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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32625—
2025**

КОЛПАЧКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие технические условия

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2025**

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 415 «Средства укупорочные»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 мая 2025 г. № 185-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	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 июля 2025 г. № 680-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32625—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2026 г. с правом досрочного применения

5 ВЗАМЕН ГОСТ 32625—2014

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 «Институт стандартизации», 2025

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 3
5 Основные параметры и размеры 3
6 Технические требования 4
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды 6
8 Правила приемки 7
9 Методы контроля 9
10 Транспортирование и хранение 12
11 Гарантии изготовителя 12
Приложение А (обязательное) Идентификация колпачков 13
Приложение Б (справочное) Информация о применяемых технических регламентах и нормативных правовых актах в странах СНГ 16
Приложение В (обязательное) Маркировка колпачков 17
Приложение Г (рекомендуемое) Условия эксплуатации колпачков 18

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

КОЛПАЧКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие технические условия

Metallic caps.
General specifications

Дата введения — 2026—07—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на металлические колпачки (далее — колпачки), предназначенные для укупоривания стеклянных бутылок с пищевой продукцией, и устанавливает их классификацию, технические требования, правила приемки, методы контроля, требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению.

Настоящий стандарт применяют при разработке стандартов и технической документации на колпачки для конкретных видов пищевой продукции.

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

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

---

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

** В Российской Федерации следует руководствоваться приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 июля 2020 г. № 524 «Об утверждении требований к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением».

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

Издание официальное

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

ГОСТ 908 Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия

ГОСТ 6709* Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9142 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

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

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 20477 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25776 Упаковка. Упаковывание сгруппированных единиц продукции в термоусадочную пленку

ГОСТ 25951 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 31149—2014 (ISO 2409:2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза

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

ГОСТ 32180 Средства укупорочные. Термины и определения

ГОСТ 33366.1 (ISO 1043-1:2011) Пластмассы. Условные обозначения и сокращения. Часть 1. Основные полимеры и их специальные характеристики

ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

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

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

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 32180, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **колпачок металлический винтовой:** Укупорочное средство, состоящее из металлического корпуса и уплотнительного компонента, закрепляемое на резьбовом или модифицированном венчике горловины бутылки и обеспечивающее герметичность системы укупорки.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

** 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».

Примечания

1 Уплотнительными компонентами являются: уплотнительная прокладка из полимерных или комбинированных материалов; пробка-вкладыш из пластмассы; дозатор-ограничитель из пластмассы; дозирующее устройство из пластмассы и различных деталей из других материалов (например, стекла или металла); пластмассовые винтовые вставки; уплотнительные элементы из пластизолей или компаундов.

2 Резьбовой венчик горловины бутылки — по ГОСТ 10117.2; модифицированный венчик горловины бутылки — по ГОСТ 32129.

4 Классификация

4.1 Колпачки по назначению подразделяют на колпачки:

- для алкогольной продукции;
- безалкогольной продукции;
- газированной продукции;
- минеральной воды.

4.2 Колпачки по конструктивному исполнению подразделяют на виды и типы согласно приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Вид	Тип	Комплектация
I Винтовые колпачки	а — с предохранительным кольцом и перфорацией	1 — с уплотнительной прокладкой; 2 — с дозатором-ограничителем; 3 — с рассекателем
	б — с перфорацией	1 — с уплотнительной прокладкой; 2 — с дозатором-ограничителем; 3 — с рассекателем; 4 — с уплотнительным элементом
	в — с предохранительным кольцом	1 — с уплотнительным элементом
	г — с защитным приспособлением (диск выдвижного клапана, контрольное стопорное кольцо и т. д.)	1 — с дозирующим устройством; 2 — с рассекателем; 3 — с вставкой пластмассовой винтовой и уплотнительной прокладкой
II Колпачки с отрывным пояском	а — с перфорацией	1 — с дозирующим устройством; 2 — с рассекателем
III Обжимные колпачки	а — с защитным приспособлением	1 — с уплотнительной прокладкой; 2 — с пробкой-вкладышем

4.3 Виды винтовых колпачков и уплотнительных прокладок приведены в приложении А.

4.4 По согласованию с заказчиком допускается изготовлять колпачки других видов, типов и комплектации при условии их соответствия требованиям настоящего стандарта.

4.5 Пример условного обозначения винтового колпачка с предохранительным кольцом и перфорацией с рассекателем

I—а—3 ГОСТ 32625—2025

5 Основные параметры и размеры

5.1 Размеры колпачков должны соответствовать значениям, установленным в стандартах и технической документации на колпачки конкретных видов и типоразмеров, чертежам, рисункам и образцам-эталонам.

5.2 Наружную поверхность колпачков допускается литографировать: цвет, надписи и рисунки устанавливают по согласованию с заказчиком. Эксцентриситет печати для колпачков:

- диаметром <28 мм — не более 0,5 мм;
- диаметром ≥28 мм — не более 0,8 мм.

5.3 Массу колпачков выражают в граммах с точностью до одной десятой.

6 Технические требования

6.1 Колпачки следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технической документации, и утвержденным в соответствии с ГОСТ 15.009 образцам-эталонам на колпачки конкретного типоразмера.

6.2 Основные показатели качества колпачков должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя качества	Вид колпачков	Требования	Метод контроля
1 Внешний вид	Все виды	Колпачки должны иметь чистую и гладкую поверхность, не имеющую загрязнений.	По 9.2
	Колпачки (I, II, III)	Не допускаются: трещины, вмятины, разрывы, заусенцы, коробления, изломы, волнистость кромки колпачка, а также следы коррозии и пятна смазочных масел. На наружной поверхности допускаются подтеки лакокрасочного покрытия в пределах 2 % общей наружной поверхности в степени, не снижающей эстетики колпачков. На внутренней поверхности колпачка лакокрасочное покрытие должно быть сплошным, без пузырей, подтеков и царапин; отслаивание лакокрасочного покрытия не допускается.	
	I—г—1; II—а—1	Не допускается отсутствие дозирующего устройства.	
	I—а—1; I—б—1; I—г—3; III—а—1	Не допускается отсутствие уплотнительной прокладки, двойная уплотнительная прокладка.	
	Уплотнительные прокладки	Прокладки должны плотно прилегать к внутренней поверхности колпачка. Не допускаются пузыри, изломы, вмятины, морщины и трещины.	
	I—б—4; I—в—1	Не допускается отсутствие уплотнительного элемента.	
	Уплотнительные элементы	Уплотнительные элементы должны быть равномерно распределены на внутренней поверхности колпачка. Не допускаются отслаивание уплотнительного элемента и оголенные до лакокрасочного покрытия места.	
	Пробка-вкладыш, винтовая вставка	Не допускаются раковины, заусенцы, вздутия, наплывы, трещины.	
	Дозирующее устройство	Не допускаются заусенцы и сколы на каркасе дозирующего устройства.	
	Дозатор-ограничитель	Не допускаются заусенцы, сколы на каркасе, царапины и трещины	
2 Геометрические размеры	Все виды	Контролируемые размеры должны соответствовать образцам-эталонам и значениям, указанным на рисунках в технической документации	По 9.3
3 Герметичность	Все виды	Колпачки должны обеспечивать герметичность упаковки	По 9.5
4 Крутящий момент при открывании *M*, Н·м	I—а; I—б; I—в; I—г; II—а; II—б; III—а	Значение крутящего момента при открывании бутылок, закрытых колпачками, указывают в стандартах или технической документации на колпачки конкретных типоразмеров	По 9.6

Окончание таблицы 2

Наименование показателя качества	Вид колпачков	Требования	Метод контроля
5 Объемный расход, $см^3/с$, под углом 45° для бутылок вместимостью 0,5; 1,0 л	I—а—2; I—б—2; I—г—1; II—а—1	Значение показателя устанавливают в стандартах или технической документации на колпачки конкретных типоразмеров	По 9.7
6 Механическая прочность (адгезия) лакокрасочного покрытия	I, II, III	Лакокрасочное покрытие, нанесенное на поверхность колпачков, должно обладать адгезией не более 2 баллов. Отпечатанный логотип и рисунок по всем элементам рисунка после испытаний должен соответствовать утвержденному образцу-эталону	По 9.8
7 Химическая стойкость лакокрасочного покрытия	I, II, III	Лакокрасочное покрытие внутренней поверхности колпачка должно быть устойчивым к воздействию жидкостей, для укупоривания которых предназначен колпачок, и не должно изменять своих свойств.	По 9.9
	I—б—4; I—в—1	Лакокрасочное покрытие внутренней поверхности колпачков и уплотнительные элементы (пластизоли или компаунды) должны выдерживать испытания на химическую стойкость путем кипячения в модельных средах	
8 Органолептические показатели	I, II, III	Допускается интенсивность запаха модельных вытяжек не более 1 балла; осадок, помутнение и посторонний вкус модельных вытяжек не допускаются	По 9.10

6.3 Требования к сырью и материалам

6.3.1 Материалы, применяемые для изготовления колпачков и уплотнительных компонентов, устанавливают в стандартах и технической документации на колпачки конкретных типоразмеров.

6.3.2 Для изготовления корпуса колпачков применяют лакированную алюминиевую ленту в рулонах или листах толщиной от 0,2 до 0,24 мм по технической документации.

6.3.3 Для комплектации колпачков применяют:

- уплотнительные прокладки из полимерных и комбинированных материалов (см. А.3) по соответствующим стандартам и технической документации;
- уплотнительные элементы из пастообразных полимерных материалов (пластизоли или компаунды) по соответствующим стандартам и технической документации;
- пробки-вкладыши, винтовые вставки, дозаторы-ограничители, рассекатели из полимерных материалов по соответствующим стандартам и технической документации;
- дозирующие устройства из полимерных и комбинированных материалов по соответствующим стандартам и технической документации.

6.3.4 Для нанесения лакокрасочного покрытия используют лаки и краски по соответствующим стандартам и технической документации.

6.3.5 Колпачки и материалы, применяемые для изготовления колпачков и уплотнительных компонентов, контактирующие с пищевой продукцией, не должны выделять в контактирующие с ними модельные среды вещества в количествах, вредных для здоровья человека, превышающих допустимые количества миграции химических веществ, установленные нормативными правовыми актами и техническими регламентами, действующими на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

Примечание — Информация о нормативных правовых актах и технических регламентах приведена в приложении Б.

6.4 Маркировка

6.4.1 Маркировка должна содержать информацию, необходимую для идентификации материала, из которого изготовлены колпачки, а также информацию о возможности их утилизации.

При наличии технологических и конструктивных возможностей, определяемых изготовителем, маркировку наносят непосредственно на корпус колпачка, а при их отсутствии соответствующую информацию указывают в сопроводительной документации.

6.4.2 В сопроводительной документации приводят информацию с указанием:

- наименования и местонахождения изготовителя (юридический и/или фактический адреса), товарного знака предприятия-изготовителя (при наличии);
- наименования колпачков;
- даты изготовления (число, месяц, год);
- количества колпачков;
- информации о назначении колпачков (см. приложение В);
- цифрового кода и/или буквенного обозначения (аббревиатуры) материала, из которого изготовлен корпус колпачка (см. приложение В);
- условий хранения, транспортирования, возможности утилизации;
- срока хранения колпачков;
- обозначения настоящего стандарта и/или технической документации на колпачки конкретного вида и типоразмера;
- информацию о подтверждении безопасности и качества колпачков (декларацию о соответствии, удостоверение о качестве, протокол испытаний, фактические значения показателей требований безопасности и др.).

Информация должна быть изложена на русском языке или языке государства, на территории которого данную продукцию производят и/или реализуют потребителю (заказчику).

6.4.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

6.5 Упаковка

6.5.1 Колпачки упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142 с мешком-вкладышем из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

6.5.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность колпачков от загрязнений, потерь, защиту от атмосферных осадков и воздействия прямых солнечных лучей.

6.5.3 При формировании транспортного места ящики следует устанавливать на плоские деревянные поддоны по ГОСТ 33757.

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

6.5.5 По согласованию с заказчиком допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность и качество колпачков при транспортировании и хранении.

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Колпачки, изготовленные в соответствии с требованиями настоящего стандарта, не токсичны.

7.2 При изготовлении колпачков должны быть соблюдены правила безопасности по ГОСТ 12.0.001, ГОСТ 12.3.030 и меры пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, а также типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий.

7.3 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, класс опасности и действие на организм человека проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

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

7.5 Охрана окружающей среды — по ГОСТ 17.2.3.01, а также в соответствии с нормативными правовыми документами, действующими на территории государства, принявшего настоящий стандарт*. Допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02.

7.6 Утилизацию отходов при производстве колпачков осуществляют в соответствии с требованиями порядка накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

8 Правила приемки

8.1 Колпачки принимают партиями. Партией считают количество колпачков одного назначения, наименования, вида, одного типоразмера и материала, произведенных практически в одинаковых условиях, в один и тот же период времени и сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и товарный знак (при наличии);
- юридический и/или фактический адреса предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение колпачков, их типоразмер и состав (материалы);
- номер партии;
- количество колпачков в партии;
- дату изготовления колпачков (число, месяц, год);
- срок хранения колпачков;
- результаты испытаний и/или подтверждение о соответствии качества колпачков требованиям стандарта и/или технической документации на колпачки конкретного вида и типоразмера;
- обозначение настоящего стандарта и/или технической документации на колпачки конкретного вида и типоразмера.

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

Таблица 3

Количество единиц транспортной упаковки в партии, шт.	Количество единиц транспортной упаковки, подвергающейся контролю, шт.	Приемочное число	Браковочное число
До 15 включ.	Все единицы	0	1
Св.15 до 200 »	15	0	1
» 200 » 1000 »	25	1	2

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

8.3 Контроль качества колпачков по требованиям настоящего стандарта проводят в соответствии с ГОСТ ISO 2859-1, по двухступенчатому плану нормального контроля при общем уровне контроля II или специальном уровне контроля S-4 и значениях предела приемлемого качества AQL в соответствии с таблицей 4.

* В Российской Федерации следует руководствоваться приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 июля 2020 г. № 524 «Об утверждении требований к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением».

Таблица 4

Контролируемый показатель	Значение предела приемлемого качества AQL, %
Внешний вид. Геометрические размеры	1,0
Герметичность. Органолептические показатели	0,65
Крутящий момент при открывании. Химическая стойкость лакокрасочного покрытия	2,5
Объемный расход. Механическая прочность (адгезия) лакокрасочного покрытия	4,0

8.4 Для проведения контроля качества по соответствующим показателям методом случайной выборки из разных мест от партии отбирают колпачки в объемах, указанных в таблицах 5 и 6. В зависимости от объема партии, объема выборки и значения предела приемлемого качества AQL, %, при контроле качества колпачков определяют приемочные и браковочные числа в исследуемой выборке.

Таблица 5 — Двухступенчатый план при нормальном контроле

Количество колпачков в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Двухступенчатый выборочный план нормального контроля при пределе приемлемого качества AQL, %, выборки							
	первой, второй	0,65		1,0		2,5		4,0	
		первой, второй		первой, второй		первой, второй		первой, второй	
		C1 C3	C2 C4	C1 C3	C2 C4	C1 C3	C2 C4	C1 C3	C2 C4
От 1201 до 3200 включ.	80 160	0 3	3 4	1 4	3 5	3 9	6 10	5 12	9 13
От 3201 до 10 000 включ.	125 250	1 4	3 5	2 6	5 7	5 12	9 13	7 18	11 19
От 10 001 до 35 000 включ.	200 400	2 6	5 7	3 9	6 10	7 18	11 19	11 26	16 27
От 35 001 до 150 000 включ.	315 630	3 9	6 10	5 12	9 13	11 26	16 27	11 26	16 27
От 150 001 до 500 000 включ.	500 1000	5 12	9 13	7 18	11 19	11 26	16 27	11 26	16 27
Св. 500 000	800 1600	7 18	11 19	11 26	16 27	11 26	16 27	11 26	16 27

Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения: С1, С3 — приемочное число; С2 и С4 — браковочное число.

8.5 По результатам контроля первой выборки партию считают приемлемой, если число несоответствующих колпачков в выборке меньше или равно С1, и неприемлемой, если число несоответствующих колпачков в выборке больше или равно С2.

Если число несоответствующих колпачков в выборке больше С1, но меньше С2, то для контроля качества отбирают вторую выборку в объеме, заданном планом.

Число несоответствующих колпачков, обнаруженных в первой и второй выборках, суммируют. Если суммарное число несоответствующих колпачков менее или равно С3 второй выборки, то партию считают приемлемой.

Если суммарное число несоответствующих колпачков превышает браковочное число С4 второй выборки или равно ему, то партию считают неприемлемой.

Таблица 6 — План при специальном уровне контроля S-4

Количество колпачков в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Предел приемлемого качества AQL, %, специальный уровень контроля S-4							
		0,65		1,0		2,5		4,0	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
От 501 до 1200 включ.	20	0	1	0	1	1	2	2	3
От 1201 до 3200 включ.	32	0	1	1	2	2	3	3	4
От 3201 до 10 000 включ.	32	0	1	1	2	2	3	3	4
От 10 001 до 35 000 включ.	50	1	2	1	2	3	4	5	6
От 35 001 до 150 000 включ.	80	1	2	2	3	5	6	7	8
От 150 001 до 500 000 включ.	80	1	2	2	3	5	6	7	8
Св. 500 000	125	2	3	3	4	7	8	10	11
Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения: Ac — приемочное число; Re — браковочное число.									

8.6 Если число несоответствующих колпачков в выборке менее приемочного числа Ac или равно ему, партию признают приемлемой. Если число несоответствующих колпачков, обнаруженных в выборке, превышает браковочное число Re или равно ему, партию считают неприемлемой.

8.7 Отклонение количества колпачков в единице упаковки не должно превышать ±1 %.

9 Методы контроля

9.1 Колпачки, предназначенные для испытаний, выдерживают не менее 12 ч при температуре (21 ± 3) °С и относительной влажности (65 ± 5) %.

9.2 Внешний вид, комплектность и допускаемые дефекты поверхности колпачков и комплектующих элементов проверяют визуально без применения увеличительных приборов путем сравнения с утвержденными образцами-эталонами.

9.3 Размеры колпачков в количестве не менее 10 шт. проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления 0,05 мм или другими измерительными приборами, обеспечивающими точность измерения.

9.4 Массу колпачков определяют на весах высокого класса точности (II) с действительной ценой деления 0,1 г по ГОСТ OIML R 76-1.

За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение 10 измерений. Допустимое отклонение массы колпачков от номинального значения устанавливают в стандартах и/или технической документации на колпачки конкретных типоразмеров.

9.5 Определение герметичности

Испытанию подвергают не менее 10 шт. колпачков. Определение герметичности упаковки проводят на контрольных бутылках по стандартам, или технической документации, или чертежам одним из нижеприведенных способов.

9.5.1 Способ А

Для определения герметичности контрольные бутылки заполняют до номинального объема продукцией или дистиллированной водой по ГОСТ 6709, подкрашенной реактивом, и укупоривают колпачками. Затем исследуемые образцы помещают вертикально вверх дном и выдерживают 30 мин или располагают в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге по ГОСТ 12026 и выдерживают не менее 8 ч. Отсутствие пятен жидкости на фильтровальной бумаге в течение указанного времени свидетельствует о герметичности упаковки.

9.5.2 Способ Б

Для определения герметичности контрольные бутылки заполняют до номинальной вместимости подкрашенным 40 %-ным раствором этилового спирта при температуре (20 ± 5) °С и закрывают колпачками. Контролируемый образец помещают вертикально вверх дном в испытательный сосуд, соединенный с вакуумным насосом.

По достижении вакуума 15 кПа включают секундомер и выдерживают образец в течение 60 с. Отсутствие на дне испытательного сосуда пятен жидкости в течение указанного времени свидетельствует о герметичности.

9.6 Определение крутящего момента

Испытанию подвергают не менее 10 шт. колпачков I—а; I—б; I—в; I—г.

Крутящий момент М при открывании колпачков определяют на измерительном приборе (торсиометре) с точностью измерения ±0,5 %.

Контрольные бутылки, заполненные до номинальной вместимости водой при температуре (20 ± 5) °С, укупоривают колпачками, устанавливают вертикально на приборе и закрепляют с помощью фиксатора. Колпачки, которыми укупорены контрольные бутылки, не должны иметь поврежденных перемычек (мостиков) (см. рисунок А.2).

Затем открывают бутылку против часовой стрелки постепенным наращиванием усилия на колпачок. При открывании колпачков перемычки (мостики) должны быть разрушены.

Значение показателя крутящего момента, округленное до десятых долей, считывают со шкалы прибора и выражают в ньютонах на метр.

9.7 Определение объемного расхода

Испытанию подвергают только колпачки с дозатором-ограничителем I—а—2; I—б—2 и колпачки с дозирующим устройством I—б—3; I—г—1; II—а—1 в количестве не менее 10 шт.

Для определения объемного расхода проверяют вместимость контрольной бутылки, затем ее заполняют до номинальной вместимости 40 %-ным раствором этилового спирта при температуре (20 ± 5) °С и укупоривают колпачком. Контролируемый образец устанавливают под углом 45° на испытательный стенд горловиной вниз. Одновременно после отвинчивания колпачка включают секундомер, при этом объемный расход Q, $см^3/с$, рассчитывают по формуле

$$Q = \frac{V}{T}, \quad (1)$$

где V — объем жидкости в бутылке, $см^3$;

T — время слива жидкости из бутылки, с.

9.8 Определение механической прочности (адгезии) лакокрасочного покрытия

Испытанию подвергают не менее 10 шт. колпачков с нанесенным лакокрасочным покрытием. Рисунки и надписи на колпачках, выполненные с использованием фольги горячего тиснения, не подлежат проверке на стойкость лакокрасочного покрытия к липкой ленте.

Испытания проводят одним из следующих методов, при этом метод Б является предпочтительным при возникновении разногласий в оценке механической прочности лакокрасочного покрытия.

9.8.1 Метод А. Метод прочности лакокрасочного покрытия к отслаиванию

Прочность (адгезию) лакокрасочного покрытия к отслаиванию от окрашенной поверхности колпачков осуществляют, используя полиэтиленовую ленту по ГОСТ 20477. По согласованию с изготовителем допускается применять иные прозрачные или полупрозрачные однослойные клейкие ленты из полимерного материала (PE, PET, PP, PVC) по соответствующим стандартам или технической документации с указанием ее типа и наименования изготовителя.

Ленту плотно прижимают липкой стороной пальцами руки к торцевой поверхности колпачка, оставляя с одной стороны свободный конец неприклеенным. Затем через 30 с рывком (в течение от 0,5 до 1,0 с), под углом 90° срывают ленту с поверхности колпачка, используя свободный конец. Оценку качества лакокрасочного покрытия проводят визуально по трехбальной системе:

- 1 балл — лакокрасочное покрытие не отслаивается;
- 2 балла — незначительное отслаивание лакокрасочного покрытия;
- 3 балла — полное отслаивание лакокрасочного покрытия.

За результат испытания принимают значение механической прочности (адгезии) лакокрасочного покрытия в баллах, соответствующее среднеарифметическому всех определений.

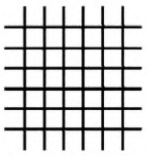
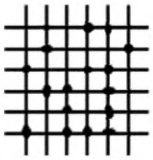
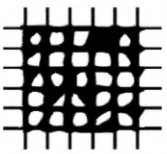
9.8.2 Метод Б. Метод решетчатого надреза

Определение механической прочности (адгезии) лакокрасочного покрытия поверхности колпачков проводят методом решетчатых надрезов по ГОСТ 31149 при помощи липкой ленты.

Сущность метода заключается в оценке прочности лакокрасочного покрытия к отслоению от окрашенной поверхности колпачка при решетчатом надрезе (прямоугольная решетка) насквозь до его поверхности. По согласованию с заинтересованными сторонами контроль внешнего вида поверхности покрытия образца допускается осуществлять при помощи лупы.

Адгезию оценивают по таблице 7, классифицируя поверхность покрытия испытуемого образца сравнением с рисунками.

Таблица 7 — Оценка внешнего вида лакокрасочного покрытия, нанесенного на поверхность образца

Балл	Описание поверхности лакокрасочного покрытия после нанесения надрезов в виде решетки	Внешний вид покрытия
0	Края надрезов полностью гладкие, признаки отслаивания в квадратах решетки отсутствуют	
1	Отслоение мелких чешуек покрытия на пересечении надрезов. Площадь отслоений немного превышает 5 % площади решетки	
2	Покрытие отслоилось вдоль краев и/или на пересечении надрезов. Площадь отслоений немного превышает 5 %, но не более 15 % площади решетки	
3	Покрытие отслоилось вдоль краев надрезов частично или полностью широкими полосами и/или отслоилось частично, или полностью на различных частях квадратов. Площадь отслоений превышает 15 %, но не более 35 % площади решетки	

За результат испытания принимают значение механической прочности (адгезии) лакокрасочного покрытия в баллах, соответствующее большинству совпадающих значений, при этом расхождение между значениями не должно превышать 1 балл. При расхождении значений адгезии, превышающем 1 балл, испытание повторяют. За окончательный результат принимают среднее округленное значение, полученное в результате всех определений.

9.9 Химическая стойкость лакокрасочного покрытия

9.9.1 Метод А

Данный метод применяют для всех видов и типов колпачков, кроме I—б—4; I—в—1.

Испытанию подвергают не менее 10 шт. колпачков.

Контроль стойкости лакокрасочного покрытия проводят путем погружения колпачка без уплотнительного компонента в 40 %-ный раствор этилового спирта или в жидкость, для укупоривания которой предназначается колпачок, и выдерживают в течение 24 ч.

При сравнении с контрольными образцами на лакокрасочном покрытии не должно быть изменений, видимых невооруженным глазом.

9.9.2 Метод Б

Данный метод применяют только для колпачков I—б—4; I—в—1.

Испытанию подвергают не менее 10 шт. колпачков.

Контроль химической стойкости лакокрасочного покрытия осуществляют путем кипячения в модельных средах в течение 1 ч. Применяют следующие модельные среды, имитирующие пищевую продукцию:

- дистиллированная вода;
- 2 %-ный раствор лимонной кислоты по ГОСТ 908.

В химические стаканы по ГОСТ 25336 заливают модельные среды, нагретые до температуры (80 ± 2) °С, в количестве от 0,6 до 0,8 дм^3 таким образом, чтобы колпачки были полностью погружены в раствор. Стаканы накрывают фарфоровыми или стеклянными чашами, наполненными холодной водой, и устанавливают на нагревательные приборы. Во время кипячения (в течение 1 ч) необходимо поддерживать постоянную концентрацию раствора, по мере выкипания раствора лимонной кислоты добавляя дистиллированную воду. Кипение должно быть небурным, но заметным.

После окончания испытаний колпачки извлекают, промывают дистиллированной водой и высушивают фильтровальной бумагой. По окончании испытания лакокрасочное покрытие на внутренней поверхности колпачка и уплотнительный элемент должны оставаться без изменений по сравнению с образцом, не подвергавшимся испытаниям.

Состояние покрытия на колпачках после испытаний оценивают визуально.

Допускаются незначительные изменения цвета и блеска покрытия, посветление и потемнение поверхности, не приводящие к нарушению пленки лакокрасочного покрытия.

Состояние наружной поверхности колпачков после испытаний в модельных средах не оценивают.

9.10 Органолептический контроль

Органолептические показатели колпачков определяют в соответствии с нормативными правовыми актами и техническими регламентами, действующими на территории государства, принявшего стандарт. Органолептический контроль колпачков проводят по требованиям, установленным в нормативных документах, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

Примечание — Информация о нормативных правовых актах и технических регламентах приведена в приложении Б.

10 Транспортирование и хранение

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

10.2 Колпачки хранят в транспортной упаковке в сухом, закрытом помещении, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, при температуре от 4 °С до 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %.

Колпачки должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. В окружающем воздухе не должно быть кислотных и других агрессивных паров, влияющих на качество колпачков.

Упаковка с колпачками перед вскрытием должна быть выдержана не менее 12 ч в производственном помещении.

10.3 Условия эксплуатации колпачков приведены в приложении Г.

11 Гарантии изготовителя

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

11.2 Срок хранения колпачков с даты изготовления — не более 12 мес.

11.3 По истечении срока хранения решение о возможности использования колпачков по назначению принимают по результатам повторных испытаний в соответствии с 8.3—8.6 с установлением нового срока хранения.

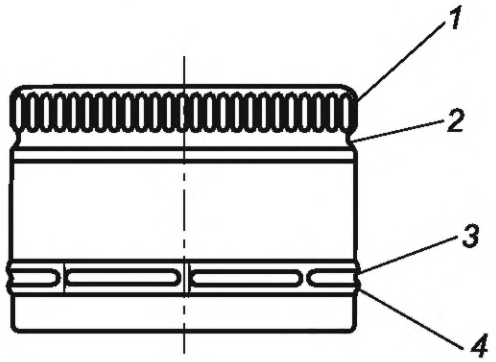
Приложение А
(обязательное)

Идентификация колпачков

А.1 Идентификацию колпачков проводят следующим образом:

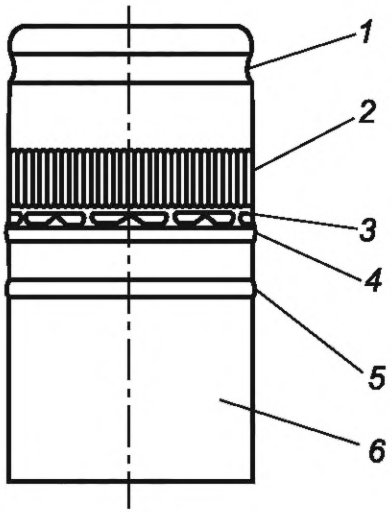
- определяют вид и типоразмер колпачков. Идентифицируют материал по корпусу колпачка (например, алюминиевый винтовой колпачок с перфорацией и уплотнительной прокладкой из полимерного материала);
- полимерные материалы (их аббревиатуру), из которых изготовляют уплотнительные компоненты, определяют по ГОСТ 33366.1 и указывают в сопроводительной документации;
- при маркировке колпачков указывают цифровой код и/или аббревиатуру металла, из которого изготовлен только корпус колпачка, при этом материалы, из которых изготовлены уплотнительные компоненты, не учитывают, т. к. они являются составной частью колпачка и системы укупорки упаковки, которая при открывании нарушается (разрушается).

А.2 Винтовые колпачки подразделяют по высоте корпуса на «короткие» и «длинные» (см. рисунки А.1 и А.2).



1 — накатка (гофрировка); *2* — закругленный бортик, удерживающий уплотнительную прокладку (вкладыш); *3* — линия перфорации (просечки); *4* — опорная часть

Рисунок А.1 — Винтовые колпачки «короткие»



1 — закругленный бортик, удерживающий уплотнительную прокладку (вкладыш); *2* — накатка (гофрировка); *3* — перемычки (мостики); *4* — линия защиты (при первом вскрытии у колпачка появляются нарушения его целостности, что гарантирует защиту от фальсификации); *5* — опорная часть; *6* — нижняя часть корпуса («юбка»)

Рисунок А.2 — Винтовые колпачки «длинные»

А.3 Уплотнительные прокладки, используемые для комплектации винтовых колпачков

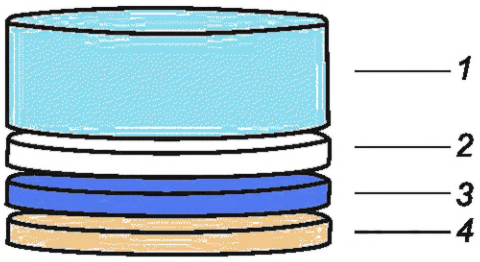
А.3.1 Типовая конструкция уплотнительной прокладки из полиэтилена (PE) низкой или высокой плотности представлена на рисунке А.3.



1 — вспененный полиэтилен (EPE); *2* — полиэтилен низкой плотности (LDPE) или полиэтилен высокой плотности (HDPE)

Рисунок А.3

А.3.2 Уплотнительные прокладки из комбинированного материала представлены на рисунках А.4 и А.5.



1 — вспененный полиэтилен или полипропилен (EPE/EPP); *2* — белый картон (PAP); *3* — вкладыш из оловянной (Tin) или алюминиевой (ALU) фольги; *4* — пленка из поливинилиденхлорида (PVDC) или полиэтилена (PE)

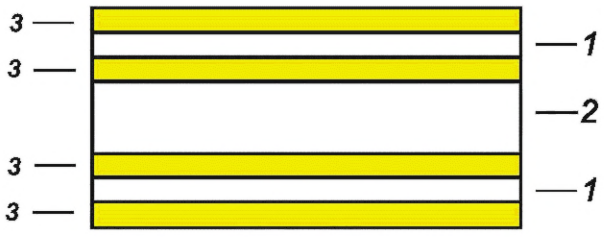
Рисунок А.4



1 — вспененный полиэтилен (EPE); *2* — вкладыш из оловянной фольги (Tin); *3* — полиэтилен низкой плотности (LDPE); *4* — поливинилиденхлорид (PVDC)

Рисунок А.5

А.3.3 Уплотнительная прокладка из многослойного полимерного материала представлена на рисунке А.6.



1 — поливинилиденхлорид (PVDC); *2* — вспененный полиэтилен (EPE); *3* — полиэтилен низкой плотности (LDPE)

Рисунок А.6

А.3.4 Уплотнительные прокладки используют для комплектации винтовых колпачков при укупоривании стеклянных бутылок с алкогольной продукцией.

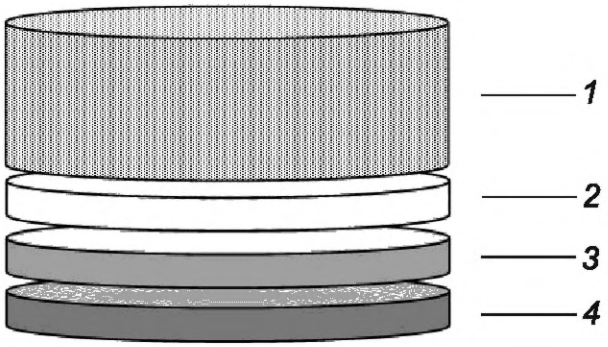
Основная задача колпачка заключается в том, чтобы герметично защищать содержимое упакованной продукции. Наиболее важной частью винтовых колпачков как укупорочного средства является уплотнительная прокладка.

Уплотнительная прокладка между продукцией и колпачком герметизирует бутылку и предотвращает диффузию газов и жидкостей. Существенное значение имеет материал уплотнительной прокладки, от которого зависит ее кислородонепроницаемость, т. е. защита от поглощения атмосферного кислорода, попавшего в свободное пространство бутылки в процессе укупоривания.

Скорость поступления кислорода в закрытую колпачком бутылку является одним из значимых показателей, влияющих на качество алкогольной продукции.

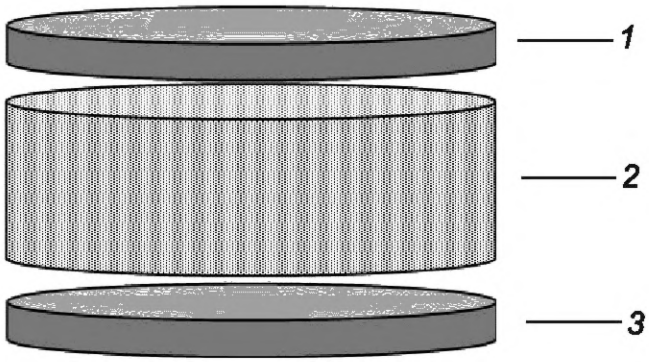
Относительная непроницаемость атмосферного кислорода выражается как «скорость передачи кислорода» (OTR) в мкг O_2/день или мг O_2/год.

Уплотнительные прокладки отличаются друг от друга различными системами уплотнения с разным эффектом кислородного барьера, преимущественно используются многослойные уплотнительные прокладки. Наиболее часто применяемые виды уплотнительных прокладок приведены на рисунках А.7 и А.8.



1 — вспененный полиэтилен (EPE); *2* — белый картон (PAP); *3* — оловянная фольга (Tin); *4* — поливинилиденхлорид (PVDC)

Рисунок А.7 — Уплотнительная прокладка «олово-Саран» (tin-Saran)



1 — поливинилиденхлорид (PVDC); *2* — вспененный полиэтилен (EPE); *3* — поливинилиденхлорид (PVDC)

Рисунок А.8 — Уплотнительная прокладка «Саранекс» (Saranex)

Примечание — При закупке винтовых колпачков заказчику (потребителю) необходимо уточнять у изготовителя колпачков спецификацию изготовителя на уплотнительные прокладки с указанием значения показателя OTR (OTR ≈ мг O_2/год).

Приложение Б
(справочное)

Информация о применяемых технических регламентах и нормативных правовых актах в странах СНГ

Нормативный правовой акт или технический регламент	Государство — участник СНГ
ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»	AM, BY, KZ, KG, RU

Приложение В
(обязательное)

Маркировка колпачков

В.1 Цифровой код и буквенное обозначение (аббревиатура) материала, из которого изготовляют колпачки, указаны в таблице В.1.

Таблица В.1

Наименование материала	Аббревиатура	Цифровой код
Алюминий	ALU	41

Пример —



В.2 Символы по ГОСТ 14192*, содержащие информацию о назначении колпачков, наносят либо на этикетку (упаковочный ярлык), упаковочный лист (вкладыш), либо указывают в сопроводительной документации (см. рисунки В.1 и В.2).



Рисунок В.1 — Символ для колпачков, контактирующих с пищевой продукцией

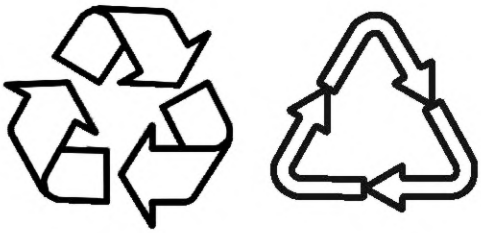


Рисунок В.2 — «Петля Мебиуса» — возможность утилизации использованных колпачков

* Исполнение знака в цвете — по ГОСТ 14192—96 (пункт 5.10).

Приложение Г
(рекомендуемое)

Условия эксплуатации колпачков

Г.1 Контроль полноты налива следует проводить до укупоривания бутылок с алкогольной продукцией колпачками с дозирующим устройством, так как конструкция колпачков позволяет удерживать до 2 мл водно-спиртовой жидкости.

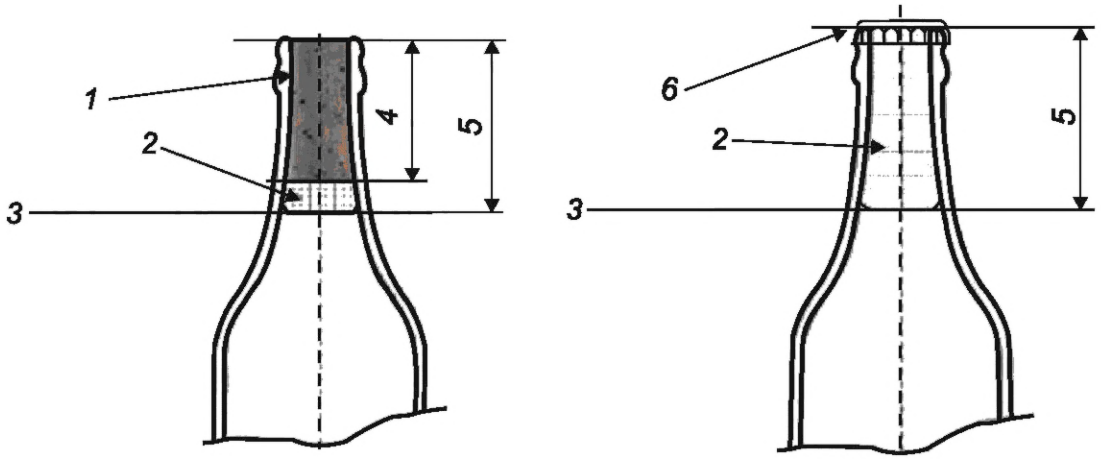
Г.2 До начала использования необходимо сохранять упаковку колпачков в целости в сухом, проветриваемом и чистом месте. При частичном использовании упаковки во время розлива оставшиеся укупорочные средства, во избежание оседания пыли, рекомендуется хранить в тщательно закрытой упаковке при постоянной температуре (от 4 до 25 °С) и для перемещения запасов укупорочных средств следовать методу «FIFO»: укупорочные средства, купленные первыми, следует использовать в первую очередь.

Г.3 Колпачки должны быть использованы до окончания срока хранения, который указан на каждой транспортной упаковке (число, месяц, год).

Г.4 Для используемой бутылки следует соблюдать требуемый уровень наполнения. Пространство между поверхностью продукции, налитой в бутылку, и нижней поверхностью укупорочного средства называется свободным пространством. Оно служит, в частности, для обеспечения безопасности при тепловом расширении продукции и может быть выражено в единицах объема, мл, или, чаще всего, в процентах от номинальной вместимости бутылки при температуре продукции 20 °С.

Г.5 Для бутылок с крепкими спиртными напитками свободное пространство должно составлять не менее 3 % (предпочтительно 3,5 %) от номинальной вместимости бутылки. При использовании венчика горловины под укупорку колпачка с дозатором-ограничителем, с рассекателем, с дозирующим устройством и пробкой-вкладышем значения должны быть увеличены на значение, эквивалентное объему корпуса вставки. Рекомендуемое расчетное свободное пространство для негазированного (тихого) вина и крепленого вина составляет 2 % от номинальной вместимости бутылки.

Фактическое расчетное свободное пространство будет немного отличаться от рекомендуемого расчетного свободного пространства в зависимости от длины корпуса используемой вставки (см. рисунок Г.1).



1 — пробка; *2* — свободное пространство; *3* — уровень наполнения; *4* — длина корпуса пробки внутри горловины бутылки (или дозатора ограничителя, или пробки-вкладыша, или вставки); *5* — высота наполнения (теоретическая высота наполнения при температуре 20 °С); *6* — винтовой колпачок с уплотнительной прокладкой или крышка

Рисунок Г.1

Для бутылок, предназначенных для укупорки винтовыми колпачками с уплотнительной прокладкой или уплотнительным элементом, общий объем до нижней поверхности колпачка может быть фактически принят за полную вместимость бутылки. Для колпачков, занимающих значительный объем в горловине бутылки (с дозатором-ограничителем, пробкой-вкладышем и другими вставками) ниже ее верхнего торца венчика, этот объем должен быть вычтен из полной вместимости с учетом наличия свободного пространства.

Г.6 Давление в свободном пространстве имеет первостепенное значение для герметичности (уплотнительных свойств) колпачка. Проверку давления в свободном пространстве следует проводить регулярно во время розлива. Рекомендуется использовать вакуумную укупорочную машину с фактическим давлением в свободном пространстве, максимально близким к нейтральному.

Г.7 Следует контролировать температуру во время розлива продукции. Необходимо обращать внимание на уровень наполнения, чтобы компенсировать расширение объема жидкости, вызванное повышением температуры окружающей среды.

УДК 683.531:006.354

МКС 55.040;
55.120

Ключевые слова: металлические колпачки, уплотнительные прокладки, уплотнительные компоненты, стеклянные бутылки, герметичность, правила приемки

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

Сдано в набор 07.07.2025. Подписано в печать 11.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,32.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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