ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 2240-2011

# ИЗДЕЛИЯ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКИЕ В АЭРОЗОЛЬНОЙ УПАКОВКЕ

**Общие технические условия**

# ВЫРАБЫ ПАРФУМЕРНА-КАСМЕТЫЧНЫЯ Ў АЭРАЗОЛЬНАЙ УПАКОЎЦЫ

**Агульныя тэхнічныя ўмовы**

**(ГОСТ Р 53427-2009, NEQ)**

**Издание официальное**

**Госстандарт**
**Минск**

gost.e-ecolog.ru

УДК 687.55(083.74)(476) МКС 71.100.70 КП 03 NEQ

**Ключевые слова:** изделия парфюмерно-косметические, аэрозольная упаковка, изделия для ухода за кожей, изделия для ухода за волосами, изделия для бритья, гигиенические моющие изделия, дезодорирующие изделия

ОКП РБ 24.5

## Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Национальным техническим комитетом по стандартизации ТК 14 «Парфюмерно-косметическая продукция»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 22 декабря 2011 г. № 94

3 Настоящий стандарт соответствует национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 53427-2009 «Изделия парфюмерно-косметические в аэрозольной упаковке. Общие технические условия».

Национальный стандарт Российской Федерации разработан техническим комитетом по стандартизации ТК 360 «Парфюмерно-косметическая продукция».

Официальные экземпляры национального стандарта Российской Федерации, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Степень соответствия – неэквивалентная (NEQ)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 2014 г.) с ИЗМЕНЕНИЕМ № 1, утвержденным в октябре 2013 г. (ИУ ТНПА № 10-2013)

© Госстандарт, 2014

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

## Содержание

1 Область применения ..... 1
2 Нормативные ссылки ..... 1
3 Термины и определения ..... 3
4 Технические требования ..... 3
5 Требования безопасности ..... 8
6 Требования охраны окружающей среды ..... 8
7 Правила приемки ..... 7
8 Методы испытаний ..... 9
8.1 Определение прочности и герметичности аэрозольной упаковки ..... 9
8.2 Определение работоспособности клапана аэрозольной упаковки ..... 10
8.3 Определение избыточного давления в аэрозольной упаковке при 20 °С ..... 10
8.4 Определение степени извлечения содержимого из аэрозольной упаковки ..... 10
8.5 Определение массовой доли пропеллента (кроме пенных изделий и изделий на водной основе) ..... 11
8.6 Определение массовой доли пропеллента в пенных изделиях и изделиях на водной основе ..... 15
8.7 Определение внешнего вида, цвета, запаха ..... 15
8.8 Определение водородного показателя pH ..... 16
8.9 Определение пенообразующей способности в изделиях для бритья ..... 16
8.10 Определение массовой доли нелетучих веществ ..... 17
8.11 Определение времени высыхания лака ..... 18
8.12 Определение микробиологических показателей ..... 19
8.13 Определение массовой доли свинца ..... 19
8.14 Определение массовой доли мышьяка ..... 19
8.15 Определение массовой доли ртути ..... 19
8.16 Определение объема изделий в аэрозольной упаковке, среднего содержимого партии изделий в аэрозольной упаковке ..... 19
9 Транспортирование и хранение ..... 20
10 Гарантии изготовителя ..... 20
Библиография ..... 21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

# ИЗДЕЛИЯ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКИЕ В АЭРОЗОЛЬНОЙ УПАКОВКЕ
## Общие технические условия

# ВЫРАБЫ ПАРФУМЕРНА-КАСМЕТЫЧНЫЯ Ў АЭРАЗОЛЬНАЙ УПАКОЎЦЫ
## Агульныя тэхнічныя ўмовы

Cosmetics products in the spray package
General specifications

**Дата введения 2012-07-01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на парфюмерно-косметические изделия в аэрозольной упаковке с пропеллентом (далее – изделия в аэрозольной упаковке): изделия для ухода за кожей (крем, гель, мусс, пена, лосьон, тоник, масло); гигиенические моющие изделия (пена, гель, мусс, шампунь); дезодорирующие изделия (дезодорант, дезодорант-антиперспирант, антиперспирант); изделия для бритья (гель, пена, масло, лосьон); изделия для ухода за волосами (лак, мусс, пена, гель, лосьон, кондиционер, ополаскиватель, масло), а также другие аналогичные по назначению изделия и устанавливает общие требования к ним.

Стандарт не распространяется на парфюмерно-косметические изделия в упаковке, не содержащей пропеллент, средства для химической завивки и выпрямления волос.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТР ТС 005/2011 О Безопасности упаковки

ТР ТС 009/2011 О безопасности парфюмерно-косметической продукции

СТБ 8019-2002 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Товары фасованные. Общие требования к количеству товара

СТБ П ISO 18416-2007/2012 Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Обнаружение Candida albicans

СТБ П ISO 21148-2005/2012 Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Общие требования к микробиологическому контролю

СТБ П ISO 21149-2006/2012 Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Подсчет и обнаружение мезофильных аэробных микроорганизмов

СТБ П ISO 21150-2006/2012 Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Обнаружение Escherichia coli

СТБ П ISO 22717-2006/2012 Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Обнаружение Pseudomonas aeruginosa

СТБ П ISO 22718-2006/2012 Продукция парфюмерно-косметическая. Микробиология. Обнаружение Staphylococcus aureus

СТБ ЕН 45501-2004 Средства измерений неавтоматические взвешивающие. Общие требования и методы испытаний

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

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

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

Издание официальное

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 111-2001 Стекло листовое. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ ISO 2859-1-2009 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ 5208-81 Спирт бутиловый нормальный технический. Технические условия

ГОСТ 6006-78 Реактивы. Бутанол-1. Технические условия

ГОСТ 7995-80 Краны соединительные стеклянные. Технические условия

ГОСТ 10733-98 Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 19729-74 Тальк молотый для производства резиновых изделий и пластических масс. Технические условия

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26220-84 Баллоны аэрозольные алюминиевые моноблочные. Технические условия

ГОСТ 26891-86 Клапаны аэрозольные, головки распылительные и колпачки. Технические условия

ГОСТ 26927-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 27429-87 Изделия парфюмерно-косметические жидкие. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 28303-89 Изделия парфюмерно-косметические. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29188.0-91 Изделия парфюмерно-косметические. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний

ГОСТ 29188.2-91 Изделия косметические. Метод определения водородного показателя pH

ГОСТ 30178-96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

**Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.**

**Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.**

**Раздел 2 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

**3.1 аэрозольная упаковка:** Сосуд, снабженный аэрозольным клапаном, распылительной головкой, позволяющими распылять содержимое сосуда в виде аэрозоля за счет сжиженного или сжатого газа (пропеллента), находящегося под давлением.

## 4 Технические требования

### 4.1 Характеристика

**4.1.1** Изделия в аэрозольной упаковке должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, техническим описаниям (при наличии) и изготавливаться в соответствии с рецептурами по технологическим регламентам и (или) технологическим инструкциям, утвержденным в установленном порядке, при соблюдении санитарных правил и норм.

**4.1.2** Изделия для ухода за кожей в аэрозольной упаковке представляют собой водные, водно-спиртовые или спиртоводные растворы, эмульсии, суспензии, гель или масло с пропеллентом, которые могут содержать активно действующие компоненты, консерванты, парфюмерные отдушки и другие добавки, обеспечивающие их потребительские свойства.

Гигиенические моющие изделия в аэрозольной упаковке представляют собой водные растворы, гели, эмульсии, суспензии на основе поверхностно-активных веществ (далее – ПАВ) с пропеллентом, которые могут содержать активно действующие компоненты, консерванты, парфюмерные отдушки и другие добавки, обеспечивающие их потребительские свойства.

Дезодорирующие изделия в аэрозольной упаковке представляют собой водные, водно-спиртовые или спиртоводные растворы, эмульсии или суспензии с пропеллентом, которые могут содержать дезодорирующие добавки, активно действующие компоненты, консерванты, парфюмерные отдушки и другие добавки, обеспечивающие их потребительские свойства.

Изделия для бритья в аэрозольной упаковке представляют собой водные, водно-спиртовые или спиртоводные растворы, эмульсии, суспензии, гель или масло с пропеллентом, которые могут содержать гелеобразующие компоненты, жирные кислоты, ПАВ, парфюмерные отдушки и другие добавки, обеспечивающие их потребительские свойства.

Изделия для ухода за волосами в аэрозольной упаковке представляют собой водные, водно-спиртовые или спиртоводные растворы, эмульсии, суспензии, гель или масло с пропеллентом, которые могут содержать пленкообразующие вещества, ПАВ, парфюмерные отдушки, консерванты и другие добавки, обеспечивающие их потребительские свойства.

**4.1.3** Аэрозольная упаковка с изделием должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

| Наименование показателя | Характеристика и норма |
|---|---|
| 1 Прочность и герметичность аэрозольной упаковки | Должна выдерживать испытание |
| 2 Работоспособность клапана аэрозольной упаковки | Должна выдерживать испытание |
| 3 Избыточное давление в аэрозольной упаковке при 20 °С, МПа:<br>– для изделий с использованием в качестве пропеллента сжиженных газов и углекислого газа | 0,20 – 0,60 |
| – для изделий с использованием в качестве пропеллента сжатых газов | 0,55 – 0,90 |
| 4 Степень извлечения содержимого аэрозольной упаковки, %, не менее | 95 |
| 5 Массовая доля пропеллента, % | Должна соответствовать норме, установленной в техническом описании или рецептуре на изделие в аэрозольной упаковке конкретного наименования |
| **Примечание – При использовании в качестве пропеллента углекислого газа или сжатого воздуха массовую долю пропеллента не определяют.** | |

**4.1.4** По органолептическим и физико-химическим показателям изделия для ухода за кожей должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2. Характеристики и нормы показателей для изделия конкретного наименования должны быть приведены в техническом описании (при наличии) и (или) рецептуре.

**Таблица 2**

| Наименование показателя | Характеристика и норма | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Крем, пена, мусс | Гель | Лосьон, тоник | Масло |
| Внешний вид | Однородная пенообразная масса без посторонних включений | Однородная гелеобразная или пенообразная масса без посторонних включений | Однородная однофазная или многофазная жидкость (эмульсия, суспензия) без посторонних включений | Однородная маслянистая жидкость без посторонних включений (возможно включение пузырьков газа) |
| Цвет | Свойственный цвету изделия конкретного наименования | | | |
| Запах | Свойственный запаху изделия конкретного наименования | | | |
| Водородный показатель, ед. pH: | 5,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 |
| – в изделиях специального назначения | 3,0 – 9,0 | 3,0 – 9,0 | 3,0 – 9,0 | – |
| – в изделиях для обработки ороговевших участков кожи | – | 7,0 – 12,7 | 7,0 – 12,7 | – |
| – в изделиях для депиляции | 7,0 – 12,7 | 7,0 – 12,7 | – | – |
| Примечание – К изделиям специального назначения относятся солнцезащитные, отбеливающие изделия, скрабы, пилинги, изделия для автозагара, проблемной кожи, а также содержащие растительные экстракты, фруктовые кислоты и их производные. В пиллингах, содержащих в составе кератолитики, pH – в пределах 1,2 – 3,0. | | | | |

**4.1.5** По органолептическим и физико-химическим показателям гигиенические моющие изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3. Характеристики и нормы показателей для изделия конкретного наименования должны быть приведены в техническом описании (при наличии) и (или) рецептуре.

**Таблица 3**

| Наименование показателя | Характеристика и норма | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Пена для ванн | Гель для душа | Гель очищающий | Мусс, пенка очищающие | Шампунь |
| Внешний вид | Однородная пенообразная масса без посторонних включений | Однородная гелеобразная или пенообразная масса без посторонних включений | | Однородная пенообразная масса без посторонних включений | |
| Цвет | Свойственный цвету изделия конкретного наименования | | | | |
| Запах | Свойственный запаху изделия конкретного наименования | | | | |
| Водородный показатель, ед. pH | 5,0 – 8,5 | 3,5 – 8,5 | 3,5 – 8,5 | 3,5 – 8,5 | 3,5 – 8,5 |

**4.1.4, 4.1.5 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

**4.1.6** По органолептическим и физико-химическим показателям дезодорирующие изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4. Характеристики и нормы показателей для изделия конкретного наименования должны быть приведены в техническом описании (при наличии) и (или) рецептуре.

**Таблица 4**

| Наименование показателя | Характеристика и норма |
|---|---|
| Внешний вид | Однородная однофазная или многофазная жидкость (эмульсия, суспензия) без посторонних включений |
| Цвет | Свойственный цвету изделия конкретного наименования |
| Запах | Свойственный запаху изделия конкретного наименования |
| Водородный показатель, ед. pH | 3,0 – 8,0 |

**4.1.7** По органолептическим и физико-химическим показателям изделия для бритья должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 5. Характеристики и нормы показателей для изделия конкретного наименования должны быть приведены в техническом описании (при наличии) и (или) рецептуре.

**Таблица 5**

| Наименование показателя | Характеристика и норма | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Гель | Пена | Лосьон | Масло |
| Внешний вид | Однородная гелеобразная или пенообразная масса без посторонних включений | Однородная пенообразная масса без посторонних включений | Однородная однофазная или многофазная жидкость (эмульсия, суспензия) без посторонних включений | Однородная маслянистая жидкость без посторонних включений (возможно включение пузырьков газа) |
| Цвет | Свойственный цвету изделия конкретного наименования | | | |
| Запах | Свойственный запаху изделия конкретного наименования | | | |
| Водородный показатель, ед. pH | 4,0 – 11,5 | 4,0 – 11,5 | 4,0 – 11,5 | 4,0 – 11,5 |
| Пенообразующая способность: – пенное число, $см^3/г$ | 1,5 – 2,5 | 8 – 20 | – | – |

**4.1.8** По органолептическим и физико-химическим показателям изделия для ухода за волосами должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 6. Характеристики и нормы показателей для изделия конкретного наименования должны быть приведены в техническом описании (при наличии) и (или) рецептуре.

**Таблица 6**

| Наименование показателя | Характеристика и норма | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лак | Мусс, пена | Ополаскиватель, кондиционер | Гель | Лосьон | Масло |
| Внешний вид | Однородная прозрачная жидкость без посторонних включений | Однородная пенообразная масса без посторонних включений | | Однородная гелеобразная или пенообразная масса без посторонних включений | Однородная однофазная или многофазная жидкость (эмульсия, суспензия) без посторонних включений | Однородная маслянистая жидкость без посторонних включений (возможно включение пузырьков газа) |
| Цвет | Свойственный цвету изделия конкретного наименования | | | | | |
| Запах | Свойственный запаху изделия конкретного наименования | | | | | |
| Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее | 1,5 | 1,5 | – | – | – | – |

**Окончание таблицы 6**

| Наименование показателя | Характеристика и норма | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Лак | Мусс, пена | Ополаскиватель, кондиционер | Гель | Лосьон | Масло |
| Время высыхания, с, не более | Должно соответствовать норме, установленной в техническом описании или рецептуре на изделие в аэрозольной упаковке конкретного наименования | – | – | – | – | – |
| Водородный показатель, ед. pH | – | 3,0 – 9,0 | 3,0 – 9,0 | 3,0 – 9,0 | 3,0 – 9,0 | 3,0 – 9,0 |
| Примечание – Время высыхания лаков на водной основе не определяют. | | | | | | |

**4.1.9** По микробиологическим показателям изделия в аэрозольной упаковке должны соответствовать нормам безопасности, установленным в ТР ТС 009 и [2].

**4.1.7 – 4.1.9 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

**4.1.10** В изделиях в аэрозольной упаковке, в состав которых входит сырье природного растительного или природного минерального происхождения в количестве более 1 %, содержание токсичных элементов не должно превышать:

– мышьяка – 5,0 мг/кг;

– ртути – 1,0 мг/кг;

– свинца – 5,0 мг/кг.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1)**

**4.2 Требования к сырью и материалам**

**4.2.1** Сырье и материалы для изготовления изделий в аэрозольной упаковке – с учетом требований ТР ТС 009.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**4.2.2** Не допускается использование в качестве пропеллента озоноразрушающих веществ.

**4.2.3** Перечень веществ, входящих в состав изделий в аэрозольной упаковке, должен соответствовать требованиям ТР ТС 009.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**4.3 Маркировка**

**4.3.1** Маркировка изделий в аэрозольной упаковке – по ТР ТС 009 с предоставлением:

– штрихового идентификационного кода для продукции в аэрозольной упаковке, реализуемой через розничную торговую сеть;

– состава пропеллента;

– информации об отсутствии озоноразрушающих веществ;

– условий и правил утилизации аэрозольной упаковки.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**4.3.2** Маркировка изделий в аэрозольной упаковке должна содержать предупредительные надписи:

– о предохранении от воздействия прямых солнечных лучей и нагревания свыше ... °С (температура должна быть указана в технологическом регламенте (инструкции);

– о правилах использования детьми;

– об огнеопасности и опасности распыления вблизи открытого огня и раскаленных предметов [расстояние от открытого огня устанавливается в технологическом регламенте (инструкции)];

– об опасности попадания в глаза или на раздраженную кожу;

– о запрете распыления изделия в аэрозольной упаковке головкой вниз (для изделий в аэрозольной упаковке, содержащих в качестве пропеллента углекислый газ или сжатый воздух);

– о запрете разборки аэрозольной упаковки.

**4.3.3** Маркировка количества изделий в аэрозольной упаковке – по СТБ 8019.

**4.3.4** Маркировка транспортной тары (ящиков), групповой упаковки изделий в аэрозольной упаковке – по ГОСТ 27429.

**4.3.5** Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192, с нанесением манипуляционных знаков:

– «Ограничение температуры» [(с указанием интервала температур, установленного в технологическом регламенте (инструкции)];

– «Верх»;

– «Беречь от солнечных лучей».

**4.3.6** Маркировка, характеризующая транспортную опасность груза, должна содержать:

– знак опасности по ГОСТ 19433 (класс 9, подкласс 9.1, чертеж 9, классификационный шифр 9113);

– группу и уровень пожароопасности по [3];

– предупредительную надпись «Огнеопасно!» (кроме изделий с негорючим продуктом и пропеллентом).

### 4.4 Упаковка

**4.4.1** Изделия упаковывают в аэрозольную упаковку, которая должна состоять:

– из аэрозольного алюминиевого моноблочного баллона по ГОСТ 26220, или баллонов других типов, размеров по утвержденной в установленном порядке конструкторской документации, или баллонов, по качеству не уступающих указанным;

– из клапана, распылительной головки, колпачка по ГОСТ 26891 или аналогичных изделий по другим ТНПА, по качеству не уступающих указанным. Колпачки должны легко сниматься, но не должны спадать.

**4.4.2** Типы применяемых баллонов, вид их покрытия, растворитель для проверки химической стойкости наружного лакового покрытия баллона, типы клапанов, распылительных головок, колпачков и другие требования к ним должны быть указаны в ТНПА, в соответствии с которым изготовлен баллон.

**4.4.3** Потребительская тара и укупорочные средства должны соответствовать требованиям ТР ТС 005.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**4.4.4** Изделия упаковывают в соответствии с требованиями технологических регламентов (инструкций), технических описаний (при наличии) на изделие конкретного наименования.

**4.4.5** Изделия в аэрозольной упаковке упаковывают в соответствии с требованиями ГОСТ 27429, ГОСТ 28303.

**4.4.6** Масса брутто единицы транспортной тары должна быть не более 20 кг для ящика из гофрированного картона и 15 кг – для групповой упаковки.

### 4.5 Требования к количеству изделий в аэрозольной упаковке

**4.5.1** Изделия в аэрозольной упаковке выпускаются как изделия с одинаковым номинальным количеством (номинальным объемом). Требования к партии изделий в аэрозольной упаковке – по СТБ 8019.

**4.5.2** Значения номинального количества изделий в аэрозольной упаковке должны быть установлены в технологических регламентах (инструкциях), технических описаниях (при наличии) на изделие конкретного наименования с учетом требований ГОСТ 27429.

**4.5.3** Для изделий в аэрозольной упаковке предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества – согласно СТБ 8019. Положительное отклонение содержимого упаковочной единицы должно быть в пределах допускаемого отрицательного отклонения.

## 5 Требования безопасности

**5.1** Изделия в аэрозольной упаковке не должны оказывать общетоксическое, кожно-раздражающее и сенсибилизирующее действие согласно ТР ТС 009, [2].

**5.2** Производство изделий в аэрозольной упаковке должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002, ТР ТС 009.

**5.1, 5.2 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

**5.3** Все производственные помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в количестве, не превышающем предельно допустимые концентрации по ГОСТ 12.1.005, [4].

**5.4** Периодичность и методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны – согласно [4] и [5] соответственно.

**5.5** В процессе производства изделий в аэрозольной упаковке, при их транспортировании, хранении и реализации должны соблюдаться требования ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, [3], [6], [7].

**5.6** Все металлические части оборудования для производства изделий в аэрозольной упаковке, на которых возможно скопление зарядов статического электричества, должны иметь заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

## 6 Требования охраны окружающей среды

**6.1** При производстве изделий в аэрозольной упаковке концентрация опасных веществ в объектах окружающей среды не должна превышать уровни, указанные в [8] – [12].

**6.2** По истечении срока годности аэрозольную упаковку утилизируют как бытовой отход.

## 7 Правила приемки

**7.1** Изделия в аэрозольной упаковке принимают по ГОСТ 29188.0 (раздел 1). За партию принимают количество аэрозольных упаковок с изделием одного наименования, упакованным в баллоны одного типа с одинаковым значением номинального объема, сопровождаемое одним документом о качестве.

**7.2** Для контроля органолептических и физико-химических показателей изделий из отобранных по ГОСТ 29188.0 (пункт 1.2) упаковочных единиц случайным образом отбирают не менее 25 изделий в аэрозольной упаковке.

Допускается отбор образцов проводить с потока линий наполнения через каждый час таким образом, чтобы общее число отобранных изделий в аэрозольной упаковке от партии составило не менее 25.

**7.3** Объем выборки для определения микробиологических показателей – не менее 2 аэрозольных упаковок от партии.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

7.4 Для контроля изделий в аэрозольной упаковке по показателям «объем изделий в аэрозольной упаковке» и «среднее содержимое партии изделий в аэрозольной упаковке» от каждой партии отбирают случайную выборку с учетом требований ГОСТ 18321. Объем выборки в зависимости от объема партии, а также приемочные и браковочные числа указаны в таблице 7 (используется одноступенчатый нормальный план выборочного контроля со специальным уровнем контроля S-3 в соответствии с ГОСТ ISO 2859-1).

Таблица 7

| Объем партии (количество упаковочных единиц) *N*, шт. | Объем выборки (количество упаковочных единиц) *n*, шт. | Приемочное число *c* | Браковочное число *d* |
|---|---|---|---|
| До 50 включ. | 3 | 0 | 1 |
| » 51 » 150 » | 5 | 0 | 1 |
| » 151 » 500 » | 8 | 0 | 1 |
| » 501 » 3200 » | 13 | 1 | 2 |
| » 3201 » 35000 » | 20 | 1 | 2 |
| Св. 35000 | 32 | 2 | 3 |

Партия изделий в аэрозольной упаковке по показателям «объем изделий в аэрозольной упаковке» и «среднее содержимое партии изделий в аэрозольной упаковке» принимается при одновременном выполнении следующих условий:

– среднее содержимое партии должно быть больше или равно значению номинальной массы (номинального объема), указанному в маркировке;

– количество бракованных упаковочных единиц (у которых отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы превышает предел допускаемых отрицательных отклонений по 4.5.3) должно быть меньше или равно приемочному числу плана контроля, указанному в таблице 7;

– не допускается наличие упаковочных единиц, у которых отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы превышает удвоенное значение предела допускаемых отрицательных отклонений по 4.5.3.

**7.5** Для проверки соответствия изделий в аэрозольной упаковке требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

**7.6** Приемо-сдаточные испытания проводят по показателям: внешний вид, цвет, запах, водородный показатель pH, объем изделия в упаковочной единице и среднее содержимое партии, а также по показателям:

– прочность и герметичность аэрозольной упаковки, работоспособность клапана и избыточное давление при 20 °С в аэрозольной упаковке (таблица 1).

**7.7** Периодические испытания изделий в аэрозольной упаковке проводят по показателям микробиологической чистоты, а также по показателям:

– степень извлечения содержимого аэрозольной упаковки и массовая доля пропеллента (таблица 1);

– пенообразующая способность для изделий для бритья (таблица 5);

– время высыхания и массовая доля нелетучих веществ для изделий для ухода за волосами (таблица 6).

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**7.8** Периодичность контроля показателей устанавливает изготовитель в технологическом регламенте (инструкции), техническом описании (при наличии), схеме производственного контроля, но не реже одного раза в год, микробиологических показателей – не реже 1 раза в квартал.

**7.9** Токсикологические показатели безопасности и содержание токсичных элементов определяют при постановке продукции на производство и внесении изменений в рецептуру, приводящих к изменению показателей безопасности.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1)**

## 8 Методы испытаний

Из выборки, отобранной по 7.2, для проведения испытаний используют:

– не менее чем по три изделия в аэрозольной упаковке для определения массовой доли пропеллента, времени высыхания лака;

– не менее пяти изделий в аэрозольной упаковке для определения степени извлечения содержимого аэрозольной упаковки;

– по одному изделию в аэрозольной упаковке для определения внешнего вида, цвета и запаха, пенообразующей способности, водородного показателя pH, массовой доли нелетучих веществ;

– не менее пяти изделий в аэрозольной упаковке для определения избыточного давления;

– не менее пяти изделий в аэрозольной упаковке для определения, прочности, герметичности и работоспособности клапана аэрозольной упаковки.

Отбор проб для определения микробиологических показателей – по СТБ П ISO 21148. Масса (объем) пробы – в соответствии с СТБ П ISO 21148.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

### 8.1 Определение прочности и герметичности аэрозольной упаковки

#### 8.1.1 Сущность метода

Метод основан на наблюдении деформации аэрозольной упаковки и выделения пузырьков газа.

#### 8.1.2 Средства измерения и вспомогательные устройства

Термометр жидкостный стеклянный – по ГОСТ 28498, с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100°С и ценой деления 1 °С.

Часы – по ГОСТ 10733.

Водяная ванна-термостат, обеспечивающая температуру (50 ± 1) °С.

Кисточка или тампон.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, по метрологическим характеристикам не уступающих указанным выше.

#### 8.1.3 Проведение испытания

Не менее чем с пяти аэрозольных упаковок с изделием, не использованных ранее для проведения испытаний, снимают колпачок и распылительную головку, помещают в ванну-термостат и выдерживают 20 – 25 мин при температуре воды в ванне (50 ± 1) °С. Толщина слоя воды над упаковкой должна быть не менее 2 см.

По истечении указанного времени в случае появления пузырьков воздуха на поверхности аэрозольной упаковки их удаляют кисточкой или тампоном.

**8.1.4 Обработка результатов**

Аэрозольная упаковка выдерживает испытание, если при визуальном наблюдении в течение 5 мин после термостатирования в течение указанного периода времени ни из одной испытуемой аэрозольной упаковки, находящейся в ванне-термостате, не будут выделяться пузырьки газа и не произойдет деформация ни одного из испытуемых баллонов.

**8.2 Определение работоспособности клапана аэрозольной упаковки**

Определение проводят на аэрозольных упаковках с изделием, испытанных на прочность и герметичность.

Клапан считают работоспособным, если при нажатии на распылительную головку клапан открывается, выпуская содержимое упаковки, и закрывается немедленно после освобождения головки, прекращая выход изделия из аэрозольной упаковки.

Не допускается выделение содержимого через соединение «ниппель – головка», не устраняемое заменой головки.

Для пенных изделий в аэрозольной упаковке допускается незначительное выделение пропеллента при первом нажатии на распылительную головку, а также выделение остаточного количества содержимого (в виде сгустка пены) после закрытия клапана.

**8.3 Определение избыточного давления в аэрозольной упаковке при 20 °С**

**8.3.1 Средства измерения и вспомогательные устройства**

Манометр – по ГОСТ 2405, класса точности 1,5, с верхним пределом измерения давления 1 или 1,6 МПа, с наконечником, обеспечивающим соединение с аэрозольной упаковкой.

Термометр жидкостный стеклянный – по ГОСТ 28498, с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С и ценой деления 1 °С.

Часы – по ГОСТ 10733.

Водяная ванна-термостат, обеспечивающая температуру (20 ± 1) °С.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, по метрологическим характеристикам не уступающих указанным выше.

**8.3.2 Проведение испытания**

Не менее чем с пяти аэрозольных упаковок с изделием, не использованных ранее для проведения испытания, снимают колпачок и распылительную головку, помещают в ванну-термостат температурой (20 ± 1) °С на 20 – 25 мин. Толщина окружающего упаковку слоя воды должна быть не менее 2 см. После термостатирования упаковку вынимают из ванны, несколько раз встряхивают и измеряют в ней давление манометром. Давление измеряют в каждой упаковке только один раз.

**8.3.3 Обработка результатов**

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов не менее пяти определений (на пяти аэрозольных упаковках), расхождение между наиболее отличающимися значениями которых не должно превышать допустимое расхождение, равное 0,04 МПа.

Результат испытания округляют до второго десятичного знака.

Допускаемая суммарная погрешность результата испытания – ±0,02 МПа при доверительной вероятности $P = 0,95$.

**8.4 Определение степени извлечения содержимого аэрозольной упаковки**

**8.4.1 Средства измерения и вспомогательные устройства**

Весы лабораторные – по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ±0,01 г.

Секундомер механического типа.

Термометр жидкостный стеклянный – по ГОСТ 28498, с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С и ценой деления 1 °С.

Часы – по ГОСТ 10733.

Водяная ванна-термостат, обеспечивающая температуру (60 ± 1) °С и (20 ± 1) °С.

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающий поддержание температуры (80 ± 5) °С.

Цилиндр 3-25-2 – по ГОСТ 1770.

Шприц медицинский номинальной вместимостью 20 $см^3$ – по ТНПА.

Шило.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, оборудования и лабораторной посуды, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.4.2 Проведение испытания (кроме пенных изделий)**

Не менее чем с пяти аэрозольных упаковок с изделием, не использованных ранее для проведения испытаний, снимают колпачок, встряхивают в течение 2 – 5 с и взвешивают.

В случае охлаждения аэрозольной упаковки ниже температуры 18 °С ее выдерживают в ванне-термостате в течение 25 – 30 мин при температуре (20 ± 1) °С.

Из аэрозольной упаковки нажимом на головку выпускают содержимое, при этом упаковку периодически встряхивают. В случае засорения головки ее заменяют другой.

Когда выход содержимого прекратится, упаковку наклоняют (приблизительно на 45°), не снимая пальца с головки, и поворачивают один раз вокруг оси. Если после этой операции содержимое больше не выделяется, то упаковку с остатком содержимого взвешивают. После чего коническую (сферическую) или цилиндрическую часть упаковки пробивают (сверлить нельзя) острым предметом (например, шилом) в двух-трех местах и выпускают остаток содержимого.

В упаковку через пробитые отверстия при помощи шприца наливают 15 – 20 $см^3$ растворителя, который должен быть указан в технологическом регламенте (инструкции). Упаковку ополаскивают трижды, давая растворителю полностью стечь. После чего ее помещают в сушильный шкаф и сушат при температуре (80 ± 5) °С в течение 20 – 25 мин. Упаковку охлаждают до температуры окружающей среды и взвешивают.

За массу пустой упаковки изготовителю допускается принимать среднеарифметическое результатов взвешивания не менее 10 единиц пустой упаковки (баллонов с клапаном и распылительной головкой без колпачка).

Результаты всех взвешиваний записывают в граммах с точностью до второго десятичного знака.

**8.4.3 Проведение испытания для пенных изделий**

С аэрозольной упаковки с изделием, не использованной ранее для проведения испытаний, снимают колпачок и взвешивают ее. Затем упаковку помещают в ванну-термостат и выдерживают 30 – 35 мин при температуре (60 ± 1) °С. После термостатирования упаковку вынимают из ванны, удаляют остатки воды, встряхивают в течение 15 – 20 с и выпускают содержимое до прекращения выхода. В случае засорения головки ее заменяют другой.

Затем трижды повторяют термостатирование при температуре (60 ± 1) °С в течение 5 – 7 мин с последующим выпуском содержимого.

Если после этих операций содержимое больше не выделяется, то упаковку с остатком содержимого взвешивают и продолжают испытание по 8.4.2.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака.

**8.4.4 Обработка результатов**

Степень извлечения содержимого аэрозольной упаковки $X$, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m - m_1}{m - m_2} \cdot 100, \qquad (1)$$

где $m$ – масса аэрозольной упаковки с содержимым, г;

$m_1$ – масса аэрозольной упаковки с остатком после выпуска содержимого, г;

$m_2$ – масса пустой аэрозольной упаковки, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов не менее пяти определений (не менее чем на пяти аэрозольных упаковках), абсолютное расхождение между наиболее отличающимися значениями которых не должно превышать допустимое расхождение, равное 2,0 %.

Результат испытания округляют до целого числа.

Допустимая абсолютная суммарная погрешность результата испытания – ±1,0 % при доверительной вероятности $P$ = 0,95.

**8.5 Определение массовой доли пропеллента (кроме пенных изделий и изделий на водной основе)**

Определение проводят по методу А или Б. Метод должен быть указан в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования.

**8.5.1 Средства измерения и вспомогательные устройства**

Весы лабораторные – по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ±0,01 г.

Секундомер механического типа.

Термометры жидкостные стеклянные – по ГОСТ 28498, с конусом 14/23, с диапазонами измерения температуры от 0 °С до 100 °С и от 0 °С до 250 °С и ценой деления 1 °С.

Часы – по ГОСТ 10733.

Цилиндр 3-50-2 – по ГОСТ 1770.

Колба КГУ-2-1-100-19/26 ТС (для метода А) – по ГОСТ 25336.

Колба К-1-100-29/32 ТС, или колба К-1-250-29/32 ТС, или колба К-1-500-29/32 ТС (для метода Б) – по ГОСТ 25336, со стеклянной пробкой, припаянной под углом (70 ± 5)° вверх боковой трубкой длиной (70 ± 5) мм, на конец трубки надет кусок резинового шланга длиной (30 ± 5) мм с закрытым концом.

Дефлегматор 350-19/26-29/32 ТС или дефлегматор 300-19/26-19/26 ТС – по ГОСТ 25336.

Переход П2П-19/26-14/23-14/23 ТС – по ГОСТ 25336, с припаянным отводом, с краном типа КІХКШ – по ГОСТ 7995.

Холодильник ХПТ-1-300-14/23 ХС – по ГОСТ 25336.

Регулируемый автотрансформатор.

Колбонагреватель или электроплитка с регулятором температуры.

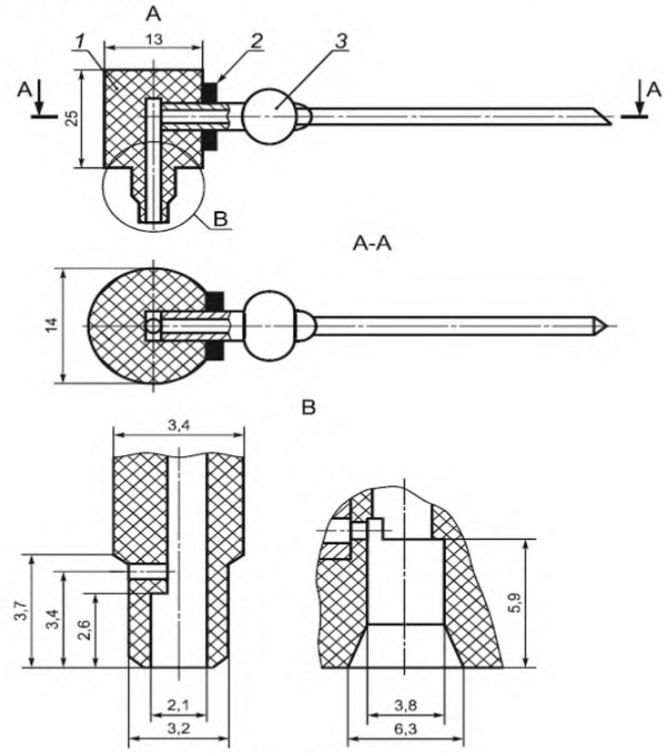
Стакан В-1-100 ТС – по ГОСТ 25336.

Распылительная головка с инъекционной иглой (рисунок 1).

Вентилятор настольный.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, оборудования и лабораторной посуды, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**



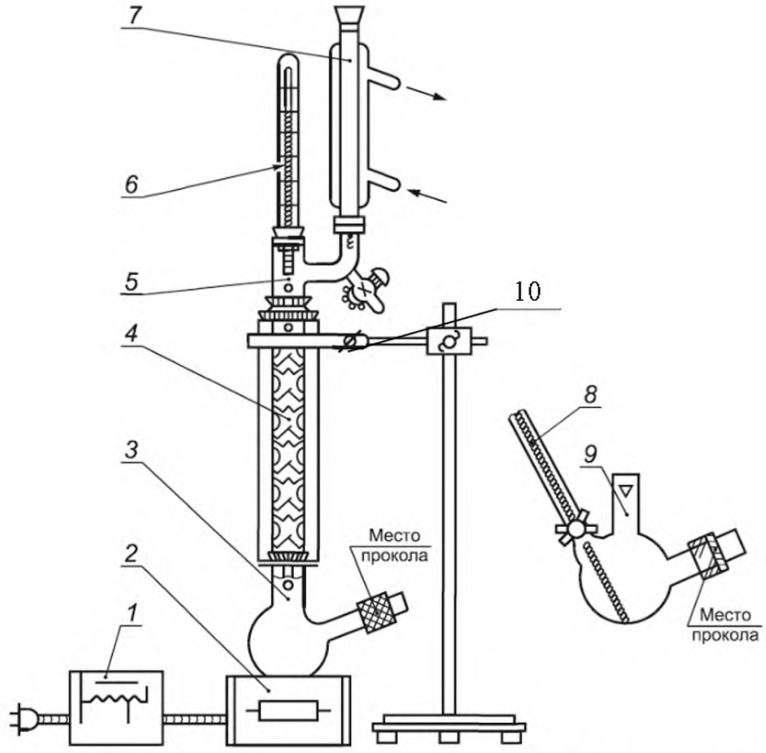

Исполнение для клапана:
25КУ; 25КМ; 25 КМЛ; 25КС; 25КВ
1 – головка; 2 – ниппель; 3 – игла

**Рисунок 1 – Распылительная головка с инъекционной иглой**

**8.5.2 Подготовка к испытанию**

Собирают установку в соответствии с рисунком 2.

Под нижний конец дефлегматора помещают стакан и через верхний конец вливают 25 – 30 $см^3$ растворителя, указанного в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования, до полного смачивания внутренней поверхности дефлегматора. Растворителю дают стечь в течение 2 – 3 мин.




1 – автотрансформатор; 2 – колбонагреватель; 3 – колба К-1-100-29/32 с припаянной трубкой; 4 – дефлегматор 350-19/26-29/32; 5 – переход П2П-19/26-14/23 с припаянным отводом; 6 и 8 – термометры с конусом 14/23; 7 – холодильник ХПТ-1-300-14/23; 9 – колба КГУ-2-1-100-19/26; 10 – кран перехода

**Рисунок 2 – Установка для определения массовой доли пропеллента**

**8.5.3 Проведение испытания**

**Метод А**

Сухую колбу взвешивают вместе с термометром и стеклянной пробкой. Дефлегматор соединяют с колбой. В холодильник пускают воду.

В клапан аэрозольной упаковки с изделием вставляют головку с инъекционной иглой и в течение 2 – 3 с выпускают содержимое в воздух. Взвешивают упаковку с головкой. Держа аэрозольную упаковку вертикально, прокалывают иглой резиновый шланг, надетый на трубку колбы, и вводят иглу в стеклянную трубку на глубину около 3 см. Нажимом на головку выпускают содержимое упаковки в колбу, наполняя колбу до половины (приблизительно 50 $см^3$), после чего аэрозольную упаковку с головкой повторно взвешивают.

Открывают кран перехода, через автотрансформатор включают колбонагреватель и нагревают колбу, регулируя нагрев таким образом, чтобы жидкость спокойно кипела. После окончания выделения пузырьков пропеллента нагрев усиливают, поднимают температуру в колбе до температуры, указанной в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования, нагрев выключают и убирают колбонагреватель.

С помощью настольного вентилятора или другим способом охлаждают установку до температуры окружающей среды, после охлаждения отсоединяют колбу от дефлегматора, закрывают стеклянной пробкой и взвешивают вместе с термометром.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака.

**Метод Б**

Сухую колбу вместимостью 100 см$^3$ взвешивают вместе со стеклянной пробкой. Дефлегматор соединяют с колбой. В холодильник пускают воду.

В клапан аэрозольной упаковки с изделием вставляют головку с инъекционной иглой и в течение 2 – 3 с выпускают содержимое в воздух.

Взвешивают упаковку с головкой. Держа аэрозольную упаковку вертикально, прокалывают иглой резиновый шланг, надетый на трубку колбы, и вводят иглу в стеклянную трубку на глубину около 3 см.

Нажимом на головку выпускают содержимое упаковки в колбу, наполняя колбу до половины (приблизительно 50 см$^3$), после чего аэрозольную упаковку с головкой повторно взвешивают.

Закрывают кран перехода, через автотрансформатор включают колбонагреватель, нагревают колбу, регулируя нагрев таким образом, чтобы жидкость спокойно кипела и из конца обратного холодильника в переход капало не более двух капель в секунду. После 10 – 12 мин кипения приоткрывают кран перехода и начинают отгонять пропеллент со скоростью не более одной капли в 2 – 3 с.

Углеводородный пропеллент удаляется в газообразном виде, конденсация не происходит.

Когда весь пропеллент отогнан, температура начнет подниматься. Температуру измеряют по верхнему термометру. После достижения в колбе требуемой температуры, указанной в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования, кран закрывают, нагрев выключают, убирают колбонагреватель и дают прибору полностью остыть.

После охлаждения до температуры окружающей среды отсоединяют колбу от дефлегматора, закрывают стеклянной пробкой и взвешивают.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака.

Для изделий с использованием углеводородного пропеллента определение проводят по методу Б, используя колбу вместимостью 250 или 500 см$^3$. Для навески используют весь объем содержимого аэрозольной упаковки. Упаковку два-три раза отсоединяют от колбы и встряхивают в течение 3 – 5 с.

**8.5.4 Обработка результатов**

Массовую долю пропеллента $X_1$, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m - m_1) - (m_3 - m_2)}{m - m_1} \cdot 100, \qquad (2)$$

где $m$ – масса аэрозольной упаковки с содержимым до отбора пробы, г;

$m_1$ – масса аэрозольной упаковки с остатком содержимого после отбора пробы, г;

$m_3$ – масса колбы с остатком после отгонки пропеллента, г;

$m_2$ – масса пустой колбы, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов не менее трех параллельных определений (не менее чем на трех аэрозольных упаковках), абсолютное расхождение между наиболее отличающимися значениями которых не должно превышать допустимые расхождения, указанные в таблице 8.

Результат испытания округляют до первого десятичного знака.

Допустимая абсолютная суммарная погрешность результата испытания при доверительной вероятности $P$ = 0,95 указана в таблице 8.

**Таблица** 8

| Массовая доля пропеллента, % | Допустимая абсолютная суммарная погрешность результата испытания | Допустимое абсолютное расхождение между результатами параллельных определений |
|---|---|---|
| До 25,0 включ. | ±0,7 | 1,4 |
| Св. 25,0 » 70,0 » | ±1,0 | 2,0 |
| » 70,0 » 95,0 » | ±1,1 | 2,2 |

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.6 Определение массовой доли пропеллента в пенных изделиях и изделиях на водной основе**

**8.6.1 Средства измерения, вспомогательные устройства и реактивы**

Весы лабораторные – по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ±0,01 г.

Секундомер механического типа.

Термометр жидкостный стеклянный, с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С и ценой деления шкалы 1 °С – по ГОСТ 28498.

Часы – по ГОСТ 10733.

Цилиндр 3-50-2 – по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1-500-29/32 ТС или стакан В-1-1000 – по ГОСТ 25336.

Водяная ванна-термостат, обеспечивающая температуру (20 ± 1) °С.

Головка для пенных изделий – по ГОСТ 26891.

Стеклянная палочка.

1-октанол (октиловый спирт), ч., – по ТНПА, или спирт бутиловый нормальный технический марки А или марки Б – по ГОСТ 5208, или бутанол-1, ч., – по ГОСТ 6006.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, оборудования и лабораторной посуды, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.6.2 Проведение испытания**

В колбу или стакан помещают стеклянную палочку, наливают 50 см$^3$ октилового или бутилового спирта и ополаскивают им стенки колбы (стакана). Колбу (стакан) с используемым спиртом и палочкой взвешивают. С аэрозольной упаковки с изделием, не использованной ранее для проведения испытаний, снимают колпачок и выдерживают в термостате при температуре (20 ± 1) °С не менее 30 мин.

После термостатирования с аэрозольной упаковки с головкой для пенных изделий удаляют остатки воды, упаковку взвешивают и встряхивают в течение 15 – 20 с.

При помощи головки для пенных изделий содержимое аэрозольной упаковки полностью выпускают в коническую колбу (стакан) небольшими порциями по мере исчезновения пены в колбе, время от времени встряхивая упаковку. Для ускорения исчезновения пены содержимое колбы (стакана) встряхивают и перемешивают стеклянной палочкой. Взвешивают пустую аэрозольную упаковку. Колбу (стакан) после исчезновения пены встряхивают не менее 1 мин и взвешивают с содержимым и палочкой.

При проведении испытаний изделий в аэрозольной упаковке на водной основе при выпуске содержимого аэрозольной упаковки в колбу (стакан) происходит сильное охлаждение колбы (стакана). Колбу (стакан) с содержимым доводят до температуры окружающей среды, удаляют влагу с наружной поверхности, встряхивают не менее 1 мин и взвешивают.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака.

**8.6.3 Обработка результатов**

Массовую долю пропеллента $X_2$, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(m - m_4) - (m_6 - m_5)}{m - m_4} \cdot 100, \qquad (3)$$

где $m$ – масса аэрозольной упаковки с содержимым, г;

$m_4$ – масса пустой аэрозольной упаковки, г;

$m_5$ – масса колбы (стакана) с октиловым или бутиловым спиртом и палочкой, г;

$m_6$ – масса колбы (стакана) с октиловым или бутиловым спиртом, палочкой и продуктом, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов не менее трех параллельных определений (не менее чем на трех аэрозольных упаковках), абсолютное расхождение между наиболее отличающимися значениями которых не должно превышать допустимое расхождение, равное 1,7 %.

Результат испытания округляют до первого десятичного знака.

Допустимая абсолютная суммарная погрешность результата испытания – ±0,9 % при доверительной вероятности $P$ = 0,95.

**8.7 Определение внешнего вида, цвета и запаха**

**8.7.1** Внешний вид изделий в аэрозольной упаковке определяют по ГОСТ 29188.0 (раздел 3).

**8.7.2** Цвет изделий в аэрозольной упаковке определяют по ГОСТ 29188.0 (раздел 3).

8.7.3 Запах изделий в аэрозольной упаковке определяют по ГОСТ 29188.0 (раздел 3).

8.8 **Определение водородного показателя pH**

8.8.1 Средства измерения и вспомогательные устройства – по ГОСТ 29188.2, со следующими дополнениями:

– переходник из системы для переливания инфузионных растворов с пластиковой иглой однократного применения SFM или переходник латунный (рисунок 3).

– силиконовая трубка длиной 100 – 200 мм.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, оборудования и лабораторной посуды, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

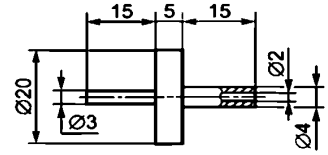



**Рисунок 3 – Переходник латунный**

8.8.2 **Подготовка к испытанию**

С аэрозольной упаковки с изделием снимают распылительную головку.

Клапан аэрозольной упаковки соединяют через переходник с силиконовой трубкой и равномерно выпускают содержимое упаковки в стакан.

Водородный показатель pH определяют по ГОСТ 29188.2, со следующими дополнениями:

– в жидкостях, пенообразных и гелеобразных изделиях – непосредственно в полученной массе;

– в маслянистой жидкости – в водной вытяжке с массовой долей изделия 10 %.

8.8.3 Проведение испытания и обработка результатов – по ГОСТ 29188.2.

8.9 **Определение пенообразующей способности в изделиях для бритья**

8.9.1 **Определение пенного числа**

8.9.1.1 **Средства измерения и вспомогательные устройства**

Весы лабораторные – по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ±0,01 г.

Секундомер механического типа.

Пробирка градуированная стеклянная КШ 14/23 – по ГОСТ 1770, вместимостью 25 см$^3$.

Переходник из системы для переливания инфузионных растворов с пластиковой иглой однократного применения SFM или переходник латунный (рисунок 3).

Допускается использование других аналогичных средств измерений, оборудования и лабораторной посуды, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

8.9.1.2 **Проведение испытаний**

Сухую пробирку с пробкой взвешивают с точностью до второго десятичного знака.

С аэрозольной упаковки с изделием снимают распылительную головку. Клапан аэрозольной упаковки соединяют через переходник с силиконовой трубкой и с помощью этого устройства равномерно заполняют пробирку. Пробирку закрывают пробкой. Через 30 с измеряют объем образовавшегося столба содержимого (в гелях – через 10 мин). Если уровень столба содержимого имеет неровную поверхность, то за объем столба содержимого принимают среднеарифметическое измерений максимального и минимального объема содержимого. После этого пробирку с содержимым взвешивают с точностью до второго десятичного знака и проводят обработку результатов.

8.9.1.3 **Обработка результатов**

Пенное число $П$, см$^3$/г, вычисляют по формуле

$$П = \frac{V}{m_7 - m_8}, \qquad (4)$$

где $V$ – объем образовавшегося столба пены, см$^3$;

$m_7$ – масса пробирки с содержимым, г;

$m_8$ – масса сухой пробирки с пробкой, г.

За результат принимают среднеарифметическое значение трех параллельных определений из одной аэрозольной упаковки, расхождение между которыми должно быть указано в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования.

**8.10 Определение массовой доли нелетучих веществ**

**8.10.1 Средства измерения, вспомогательные устройства и реактивы**

Чашки типа ЧБВ, стаканчики типа СВ – по ГОСТ 25336.

Эксикатор – по ГОСТ 25336.

Шкаф сушильный лабораторный, обеспечивающий поддержание установленной температуры в диапазоне от 80 °С до 170 °С, с погрешностью не более ±3 %.

Переходник из системы для переливания инфузионных растворов с пластиковой иглой однократного применения SFM или переходник (рисунок 3).

Стеклянная палочка длиной 50 – 80 мм.

Часы – по ГОСТ 10733.

Весы лабораторные – по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ±0,01 г.

Кальций хлористый технический – по ГОСТ 450.

Секундомер механического типа.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, оборудования и лабораторной посуды, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.10.2 Подготовка к испытанию**

Включают сушильный шкаф и устанавливают заданный в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования режим температуры.

Чашку или стаканчик сушат в сушильном шкафу в течение 10 – 15 мин, охлаждают в эксикаторе над хлористым кальцием.

**8.10.3 Проведение испытания (кроме пенных изделий)**

Чашку или стаканчик взвешивают.

С аэрозольной упаковки с изделием снимают распылительную головку. Аэрозольную упаковку с изделием встряхивают 3 – 5 с. Клапан аэрозольной упаковки соединяют через переходник с силиконовой трубкой и с помощью этого устройства выпускают навеску из аэрозольной упаковки в чашку или стаканчик.

Массу навески рассчитывают по разности масс упаковки до и после выпуска содержимого. Пробу высушивают до удаления летучих веществ в сушильном шкафу при заданной температуре до постоянной массы. Чашку с остатком охлаждают до температуры (20 ± 5) °С в течение 20 – 35 мин и взвешивают.

Массу считают постоянной, если расхождение результатов последовательных взвешиваний не превышает 0,01 г.

Масса навески, время и температура сушки должны быть указаны в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака.

**8.10.4 Проведение испытания для пенных изделий**

Навеску изделия в аэрозольной упаковке при помощи распылительной головки с инъекционной иглой или головки для пенных изделий выпускают в стаканчик с песком массой 5 – 8 г и палочкой тщательно перемешивают содержимое стаканчика.

Массу навески рассчитывают по разности масс упаковки до и после выпуска содержимого. Пробу высушивают до удаления летучих веществ в сушильном шкафу при заданной температуре до постоянной массы. Чашку с остатком охлаждают до температуры (20 ± 5) °С в течение 20 – 35 мин и взвешивают.

Массу считают постоянной, если расхождение результатов последовательных взвешиваний не превышает 0,01 г.

Масса навески, время и температура сушки должны быть указаны в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования.

Результаты всех взвешиваний в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака.

**8.10.5 Обработка результатов**

Массовую долю нелетучих веществ $X_3$, %, рассчитывают по формуле

$$X_3 = \frac{m_9}{m_{10}} \cdot 100, \quad (5)$$

где $m_9$ – масса остатка после высушивания при установленных условиях, г;

$m_{10}$ – масса навески содержимого аэрозольной упаковки, г.

За результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений из одной упаковки, расхождение между которыми должно быть указано в технологическом регламенте (инструкции) на изделие конкретного наименования.

**8.11 Определение времени высыхания лака**

**8.11.1 Оборудование, материалы и реактивы**

Пластинки из стекла размером 90 × 120 мм – по ГОСТ 111.

Секундомер.

Шаблон из пластмассы или металла размером 34 × 150 мм с вырезанной щелью размером 4 × 110 мм.

Линейка измерительная металлическая – по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм.

Волосяные кисточки мягкие, плоские, средней величины.

Тальк молотый – по ГОСТ 19729.

Спирт этиловый технический ректификованный – по ГОСТ 18300 или по другим ТНПА.

Тампон.

Термометр жидкостный стеклянный – по ГОСТ 28498, с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С и ценой деления шкалы 1 °С.

Допускается использование других аналогичных средств измерений, по метрологическим и техническим характеристикам не уступающих указанным выше.

**8.11.2 Подготовка к испытанию**

Поверхность стеклянной пластинки обезжиривают тампоном, смоченным этиловым спиртом, после чего ее сушат при комнатной температуре в течение 10 мин. Расход спирта для обезжиривания одной пластинки составляет 5 $см^3$.

**8.11.3 Проведение определения**

Определение проводят при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (65 ± 5) % в помещении без искусственно созданного движения воздуха.

Лак равномерно распыляют с расстояния (30 ± 5) см в течение 2 – 3 с на вертикально установленную стеклянную пластинку, начиная с левого верхнего угла и кончая углом нижним правым по диагонали. Флакон с лаком перемещают с такой скоростью, чтобы за 5 с было сделано не менее шести движений слева направо и обратно. По окончании распыления стеклянную пластинку кладут горизонтально.

Сразу после нанесения лака на стеклянную пластинку включают секундомер. Через (30 ± 2) с над стеклянной пластинкой, покрытой лаком, на расстоянии 15 – 20 мм от поверхности держат шаблон так, чтобы прорезь в нем находилась на расстоянии 20 мм от края пластины, и в прорезь напыляют кисточкой тальк. Через (30 ± 2) с повторяют напыление талька таким же способом, следя, чтобы расстояние между полосами было от 10 до 15 мм, пока лак не станет сухим. После этого стеклянную пластинку ставят вертикально и стряхивают неприлипший тальк, ударяя пластинку основанием о твердую поверхность.

Стеклянную пластинку повторно кладут в горизонтальное положение и удаляют неприлипший тальк чистой кисточкой. Подсчитывают число полос с прочно прилипшим тальком.

**8.11.4 Обработка результатов**

Время высыхания испытуемого лака $X_4$, с, вычисляют по формуле

$$X = 30 + N \times 30, \quad (6)$$

где $N$ – количество полос с прилипшим тальком.

За результат определения принимают среднеарифметическое результатов не менее трех параллельных определений (не менее чем на трех аэрозольных упаковках), расхождение между наибольшим и наименьшим значениями которых не должно превышать 30 с.

**8.12 Определение микробиологических показателей**

Определение микробиологических показателей – по СТБ П ISO 18416, СТБ П ISO 21148, СТБ П ISO 21149, СТБ П ISO 21150, СТБ П ISO 22717, СТБ П ISO 22718.

**Подраздел 8.12 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.13 Определение массовой доли свинца**

Массовую долю свинца определяют по ГОСТ 26932 [подготовка пробы – по ГОСТ 26929 (раздел 3 или 4)], [13].

Допускается использовать для определения массовой доли свинца метод по ГОСТ 30178.

**8.14 Определение массовой доли мышьяка**

Массовую долю мышьяка определяют по ГОСТ 26930 [подготовка пробы – по ГОСТ 26929 (раздел 3 или 4)], [14], [15].

**Подраздел 8.14 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.15 Определение массовой доли ртути**

Массовую долю ртути определяют по ГОСТ 26927 [подготовка пробы – по ГОСТ 26929 (раздел 3 или 4)], [16], [17].

**Подраздел 8.15 (Измененная редакция, Изм. № 1)**

**8.16 Определение объема изделий в аэрозольной упаковке, среднего содержимого партии изделий в аэрозольной упаковке**

**8.16.1** Объем изделий в аэрозольной упаковке определяется по результатам измерений массы по методике выполнения измерений и расчета плотности, установленным в технологическом регламенте (инструкции).

**8.16.2** Масса изделий определяется по разности массы брутто и массы пустой аэрозольной упаковки.

Для определения массы брутто с аэрозольной упаковки снимают защитный колпачок и распылительную головку, после чего ее взвешивают. Для определения массы пустой аэрозольной упаковки взвешивают 10 пустых аэрозольных баллонов и 10 аэрозольных клапанов в сборе и рассчитывают массу пустого аэрозольного баллона с клапаном как среднеарифметическое результатов взвешиваний.

**8.16.3 Измерительное оборудование**

Масса определяется на весах по СТБ ЕН 45501, среднего класса точности, с наибольшим пределом взвешивания, соответствующим измеряемой массе. Рекомендуемая дискретность весов $d$ в зависимости от требуемого диапазона взвешивания приведена в таблице 9.

**Таблица 9**

| Диапазон взвешивания, г | Дискретность весов $d$, г, не более |
|---|---|
| Менее 10 | 0,1 |
| От 10 до 50, не включая 50 | 0,2 |
| » 50 » 150 » 150 | 0,5 |
| » 150 » 500 » 500 | 1,0 |
| » 500 и выше | 2,0 |

Допускается использование иных весов, имеющих более точные метрологические характеристики и обеспечивающих требуемую точность измерений.

Измерительное оборудование, используемое при определении объема, определяется используемой методикой выполнения измерений по 8.16.1.

**8.16.4 Определение объема изделий в аэрозольной упаковке**

Массу изделий $m_i$ определяют для каждой упаковочной единицы, отобранной в выборку согласно 7.4, по формуле

$$m_i = m_{bpi} - m_{mapai}, \quad (7)$$

где $m_{bpi}$ – значение массы $i$-й аэрозольной упаковки (маса брутто) без колпачка и распылительной головки, г;

$m_{mapai}$ – среднее значение массы пустого аэрозольного баллона с клапаном $i$-й аэрозольной упаковки, г.

Объем изделий в аэрозольной упаковке $V_i$ определяют для каждой упаковочной единицы, отобранной в выборку согласно 7.4.

Объем $V_i$ изделий в аэрозольной упаковке определяют по формуле

$$V_i = \frac{m_i}{\rho}, \quad (8)$$

где $m_i$ – масса изделия, вычисленная по формуле (7), г;

$\rho$ – плотность содержимого аэрозольной упаковки, полученная по расчетному методу, установленному в технологическом регламенте (технологической инструкции) изготовителя, г/см$^3$.

8.16.5 **Определение среднего содержимого партии изделий в аэрозольной упаковке**

На основании рассчитанных по 8.16.4 значений объема изделий в аэрозольной упаковке $V_i$ рассчитывают среднеарифметическое (среднее содержимое партии) по формуле

$$\bar{V}_д = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} V_i, \quad (9)$$

где $V_i$ – значение объема изделий для $i$-й упаковочной единицы, г;

$n$ – объем выборки согласно таблице 7.

Полученные значения сравнивают с номинальным объемом и проверяют соблюдение первого условия приемки партии по 7.4.

Контроль среднего содержимого партии на этапе изготовления допускается осуществлять в соответствии с методикой, установленной изготовителем. Результаты контроля документируются и хранятся в соответствии с правилами, принятыми у изготовителя.

8.16.6 **Определение соблюдения предела допустимых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального объема**

Для партии изделий в аэрозольной упаковке рассчитывают минимально допустимое значение содержимого упаковочной единицы $x_{доп}$, мл, и значение нижней контрольной границы отрицательного отклонения содержимого $t_{ниж}$, мл, по формулам:

$$x_{доп} = K_{ном} - T, \quad (10)$$

$$t_{ниж} = K_{ном} - 2T, \quad (11)$$

где $K_{ном}$ – номинальный объем изделий в аэрозольной упаковке, мл;

$T$ – предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального объема по 4.5.3, мл.

Полученные по 8.16.4 значения объема изделий в каждой упаковочной единице выборки сравнивают с минимальным допускаемым значением содержимого $x_{доп}$ и определяют наличие бракованных упаковочных единиц (у которых объем меньше минимально допустимого значения содержимого $x_{доп}$).

Количество бракованных упаковочных единиц сравнивают с приемочными и браковочными числами, указанными в таблице 7, а также определяют наличие бракованных упаковочных единиц, у которых дополнительно нарушается значение нижней контрольной границы отрицательного отклонения содержимого $t_{ниж}$.

Проверяют соблюдение условий приемки партии 7.4.

8.17 Токсикологические показатели определяют по [18], [19].

**(Введен дополнительно, Изм. № 1)**

## 9 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение жидких изделий в аэрозольной упаковке – по ГОСТ 27429, остальных – по ГОСТ 28303.

## 10 Гарантии изготовителя

Срок годности изделия в аэрозольной упаковке конкретного наименования устанавливает изготовитель и указывает в рецептуре или в техническом описании.

## Библиография


[1] **(Исключена, Изм. № 1)**

[2] Гигиенические нормативы «Показатели безопасности и безвредности для человека парфюмерно-косметической продукции»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 июня 2012 г. № 68

[3] Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь
НПБ 68-2003 Препараты в аэрозольных упаковках. Общие требования пожарной безопасности
Утверждены приказом главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору от 25 ноября 2003 г. № 210

[4] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 240 от 31 декабря 2008 г.

[5] Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий, санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций в Республике Беларусь
Утверждены главным государственным санитарным врачом РБ 10.09.2002 и согласованы Госстандартом РБ 10.09.2002

[6] ППБ РБ 1.01-94 Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий
Утверждены и введены в действие приказом Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 30 декабря 1994 г. № 29, 5-е издание с изменениями и дополнениями согласно приказу МЧС Республики Беларусь от 12.12.2007 № 174, приказу МЧС Республики Беларусь от 07.08.2009 № 99

[7] ППБ 2.15-2002 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь для организаций торговли, общественного питания, баз и складов
Утверждены приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 января 2003 г. № 11, 5-е издание с изменениям и дополнениями согласно приказу МЧС Республики Беларусь от 12.12.2007 № 174, приказу МЧС Республики Беларусь от 30.06.2008 № 82, приказу МЧС Республики Беларусь от 25.05.2009 № 66, приказу МЧС Республики Беларусь от 26.11.2009 № 152

[8] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы Республики Беларусь «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных пунктов и мест отдыха населения»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.06.2009 № 77

[9] Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.06.2009 № 75

[10] Нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.06.2009 № 75

[11] Гигиенические нормативы
ГН 2.1.5.10-20-2003 Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12.12.2003 № 162

[12] Гигиенические нормативы
ГН 2.1.5.10-21-2003 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12.12.2003 № 163

[13] МВИ. МН 1318-2000 Методика выполнения измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.05.2000 № 2674

[14] МВИ. МН 1319-2000 Методика выполнения измерений концентрации мышьяка в парфюмерно-косметической продукции фотометрическим методом
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.05.2000 № 2675

[15] МВИ.МН 2922-2008 Методика выполнения измерений массовой доли мышьяка в парфюмерно-косметической продукции методом атомной абсорбции с генерацией гидридов

[16] МВИ.МН 1317-2000 Методика выполнения измерений концентрации общей ртути в парфюмерно-косметической продукции методом непламенной абсорбции
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.05.2000 № 2673

[17] МВИ.МН 2610-2006 Парфюмерно-косметическая продукция. Методика выполнения измерений массовой доли ртути методом беспламенной атомной абсорбции

[18] Инструкция по применению «Методы определения и оценки токсикологических и клинико-лабораторных показателей и безвредности для человека товаров народного потребления» № 004-0612 от 18.07.2012

[19] Инструкция по применению «Методы тестирования in vitro для оценки раздражающего и ирративного действия химических композиций парфюмерно-косметической продукции» № 017-1112 от 12.12.2012

**Библиография (Измененная редакция, Изм. № 1)**

Ответственный за выпуск *Т. В. Варивончик*

Сдано в набор 11.12.2013. Подписано в печать 13.02.2014. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 3,02 Уч.-изд. л. 1,85 Тираж 2 экз. Заказ 224

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru