление вертикальной нагрузке, и они должны выдерживать без разрушения усилие сжатия в направлении вертикальной оси корпуса не менее 5000 Н.

5.1.29 Величина ударной нагрузки рекомендуется для бутылок первой и второй групп не менее 0,297 Дж (15 ips). Бутылки третьей и четвертой групп подвергаются испытаниям при необходимости по согласованию с потребителем (заказчиком) приемлемого уровня ударной нагрузки.

Бутылки некруглой формы по согласованию с потребителем (заказчиком) подвергают испытанию методом Б по ГОСТ 34381. Предел приемлемого значения ударной нагрузки для бутылок некруглой формы устанавливают по согласованию (программой испытания) изготовителя с потребителем (заказчиком) в зависимости от формы бутылки.

5.1.30 На наружную поверхность бутылок рекомендуется наносить защитно-упрочняющее покрытие, разрешенное для контакта с пищевыми жидкостями.

На бутылках с оксидно-металлическими покрытиями допускается иризация.

5.1.31 Толщина защитно-упрочняющего покрытия на венчике горловины бутылки рекомендуется не более 10 (1) CTU (нм), на корпусе — от 20 до 60 (от 2 до 6) CTU (нм). Толщину защитно-упрочняющего покрытия контролируют при необходимости и результаты приемки согласовывают с потребителем (заказчиком).

5.1.32 Защитно-упрочняющее покрытие должно обеспечивать скольжение бутылок в процессе испытания, при этом угол наклона бутылок к горизонтальной плоскости рекомендуется 15° ± 5°. Защитное покрытие контролируют при необходимости и результаты приемки согласовывают с потребителем (заказчиком).

5.2 Маркировка

5.2.1 В процессе формования непосредственно на бутылки должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак или обозначение, позволяющее идентифицировать изготовителя (производителя);
- номинальную вместимость с указанием одной из единиц измерения (л, мл);
- дату изготовления (год — две последние цифры);

5.2.2 Маркировку согласно рисункам (чертежам) наносят на дно или нижнюю часть корпуса бутылки в процессе изготовления. Допускается наносить маркировку частично на дно и частично на нижнюю часть корпуса бутылки.

При нанесении маркировки на нижнюю часть корпуса бутылки толщина знаков маркировки не должна выходить за наружные размеры корпуса, а при нанесении маркировки на дно не должна быть ниже кольцевой опорной площади дна.

Допускается наносить непосредственно на бутылки:

- значение полной вместимости без указания единицы измерения или расстояние в миллиметрах от плоскости венчика горловины бутылок до уровня наполнения, соответствующего номинальной вместимости, с указанием единицы измерения (мм);

- точки после цифрового обозначения года, указывающие увеличение даты изготовления изделия на соответствующее количество лет по числу точек, при условии неиспользования ресурса формы в год ее изготовления;

- номер формы.

Примечание — На бутылку вместимостью не более 200 мл включительно допускается не наносить дату изготовления.

5.2.3 Маркировка бутылки согласно рисункам (чертежам) и/или контрольным образцам должна быть четко выражена. Рекомендуемая минимальная высота маркировочных знаков приведена в таблице 9.

Таблица 9

Номинальная вместимость бутылки, мл	Минимальная высота маркировочных знаков, мм
До 50 включ.	2
Св.50 до 200 включ.	3
Св.200 до1000 включ.	4
Св.1000	5

По согласованию (требованию) с потребителем (заказчиком) допускается наносить на бутылку маркировку, идентифицирующую потребителя (заказчика).

5.2.4 В сопроводительных документах и в паспорте качества указывают следующую информацию:

- наименование и местонахождение изготовителя (юридический и/или фактический адрес), товарный знак предприятия-изготовителя (при его наличии);

- наименование или тип бутылки, ее назначение и количество бутылок;

- вид защитно-упрочняющего покрытия (при его наличии);

- цифровой код и/или аббревиатуру материала (GL — стекло), цифровой код цвета стекла (70 — бесцветное, полубелое; 71 — зеленое; 72 — коричневое; 73—79 — для другого цветного стекла);

- символы, указанные на рисунке 1 (упаковка, предназначенная для контакта с пищевой продукцией) и рисунке 2 (возможность утилизации использованной упаковки — петля Мёбиуса) приложения 4 [1];

- условия хранения и транспортирования.

В паспорте качества допускается дополнительно приводить данные о наличии информации, подтверждающей качество бутылок (декларация о соответствии, протокол испытания, фактические значения показателей требований безопасности и др.), и подпись ответственного лица службы технического контроля качества.

Информация должна быть представлена на русском языке или государственном языке государства — члена Евразийского экономического союза или государства, на территории которого данная продукция производится и/или реализуется потребителю (заказчику).

5.2.5 Транспортная маркировка грузов — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Хрупкое. Осторожно».

5.3 Упаковка

Упаковка бутылок должна обеспечивать их защиту от повреждений при перемещении, загрязнений и атмосферного влияния при транспортировании и хранении. Типы упаковки и требования к качеству упаковки на конкретные виды готовой продукции согласовывают с потребителем (заказчиком) и указывают в технической документации.

6 Правила приемки

6.1 Бутылки поставляют и принимают партиями. Контролируемая партия, поставляемая потребителю (заказчику) для единовременной приемки, должна быть изготовлена из стекла одной марки, состоять из бутылок одного типа и цвета, одинаковой вместимости.

6.2 Количество готовой продукции в поставляемой партии изготовитель согласовывает с потребителем (заказчиком) и указывает в сопроводительном документе.

6.3 При приемо-сдаточном контроле партии бутылок визуально определяют сохранность упаковки, наличие и правильность маркировки.

6.4 Для контроля качества бутылок принят двухступенчатый план при нормальном контроле. Методом случайного отбора из разных мест партии отбирают выборки в объемах, указанных в таблице 10.

Таблица 10

Объем партии, шт.	Код объема выборки	Выборка	Объем выборки, шт.	Общий объем выборки, шт.
От 501 до 1200 включ.	J	Первая	50	50
		Вторая	50	100
От 1201 до 3200 включ.	K	Первая	80	80
		Вторая	80	160
От 3201 до 10000 включ.	L	Первая	125	125
		Вторая	125	250
От 10001 до 35000 включ.	M	Первая	200	200
		Вторая	200	400
От 35001 до 150000 включ.	N	Первая	315	315
		Вторая	315	630

Примечание — Выборка для контроля качества не должна содержать образцы со сколами, трещинами и бой. Они должны быть изъяты и заменены другими изделиями.

6.5 На соответствие требованиям настоящего стандарта контроль бутылок проводят по показателям качества, приведенным в таблице 11.

Таблица 11

Класс несоответствия качества	Контролируемые дефекты	Номер пункта, подпункта	Предел приемлемого качества AQL, %
А	Критические дефекты	5.1.4.1	0,25
Б	Опасные дефекты	5.1.4.2; 5.1.21, 5.1.22; 5.1.26—5.1.28	1,0
В	Значительные дефекты	5.1.6—5.1.8; 5.1.10—5.1.17, 5.1.29	2,5
Г	Менее опасные дефекты	5.1.4.3, 5.1.4.5; 5.1.4.6; 5.1.5; 5.1.18—5.1.20	4,0
Д	Неопасные дефекты	5.1.4.4; 5.1.4.7; 5.1.4.8	6,5

6.6 Контроль бутылок на соответствие требованиям настоящего стандарта по качеству проводят по двухступенчатому нормальному плану выборочного контроля в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12

Код объема выборки	Выборка	Класс несоответствия качества									
		А		Б		В		Г		Д	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
J	Первая	0	1	0	3	2	5	3	6	5	9
	Вторая	—	—	3	4	6	7	9	10	12	13
K	Первая	0	2	1	3	3	6	5	9	7	11
	Вторая	1	2	4	5	9	10	12	13	18	19
L	Первая	0	2	2	5	5	9	7	11	11	16
	Вторая	1	2	6	7	12	13	18	19	26	27
M	Первая	0	3	3	6	7	11	11	16	11	16
	Вторая	3	4	9	10	18	19	26	27	26	27
N	Первая	1	3	5	9	11	16	11	16	11	16
	Вторая	4	5	12	13	26	27	26	27	26	27

Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения: Ac — приемочное число, Re — браковочное число.

По показателям класса несоответствия качества А контролируют всю выборку.

По показателям класса несоответствия качества Б — отжиг, термическую стойкость (см. 5.1.21, 5.1.22), сопротивление внутреннему гидростатическому давлению (см. 5.1.26, 5.1.27), сопротивление вертикальной нагрузке (см. 5.1.28), прочность стенок корпуса на удар (см. 5.1.29), контроль проводят на отдельных выборках, каждую из которых допускается отбирать из партии бутылок в объеме по коду J.

По показателям классов несоответствия качества В, Г и Д допускается контролировать выборку в объеме по коду J.

6.7 По результатам контроля первой выборки партию считают приемлемой, если количество несоответствующих бутылок в выборке меньше или равно Ac, и неприемлемой, если количество несоответствующих бутылок в выборке превышает или равно Re.

Если количество несоответствующих бутылок первой выборки находится в интервале между Ac и Re, необходимо контролировать вторую выборку в объеме, заданном планом.

6.8 Количество несоответствующих бутылок в первой и второй выборках суммируют. Если суммарное количество несоответствующих бутылок менее Ac второй выборки или равно ему, то партию считают приемлемой. Если суммарное количество несоответствующих бутылок превышает Re второй выборки или равно ему, то партию считают неприемлемой.

6.9 Допускается по согласованию с потребителем (заказчиком) при приемо-сдаточном контроле применять план одноступенчатого или многоступенчатого выборочного контроля.

6.10 Для контроля водостойкости стекла (см. 5.1.23) приготовляют образец из отожженного стекла или образец стеклянной бутылки из выборки, взятой из одной партии бутылок, поступивших на приемо-сдаточный контроль.

6.11 Для контроля водостойкости бутылок (см. 5.1.24) отбирают:

- 20 образцов — для бутылок вместимостью до 50 мл;
- 15 образцов — для бутылок вместимостью от 50 до 100 мл включительно;
- 10 образцов — для бутылок вместимостью свыше 100 мл.

6.12 Для контроля водостойкости бутылок (см. 5.1.25) раствором хлоргидрата метиленового голубого отбирают 10 образцов. При появлении синей окраски на внутренней поверхности бутылок контроль водостойкости рабочим раствором хлоргидрата метиленового голубого проводят на удвоенной выборке. При появлении синей окраски внутренней поверхности бутылок второй выборки контроль водостойкости проводят методом по ГОСТ 13905.

6.13 При несоответствии водостойкости стекла и бутылок требованиям 5.1.23, 5.1.24 партию считают неприемлемой независимо от результатов контроля по остальным показателям.

7 Методы контроля

7.1 Внешний вид, цвет, дефекты, не подлежащие измерению, контролируют визуально. Допускается согласовывать с потребителем (заказчиком) или разработчиком стандарта контрольные образцы бутылок с дефектами.

7.2 Размеры пузырей, инородных включений и посечек контролируют измерительной лупой по ГОСТ 25706 или другими средствами измерения, обеспечивающими заданную точность измерения.

7.3 По ГОСТ 32674 контролируют следующие размеры бутылки:

- диаметр корпуса;
- диаметр венчика горловины (внутреннего, наружного и по резьбе);
- овальность корпуса бутылки;
- овальность венчика горловины;
- высоту шва на корпусе;
- высоту шва на торце венчика горловины;
- высоту уголка;
- высоту укупорочного кольца на венчике горловины;
- толщину стенки корпуса, плечей и горловины бутылки;
- толщину дна.

Примечания

1 При контроле внутреннего диаметра горловины калибром его погружают в горловину бутылки вертикально по центру образца.

2 Измерения толщины корпуса бутылки проводят в разных точках плоскости по окружности — в верхней части, в центре и у основания корпуса.

7.4 Высоту бутылки и параллельность (непараллельность) торца венчика горловины относительно дна бутылки контролируют по ГОСТ ISO 9009.

7.5 Вертикальность оси бутылки контролируют по ГОСТ ISO 9008.

7.6 Вместимость бутылок контролируют по ГОСТ ISO 8106. При использовании для контроля водопроводной воды учитывают поправку на плотность воды.

Примечание — Допускается контроль показателей, указанных в 7.4—7,6, проводить другими методами, обеспечивающими технические требования настоящего стандарта.

7.7 Остаточные напряжения в бутылках после отжига контролируют по ГОСТ 31292 или используя стандартные диски напряжения.

7.8 Термостойкость бутылок контролируют по ГОСТ 13903.

7.9 Сопротивление внутреннему гидростатическому давлению бутылок контролируют по ГОСТ 13904. При использовании импортного оборудования значения показателя сопротивления должны быть идентичными показателям, указанным в 5.1.26, 5.1.27.

7.10 Сопротивление вертикальной нагрузке бутылок контролируют по ГОСТ 33203.

7.11 Бутылки круглой формы по согласованию с потребителем (заказчиком) контролируют на прочность стенок корпуса под действием механического удара маятника маятникового копра методом А по ГОСТ 34381.

Для испытания отбирают произвольно не менее 20 шт. образцов бутылок с каждой формы стеклоформующей машины.

7.12 Загрязненные поверхности бутылок (см. 5.1.4.8) моют вручную 0,5 %-ным раствором двууглекислого натрия (ГОСТ 32802) или жидким мягким моющим средством в воде температурой (50 ± 5)° С в течение 2 мин и в дальнейшем ополаскивают водопроводной водой. Мойку проводят без применения дополнительных средств абразивного действия. Допускается применять мягкую губку.

Бутылку считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если после проведения мойки на ее поверхности не обнаружены следы загрязнения.

7.13 Толщину защитно-упрочняющего покрытия измеряют измерительной системой в соответствии с инструкцией к ней: на венчике, в месте перехода горловины в корпус, на середине корпуса, в нижней части корпуса.

7.14 Контроль наличия защитно-упрочняющего покрытия, нанесенного на поверхность бутылок после выхода из печи отжига, проводят следующим образом: две бутылки с гладкой поверхностью помещают на горизонтальную плиту, фиксируя их таким образом, чтобы они во время контроля не сдвигались. Сверху на них кладут третью бутылку и наклоняют плиту, фиксируя угол наклона, при котором происходит соскальзывание бутылки. За угол наклона принимают среднее значение трех измерений.

Допускается контроль наличия защитно-упрочняющих покрытий на поверхности бутылок проводить другими методами, обеспечивающими технические требования настоящего стандарта.

7.15 Водостойкость стекла (см. 5.1.23) контролируют методом по ГОСТ 33202.

7.16 Водостойкость бутылок (см. 5.1.24) контролируют методом по ГОСТ 13905.

7.17 Контроль устойчивости к воде бутылок для водки и ликеро-водочных изделий методом адсорбции проводят следующим образом: отобранные образцы бутылок тщательно ополаскивают 2 раза водопроводной водой и 1 раз дистиллированной водой. В бутылки в зависимости от их вместимости наливают от 20 до 50 мл 0,01 %-ного рабочего раствора хлоргидрата метиленового голубого и смачивают внутреннюю поверхность бутылок, встряхивая их 2—3 раза. Затем немедленно ополаскивают 3 раза дистиллированной водой, опрокидывают бутылки вниз горловиной, выдерживают не менее пяти минут для того, чтобы стекла вода, и осматривают их. Внутренняя поверхность бутылок должна соответствовать требованиям 5.1.25.

Примечание — Для приготовления 0,01 %-ного рабочего раствора хлоргидрата метиленового голубого берут 1,1688 г хлоргидрата метиленового голубого, растворяют в 1 л этилового спирта и затем разбавляют дистиллированной водой в 10 раз.

7.18 Контроль и периодичность контроля миграции вредных веществ из бутылок, контактирующих с алкогольной и безалкогольной пищевой продукцией, контролируют по технической документации государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Упакованную бутылку транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Схему размещения упакованного груза рекомендуется согласовывать с заказчиком.

8.2 Условия хранения — по ГОСТ 15150 с даты изготовления.

Условия хранения бутылок любого типа — 2 (закрытые неотапливаемые помещения) или 5 (навесы) по ГОСТ 15150—69 (раздел 10). Допускается хранение бутылок в условиях 9 (открытые площадки) по ГОСТ 15150—69 (раздел 10) не более 5 месяцев с даты их изготовления.

Рекомендуемые условия хранения бутылок для водки и ликеро-водочных изделий с даты их изготовления:

- в отапливаемых помещениях — не более 1 года;
- в помещениях без отопления — не более 5 месяцев;
- под навесом или на открытой площадке — не более 3 месяцев.

8.3 После окончания срока хранения бутылок для водки и ликеро-водочных изделий рекомендуется проводить повторный контроль по требованиям 5.1.23, 5.1.24, 5.1.26 и 5.1.28. Положительные результаты контроля являются основанием для признания бутылки пригодной для использования по назначению и продления срока ее хранения в условиях, указанных в 8.2.

9 Условия эксплуатации

9.1 Бутылки в холодное время года перед использованием должны быть выдержаны в помещении при температуре не ниже 15 °С до тех пор, пока они не нагреются до температуры этого помещения.

9.2 Бутылки на всех участках технологического процесса их использования не должны подвергаться перепадам температур, превышающим значения, установленные для них в настоящем стандарте.

9.3 На всех участках перемещения бутылок в процессе их использования должны быть исключены удары, вызывающие их повреждение и разрушение.

9.4 Бутылки первой группы перед использованием рекомендуется мыть водой температурой не выше 35 °С с применением моющих средств (или без них) и ополаскивать водой с целью исключения влияния загрязнений внутренней поверхности бутылки на упакованную продукцию.

Библиография

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

УДК 66.172.6:621.798.147:006.354 МКС 55.100

Ключевые слова: стеклянная упаковка, бутылки для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции, классификация, технические требования, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля и испытаний, транспортирование, хранение, эксплуатация

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Г.Д. Мухиной*

Сдано в набор 08.09.2021. Подписано в печать 27.09.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

Поправка к ГОСТ 32131—2021 Упаковка стеклянная. Бутылки для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru