

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
56559—  
2015

---

**Консервы**  
**КОКТЕЙЛИ ИЗ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ**  
**Общие технические условия**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2016

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным бюджетным государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт технологии консервирования» (ФГБНУ «ВНИИТеК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 93 «Продукты переработки фруктов, овощей и грибов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2015 г. № 1234-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, 2016

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 . . . . .	3
4 Классификация . . . . .	3
5 Технические требования . . . . .	3
6 Правила приемки . . . . .	6
7 Методы контроля . . . . .	6
8 Транспортирование и хранение . . . . .	7
Приложение А (рекомендуемое) Условия хранения и срок годности коктейлей . . . . .	7
Библиография . . . . .	7

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Консервы

## КОКТЕЙЛИ ИЗ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

## Общие технические условия

Canned food. Cocktails from fruits and vegetables. General specifications

Дата введения — 2016—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на консервированные коктейли из фруктов и овощей — жидкий питьевой продукт, предназначенный для непосредственного употребления в пищу (далее — коктейли).

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 908—2004 Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия

ГОСТ 8756.1—79 Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема и массовой доли составных частей

ГОСТ 8756.18—70 Продукты пищевые консервированные. Метод определения внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической поверхности

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 21149—93 Хлопья овсяные. Технические условия

ГОСТ 26313—2014 Продукты переработки фруктов и овощей. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 26323—2014 Продукты переработки фруктов и овощей. Методы определения содержания примесей растительного происхождения

ГОСТ ISO 2173—2013 Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ

ГОСТ ISO 7218—2011 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям

ГОСТ 26669—85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26670—91 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов

ГОСТ 26671—2014 Продукты переработки фруктов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Подготовка проб для лабораторных анализов

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 26933—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 28038—2013 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения микотоксина патулина

ГОСТ 28322—2014 Продукты переработки фруктов, овощей и грибов. Термины и определения

ГОСТ 28499—2014 Сиропы. Общие технические условия

ГОСТ 28561—90 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ или влаги

ГОСТ 29186—91 Пектин. Технические условия

ГОСТ 29270—95 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов

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

ГОСТ 30349—96 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

ГОСТ 30425—97 Консервы. Метод определения промышленной стерильности

ГОСТ 30538—97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 30710—2001 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств фосфорорганических пестицидов

ГОСТ 30711—2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов В<sub>1</sub> и М<sub>1</sub>

ГОСТ 31628—2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

ГОСТ 31658—2012 Молоко обезжиренное-сырье. Технические условия

ГОСТ 31671—2012 (EN 13805:2002) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Подготовка проб методом минерализации при повышенном давлении

ГОСТ 31707—2012 (EN 14627:2005) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение общего мышьяка и селена методом атомно-абсорбционной спектроскопии с генерацией гидридов с предварительной минерализацией пробы под давлением

ГОСТ 31904—2012 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний

ГОСТ 32101—2013 Соки фруктовые прямого отжима. Технические условия

ГОСТ 32102—2003 Соки фруктовые концентрированные. Технические условия

ГОСТ 32161—2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

ГОСТ 32163—2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

ГОСТ 32164—2013 Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

ГОСТ 32742—2014 Полуфабрикаты. Пюре фруктовые и овощные консервированные асептическим способом. Технические условия

ГОСТ 32898—2014 Смеси и пюре из фруктов быстрозамороженные. Общие технические условия

ГОСТ 33222—2015 Сахар белый. Технические условия

ГОСТ EN 12014-2—2014 Продукты пищевые. Определение нитрата и (или) нитрита. Часть 2. Определение нитрата в овощах и продуктах их переработки методами высокоэффективной жидкостной хроматографии и ионной хроматографии

ГОСТ EN 14083—2013 Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение свинца, кадмия, хрома и молибдена с помощью атомно-абсорбционной спектроскопии с атомизацией в графитовой печи с предварительной минерализацией пробы при повышенном давлении

ГОСТ ISO 750—2013 Продукты переработки фруктов и овощей. Определение титруемой кислотности

ГОСТ ISO 762—2013 Продукты переработки фруктов и овощей. Определение содержания минеральных примесей

ГОСТ Р 51074—2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования

ГОСТ Р 51301—99 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка)

ГОСТ Р 51435—99 (ISO 8128-1—93) Сок яблочный, сок яблочный концентрированный и напитки, содержащие яблочный сок. Метод определения содержания патулина с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии

ГОСТ Р 51440—99 (ISO 8128-2—93) Сок яблочный, сок яблочный концентрированный и напитки, содержащие яблочный сок. Метод определения содержания патулина с помощью тонкослойной хроматографии

ГОСТ Р 51574—2000 Соль поваренная пищевая. Технические условия

ГОСТ Р 51766—2001 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка

ГОСТ Р 52791—2007 Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия

ГОСТ Р 53183—2008 (ЕН 13806:2002) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодного пара с предварительной минерализацией пробы под давлением

ГОСТ Р 53438—2009 Сыrovотка молочная. Технические условия

ГОСТ Р 53492—2009 Консервы молочные. Сыrovотка молочная сухая. Технические условия

ГОСТ Р 53503—2009 Молоко обезжиренное-сырье. Технические условия

ГОСТ Р 53956—2010 Фрукты быстрозамороженные. Общие технические условия

ГОСТ Р 53959—2010 Продукты переработки фруктов, овощей и грибов. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ Р 54639—2011 Продукты пищевые и корма для животных. Определение ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии на основе эффекта Зеемана

ГОСТ Р 54678—2011 Продукты томатные концентрированные. Общие технические условия

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 28322.

### 4 Классификация

4.1 В зависимости от технологии производства коктейли подразделяют:

- на гомогенные;
- гетерогенные [с кусочками фруктов (ягод), овощей, злаков, с частицами пищевых продуктов и т. д.].

4.2 Коктейли могут быть изготовлены обогащенными. Для изготовления обогащенных коктейлей используют пищевые и/или биологически активные вещества в соответствии с требованиями [1], [2].

### 5 Технические требования

5.1 Коктейли изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим инструкциям и рецептурам с соблюдением требований [1].

#### 5.2 Характеристики

5.2.1 По органолептическим показателям коктейли должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид и консистенция	<p>Гомогенный — однородный жидкий пищевой продукт с равномерно распределенной тонкоизмельченной мякотью или без нее.</p> <p>Гетерогенный — жидкий пищевой продукт с равномерно распределенными кусочками фруктов, овощей, злаков, молочных и других пищевых компонентов (с частицами пищевых продуктов).</p> <p>Допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- единичные точечные вкрапления кожицы темного цвета;</li> <li>- незначительное оседание кусочков и/или частиц пищевых продуктов на дне упаковки;</li> <li>- незначительное расслаивание и небольшой уплотненный осадок на дне упаковки;</li> <li>- наличие твердых частиц мякоти при добавлении сока (пюре) из груш или айвы;</li> <li>- наличие единичных семян при добавлении соков или пюре из малины или земляники;</li> <li>- наличие в верхней части характерного кольца оранжевого цвета для коктейлей, содержащих морковь и тыкву</li> </ul>
Вкус и запах	<p>Натуральные, хорошо выраженные, свойственные используемому сырью или смеси компонентов, прошедшим тепловую обработку.</p> <p>Допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незначительная естественная горечь для коктейлей, изготовленных с использованием цитрусовых фруктов и моркови;</li> <li>- незначительный привкус эфирных масел для коктейлей, изготовленных с использованием цитрусовых фруктов.</li> </ul> <p>Для обогащенных коктейлей допускается привкус и запах вносимых биологических активных веществ.</p> <p>Посторонние привкус и запах не допускаются</p>
Цвет	<p>Равномерный по всей массе, свойственный цвету сока, пюре или смеси компонентов, из которых изготовлены коктейли.</p> <p>Допускаются наличие включений рецептурных компонентов, отличающихся по цвету от общей массы продукта</p>

5.2.2 По физико-химическим показателям коктейли должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля растворимых сухих веществ, %, не менее:	
- фруктовых	10,0
- фруктово-овощных	5,0
- овощных	5,0
- овоще-фруктовых	6,0
Массовая доля фруктовой части, %, не менее	50
Массовая доля титруемых кислот, %, не более	1,3
Минеральные примеси	Не допускаются
Примеси растительного происхождения (плодоножек, чашелистиков, стеблей и других частей растений)	Не допускаются
Посторонние примеси (не предусмотренные рецептурой)	Не допускаются

5.2.3 Органолептические, физико-химические показатели в конкретных видах коктейлей, пищевая ценность, обусловленные особенностями используемого сырья и технологии производства, устанавливаются в документах на конкретные наименования коктейлей, в технологических инструкциях и рецептурах.

5.2.4 Содержание токсичных элементов, нитратов (для коктейлей с овощными компонентами), радионуклидов (для коктейлей из дикорастущих ягод), микотоксина патулина (для коктейлей из яблок, облепихи), афлатоксинов В<sub>1</sub> и М<sub>1</sub>, пестицидов не должно превышать норм, установленных требованиями [1].

5.2.5 Микробиологические показатели коктейлей должны соответствовать требованиям промышленной стерильности в соответствии с требованиями [1].

### 5.3 Требования к сырью

5.3.1 Для изготовления коктейлей используют следующее сырье:

- фрукты свежие или быстрозамороженные по ГОСТ Р 53956;
- овощи свежие;
- хлопья овсяные по ГОСТ 21149;
- муку из хлопьев зерновых;
- соки фруктовые или овощные прямого отжима, консервированные способом «горячего розлива» и асептическим способом, по ГОСТ 32101;
- соки фруктовые или овощные концентрированные, консервированные асептическим способом по ГОСТ 32102, ГОСТ Р 54678 или быстрозамороженные;
- пюре фруктовые или овощные, консервированные асептическим способом по ГОСТ 32742;
- пюре фруктовые быстрозамороженные по ГОСТ 32898;
- молоко цельное обезжиренное сырое по ГОСТ 31658, ГОСТ Р 53503;
- молоко сухое обезжиренное по ГОСТ Р 52791;
- сыворотку молочную по ГОСТ Р 53438;
- сыворотку молочную сухую по ГОСТ Р 53492;
- сахар белый по ГОСТ 33222 или растворы сахара (сахаров);
- соль пищевую по ГОСТ Р 51574;
- пектин по ГОСТ 29186;
- сиропы по ГОСТ 28499;
- патоку глюкозно-фруктозную;
- кислоту аскорбиновую;
- ароматизаторы и натуральные ароматизующие вещества;
- специи и пряности;
- кислоту лимонную моногидрат пищевую по ГОСТ 908;
- воду питьевую.

5.3.2 Допускается использование аналогичного сырья, удовлетворяющего по качеству и безопасности требованиям, изложенным в 5.3.1.

5.3.3 Пищевые добавки в коктейлях должны использоваться в минимальном количестве, необходимом для достижения технологического эффекта, но не более максимально допустимых уровней, установленных в [2].

5.3.4 Сырье, используемое для изготовления коктейлей, по показателям безопасности должно соответствовать требованиям [1]—[5].

### 5.4 Упаковка

5.4.1 Потребительская и транспортная упаковки и укупорочные средства должны соответствовать требованиям [6].

5.4.2 Потребительская упаковка должна обеспечивать сохранность коктейлей и их соответствие требованиям настоящего стандарта в течение всего срока годности, при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.4.3 Предел допускаемых отрицательных отклонений массы нетто содержимого потребительской упаковки от номинального количества должен соответствовать ГОСТ 8.579 (приложение А).

5.4.4 Упаковка коктейлей, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненным к ним местностей, — по ГОСТ 15846.

### 5.5 Маркировка

5.5.1 Маркировка коктейлей — в соответствии с требованиями [7] и ГОСТ Р 51074 со следующими дополнениями:

- надпись: «Перед употреблением взбалтывать» — для коктейлей с мякотью или аналогичная информация;
- на крышках (под винтовую укупорку) коктейлей, фасованных в стеклянную упаковку может быть нанесена надпись: «Вогнутость центра крышки до вскрытия банки (бутылки) — гарантия герметичности» и/или «При вскрытии банки (бутылки) должен быть слышен хлопок» или аналогичная по смыслу информация.



**Примеры записи наименований коктейлей:**

**«Коктейль клубничный. Стерилизованный».**

**«Коктейль яблочно-морковный. Стерилизованный».**

Коктейлям может быть присвоено дополнительно фантазийное наименование.

5.5.2 Транспортная маркировка — по [7], ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Верх», «Ограничение температуры», для коктейлей, расфасованных в стеклянную упаковку — «Хрупкое. Осторожно».

5.5.3 Маркировка коктейлей, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненным к ним местностей, — по ГОСТ 15846.

## 6 Правила приемки

6.1 Правила приемки — по ГОСТ 26313 и настоящему стандарту.

6.2 Контроль органолептических, физико-химических показателей (за исключением минеральных примесей), объема упаковочной единицы, качества упаковки и маркировки проводят для каждой партии коктейлей.

Контроль содержания минеральных примесей осуществляют при возникновении разногласий в оценке качества коктейлей.

6.3 Микробиологический контроль партии коктейлей проводят в соответствии с программой производственного контроля и требованиями [1].

6.4 Периодичность проверки токсичных элементов, микотоксина патулина (для коктейлей из яблок и облепихи), нитратов, пестицидов, радионуклидов, афлатоксинов В<sub>1</sub> и М<sub>1</sub> устанавливают в программе производственного контроля.

## 7 Методы контроля

7.1 Отбор проб для определения органолептических и физико-химических показателей — по ГОСТ 26313, подготовка проб к испытаниям — по ГОСТ 26671, минерализация проб для определения токсичных элементов — по ГОСТ 26929, ГОСТ 31671, ГОСТ 31707. Отбор проб для микробиологических анализов — по ГОСТ 31904, подготовка проб — по ГОСТ 26669, культивирование микроорганизмов и обработка результатов — по ГОСТ 26670, ГОСТ ISO 7218. Отбор и подготовка проб для определения радионуклидов — по ГОСТ 32164.

7.2 Определение органолептических показателей и объема одной упаковочной единицы — по ГОСТ 8756.1, внешнего вида и герметичности упаковки — по ГОСТ 8756.18.

7.3 Определение физико-химических показателей:

- массовой доли растворимых сухих веществ — по ГОСТ ISO 2173, ГОСТ 28561;
- массовой доли фруктовой части, и компонентов пищевой продукции — по рецептурной закладке;

- массовой доли титруемых кислот — по ГОСТ ISO 750;

- массовой доли минеральных примесей — по ГОСТ ISO 762;

- содержания растительных примесей — по ГОСТ 26323;

- наличия посторонних примесей — визуально.

7.4 Определение токсичных элементов:

- свинца — по ГОСТ Р 51301, ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ EN 14083;

- мышьяка — по ГОСТ Р 51766, ГОСТ 26930, ГОСТ 30538; ГОСТ 31628;

- кадмия — по ГОСТ Р 51301, ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ EN 14083;

- ртути — по ГОСТ Р 53183, ГОСТ Р 54639, ГОСТ 26927.

7.5 Определение хлорорганических пестицидов — по ГОСТ 30349.

7.6 Определение фосфорорганических пестицидов — по ГОСТ 30710.

7.7 Определение микотоксина патулина — по ГОСТ Р 51435, ГОСТ Р 51440, ГОСТ 28038, афлатоксинов В<sub>1</sub> и М<sub>1</sub> — по ГОСТ 30711.

7.8 Определение нитратов — по ГОСТ 29270, ГОСТ EN 12014-2.

7.9 Определение радионуклидов — по ГОСТ 32161, ГОСТ 32163.

7.10 Определение промышленной стерильности — по ГОСТ 30425.

7.11 Качество маркировки и упаковки определяют визуально.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Правила транспортирования и условия хранения коктейлей — в соответствии с требованиями [1] и ГОСТ Р 53959.

Коктейли, фасованные в стеклянную упаковку, при хранении должны быть защищены от попадания прямых солнечных лучей.

8.2 Срок годности коктейлей устанавливает изготовитель с указанием условий хранения (рекомендуемые условия хранения и сроки годности, приведены в приложении А).

### Приложение А (рекомендуемое)

#### Условия хранения и срок годности коктейлей

А.1 Коктейли хранят при температуре от 0 °С до 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %.

А.2 Рекомендуемый срок годности, в течение которого коктейли сохраняют свое качество со дня изготовления — не более 12 мес.

### Библиография

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| [1] ТР ТС 021/2011         | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»  |
| [2] ТР ТС 029/2011         | Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» |
| [3] ТР ТС 023/2011         | Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»                                    |
| [4] ТР ТС 033/2013         | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции»  |
| [5] СанПиН 2.1.4.1074—2001 | Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества                  |
| [6] ТР ТС 005/2011         | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»   |
| [7] ТР ТС 022/2011         | Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки»   |

УДК 664.859:006.354

ОКС 67.080.10  
67.080.20

ОКПД 2 10.39

Ключевые слова: консервы, коктейли, гомогенные, гетерогенные

---

Редактор *Л.Л. Штендель*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.11.2015. Подписано в печать 08.02.2016. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 65 экз. Зак. 3938.

---

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)