МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
24717—
2004**

ОГНЕУПОРЫ И ОГНЕУПОРНОЕ СЫРЬЕ

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Издание официальное

**Москва
Стандартинформ
2005**

gost.e-ecolog.ru

Предисловие*

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ОАО «Санкт-Петербургский институт огнеупоров» (ОАО «СПбИО»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 9 «Огнеупоры»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 26 от 8 декабря 2004 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азгосстандарт
Армения	AM	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2005 г. № 66-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 24717—2004 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2006 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 24717—94

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 8).

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2005
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008
Переиздание (по состоянию на июнь 2008 г.)

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Маркировка 2
4 Упаковка 3
5 Транспортирование 4
6 Хранение 5
7 Требования безопасности 5
Приложение А (обязательное) Условные обозначения огнеупоров в зависимости от химико-минерального состава 6
Библиография 7

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ОГНЕУПОРЫ И ОГНЕУПОРНОЕ СЫРЬЕ

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Refractories and refractory raw materials.
Marking, packing, transportation and storage

Дата введения — 2006—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения:

- огнеупорных изделий всех групп по ГОСТ 28874;
- неформованных огнеупоров всех групп по ГОСТ 28874 (порошки, заполнители, цементы, массы, смеси, мертели, пропанты и др.);
- огнеупорного сырья (огнеупорная глина (каолин), шамот, кварцит, сырые и обожженные магнезит, доломит, брусит, дунит и др.);
- лома огнеупорных изделий.

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение огнеупоров, направляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846, упаковка огнеупоров для экспорта — по [1] или другому нормативному документу (НД).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты и классификаторы:

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.028—76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 2226—88 (ИСО 6590-1—83, ИСО 7023—83) Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 5959—80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия

ГОСТ 7376—89 Картон гофрированный. Общие технические условия

ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 9142—90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9570—84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия

ГОСТ 10198—91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12082—82 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

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 17811—78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 19667—74 Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для штучных грузов

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24597—81 Пакеты товарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 25951—83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26380—84 Контейнеры специализированные групповые. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26653—90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 28874—2004 Огнеупоры. Классификация

ГОСТ 30090—93 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Маркировка

3.1 Маркировка огнеупоров, огнеупорного сырья и лома огнеупорных изделий должна содержать:

- условное обозначение предприятия-изготовителя и (или) товарный знак;
- марку по НД на продукцию;
- номер партии;
- типоразмер (номер) изделия по НД, номер чертежа заказчика или по соглашению сторон другую маркировку (вместо номера чертежа);
- дату изготовления для огнеупоров с ограниченным сроком хранения.

3.1.1 Марка включает в себя условное обозначение химико-минерального состава (приложение А) и, при необходимости, физико-химические показатели (массовую долю определяющего химического компонента, пористость, кажущуюся плотность, зерновой состав и др.) или назначение.

Если марка изделия содержит обозначение физико-химических показателей, определяемых при оформлении документа о качестве, наносят сокращенную маркировку без указания этих показателей. Полную маркировку наносят на упаковку и указывают в документе о качестве.

3.2 Маркировка огнеупорных изделий

3.2.1 Маркировку наносят на каждое изделие.

Допускается не наносить маркировку на следующие виды изделий с нанесением ее на упаковку или упаковочный материал:

- мелкоштучные;
- шлифованные для доменных печей;
- сложной конфигурации с ограниченной поверхностью для нанесения маркировки (в том числе центровые и стопорные трубки);
- теплоизоляционные волокнистые;
- теплоизоляционные (легковесные), изготовленные методом литья или пенометодом;
- подлежащие перемаркировке;
- изделия разового изготовления всех групп.

3.2.2 Маркировку наносят одним из следующих способов:

- вдавливанием на поверхность изделия до обжига специальных штампов как с выпуклыми, так и углубленными маркировочными знаками высотой или глубиной не более 2 мм, не выступающими над поверхностью изделия;
- нанесением на поверхность изделия маркировочных знаков водостойкой краской, хорошо различимой на поверхности изделия;
- наклеиванием на поверхность изделия этикетки с маркировочными знаками.

Допускается использовать другие способы, обеспечивающие сохранность маркировки при транспортировании и хранении.

3.2.3 Маркировку наносят преимущественно на нерабочую поверхность или поверхность, указанную в НД на продукцию, следующим образом:

- на любую поверхность (кроме коксовой) — для изделий для коксовых печей;
- на торцовые поверхности — для изделий для кладки лещади доменных печей;
- на торцовые поверхности (кроме поверхностей буртиков и пазов) или на верхнюю часть конической или цилиндрической поверхности — для пробок, воронок, стопорных, сифонных и центровых трубок.

3.2.4 Маркировку упакованных изделий указывают на ярлыке или наносят водостойкой краской по трафарету или вручную на каждую упаковочную единицу:

- ящик, обрешетку, ящичный поддон — с двух сторон;
- пакет — на две боковые поверхности или верх;
- упаковочный материал (бумага по ГОСТ 8273, ГОСТ 8828, картон по НД и др.).

Ярлык изготовляют из материала, обеспечивающего сохранность маркировки при транспортировании и хранении, и прикрепляют к упаковочной единице или вкладывают под скрепление пакета или пленку, покрывающую пакет.

Маркировочные знаки наносят на ярлык типографским способом, окраской по трафарету, штампованием, штемпелеванием или другими способами.

3.2.5 Условное обозначение предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак наносят на упаковку и указывают в документе о качестве, если не представляется возможным нанести его на изделие. На изделия, изготовленные для собственного потребления, допускается не наносить условное обозначение предприятия-изготовителя.

3.3 Маркировку неформованных огнеупоров, огнеупорного сырья и лома огнеупорных изделий указывают на ярлыке, в документе о качестве или наносят водостойкой краской по трафарету или вручную на упаковочную единицу:

- мешок, вкладываемый в ящик или укладываемый на поддон;
- мягкий или специализированный контейнер — с двух сторон;
- ящик или пакет — с двух сторон.

Ярлык изготовляют из материала, обеспечивающего сохранность маркировки при транспортировании и хранении, и прикрепляют к упаковочной единице.

Маркировочные знаки наносят на ярлык типографским способом, окраской по трафарету, штампованием, штемпелеванием или другими способами.

3.4 Номер партии и дату изготовления огнеупоров с ограниченным сроком хранения наносят на упаковку или ярлык.

3.5 Требования к маркировке

3.5.1 Маркировочные знаки должны быть четкими и читаться невооруженным глазом; буквенные обозначения и последующие цифровые должны быть разделены знаком тире.

Маркировку наносят в одну или несколько строк. При расположении маркировочных знаков в одну строку обозначение предприятия-изготовителя выделяют знаками большего размера по сравнению с остальными и отделяют знаком тире.

3.5.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением при необходимости манипуляционного знака «Беречь от влаги».

4 Упаковка

4.1 Упаковка огнеупоров и огнеупорного сырья должна обеспечивать сохранность продукции при транспортировании и хранении.

4.2 Огнеупоры упаковывают раздельно по партиям, т. е. в зависимости от способа изготовления, марок или типоразмеров.

4.3 Для упаковки изделий используют:

- ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 10198 и ГОСТ 5959. Мелкоштучные изделия упаковывают в ящики по ГОСТ 2991 типов I, II-1, II-2, III-1; теплоизоляционные изделия — в ящики типов I-1 и I-2; особо ответственные изделия для машин непрерывного литья заготовок (стопоры-моноблоки, стаканы-дозаторы, трубы для защиты струи металла), сложные и особо сложные фасонные, блочные и крупноблочные изделия — в ящики по ГОСТ 10198 типов I-1, I-2, III-1 и V-1;
- ящичные поддоны по ГОСТ 9570;
- обрешетки по ГОСТ 12082. При упаковывании блочных и крупноблочных изделий используют обрешетки типов I-2, II-2, II-4 и III;
- контейнеры по ГОСТ 19667, ГОСТ 26380;

- пакеты по [2] или другому НД, разработанному с учетом требований ГОСТ 26663, габаритными размерами по ГОСТ 24597.

4.3.1 При упаковывании в ящики, ящичные поддоны и контейнеры изделия укладывают плотно, перестилая соломой, древесной стружкой, картоном, полимерными отходами или макулатурой, при необходимости расклинивая деревянными клиньями.

Допускается для одного потребителя укладывать в единицу упаковки изделия нескольких типоразмеров, если такая укладка оговорена в контракте (договоре) на поставку или в НД на продукцию:

- мелкоштучные изделия без маркировки (3.2.1) при обязательном наличии ярлыка;
- другие изделия с маркировкой.

При нанесении маркировки на упаковочный материал, разделяющий изделия разных типоразмеров, дополнительно указывают количество изделий каждого типоразмера.

4.3.2 Сформированный пакет с применением средств скрепления по ГОСТ 21650 допускается:

- упаковывать в термоусадочную пленку толщиной не менее 0,2 мм по ГОСТ 25951 или другую пленку, предохраняющую пакет от попадания атмосферных осадков (например растягивающаяся полимерная пленка «стреч»);
- покрывать ящиком без дна по ГОСТ 9142 из гофрированного картона типа Т по ГОСТ 7376 или листами гофрированного картона;
- упаковывать в полиэтиленовую пленку толщиной не менее 0,08 мм перед покрытием картонным ящиком или листом картона.

4.3.3 Масса груза в ящике, ящичном поддоне, обрешетке или контейнере не должна превышать норму, установленную в НД на каждый тип упаковки. Масса груза в ящике типов III-1 и V-1 по ГОСТ 10198 не должна превышать 1,20 т.

Масса пакета не должна превышать 1,25 т. Допускается увеличивать массу пакета до 1,45 т при условии укладки в крытые вагоны стальных листов, обеспечивающих безопасное движение погрузчика по вагону при погрузочно-разгрузочных работах.

4.4 Неформованные огнеупоры и огнеупорное сырье упаковывают в бумажные мешки по ГОСТ 2226, полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811, льно-джуто-кенафные мешки по ГОСТ 30090, контейнеры по ГОСТ 19667, ГОСТ 26380, мягкие и специализированные контейнеры по нормативному документу (в том числе из пропиленовой ткани), сертифицированные на соответствие коэффициенту безопасности 5:1.

Бумажные мешки зашивают машинным способом или завязывают, полиэтиленовые — заваривают, завязывают или скрепляют металлическими скрепками.

Мешки укладывают в ящики, контейнеры или формируют в пакеты по ГОСТ 26663 путем укладки по три или четыре мешка в ряд на деревянный поддон размером 800 × 1200 (1100) мм. Для выравнивания горизонтальной поверхности ряда мешки допускается сплющивать.

Допускаются другие способы формирования пакетов из мешков на поддоне и упаковка пакета в термоусадочную пленку толщиной не менее 0,2 мм по ГОСТ 25951.

Средства скрепления пакетов — по ГОСТ 21650, [2] или другому нормативному документу, разработанному с учетом ГОСТ 21650.

4.4.1 Масса груза в мешке не должна превышать 50 кг, в контейнере — норму, установленную в НД на контейнер.

5 Транспортирование

5.1 Огнеупоры и огнеупорное сырье транспортируют в крытых и специализированных транспортных средствах железнодорожным, речным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов и технических условий погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида, а при перевозке морским транспортом — в соответствии с ГОСТ 26653.

5.1.1 Огнеупорные изделия транспортируют железнодорожным транспортом в крытых вагонах в упакованном виде (4.3).

В открытом подвижном составе допускается транспортировать:

- огнеупорные изделия всех групп в закрытых специализированных контейнерах, ящиках, пакетах в пленке (4.3.2);
- блочные и крупноблочные изделия без упаковки, уложенные в транспортные средства, с разделением каждого ряда изделий деревянными рейками или клиньями.

5.1.2 Неформованные огнеупоры транспортируют железнодорожным транспортом в упакованном виде (4.4) в крытых вагонах или насыпью в специализированных вагонах.

Допускается транспортировать в открытом подвижном составе:

- неформованные огнеупоры всех групп в мягких и специализированных контейнерах, пакетах в термоусадочной пленке;
- неформованные огнеупоры насыпью в соответствии с перечнем грузов, перевозка которых допускается в открытом подвижном составе.

В соответствии с правилами перевозки грузов (часть II, раздел 41) огнеупорные мертели допускается транспортировать в цистернах, принадлежащих грузополучателю или грузоотправителю.

5.1.3 Огнеупорное сырье транспортируют:

- в крытых вагонах в упакованном виде (4.4) или специализированном подвижном составе;
- в открытом подвижном составе в мягких или специализированных контейнерах;
- в открытом подвижном составе насыпью в соответствии с перечнем грузов, перевозка которых допускается в открытом подвижном составе.

5.1.4 Лом огнеупорных изделий транспортируют насыпью в открытом подвижном составе.

5.2 Размещение и крепление груза в транспортных средствах должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, требованиям, установленным для транспорта каждого вида, и [2].

6 Хранение

6.1 Огнеупорные изделия хранят в крытых складах.

Шамотные и полукислые изделия, а также изделия в контейнерах или пакетах, покрытых пленкой (4.3.2), допускается хранить на специально оборудованных открытых площадках в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков.

6.1.1 Изделия в упаковке хранят на складе в штабелях высотой не более 3,6 м, составленных из ящичных поддонов, пакетов, ящиков и обрешеток.

Допускается хранить без упаковки:

- нормальный кирпич и фасонные изделия простой конфигурации в клетках размером основания не более 181 м и высотой не более 1,8 м или при обеспечении их устойчивости высотой до 3,6 м, а также в штабелях высотой не более 3,6 м с одинаковыми столбиками и равным количеством изделий в каждом столбике;
- стопорные, центровые и другие трубки в штабелях трапецеидальной формы с соотношением большей стороны нижнего основания штабеля и высоты не менее 2 и высотой не более 1,6 м;
- сталеразливочные пробки и стаканы в штабелях высотой не более 1,6 м и с количеством изделий не более 1000 шт.

При хранении изделий без упаковки в штабелях на упаковочных местах указывают марку, типоразмер изделий и номер партии.

Штабели располагают так, чтобы обеспечить их всесторонний осмотр, проходы размером не менее 0,6 м и проезды необходимых размеров для использования внутризаводских транспортных средств.

6.2 Неформованные огнеупоры и огнеупорное сырье хранят в защищенных от попадания атмосферных осадков бункерах, силосах, мешках, пакетах, контейнерах.

Допускается хранить насыпью:

- неформованные огнеупоры и огнеупорное сырье в крытых помещениях или под навесом на специально оборудованных площадках раздельно по маркам в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков и загрязнение;
- алюмосиликатное сырье и брусит на открытых площадках раздельно по маркам.

6.3 Лом огнеупорных изделий хранят навалом на открытых площадках.

6.4 Ограничение срока хранения огнеупоров при необходимости указывают в НД на продукцию.

7 Требования безопасности

7.1 Общие требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ — по ГОСТ 12.3.009.

7.2 При погрузочно-разгрузочных работах или упаковке теплоизоляционных (легковесных) изделий, неформованных огнеупоров и огнеупорного сырья применяют средства индивидуальной защиты органов дыхания (респираторы ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028 и др.), специальную одежду и рукавицы.

Приложение А
(обязательное)

Условные обозначения огнеупоров в зависимости от химико-минерального состава

А.1 Условные обозначения огнеупоров в зависимости от химико-минерального состава приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Группа огнеупоров	Условное обозначение группы
Из кварцевого (кремнеземистого) стекла	КС
Динасовые	Д
Кварцевые	КВ
Полукислые	ПК
Шамотные	Ш
Муллитокремнеземистые	МКР
Муллитовые	МЛ
Муллитокорундовые	МК
Из глиноземокремнеземистого стекла	ГКРС
Корундовые	К
Периклазовые	П
Периклазофорстеритовые	ПФ
Форстеритовые	Ф
Форстеритохромитовые	ФХ
Периклазохромитовые	ПХ
Хромитопериклазовые	ХП
Хромитовые	ХР
Периклазошпинелидные	ПШ
Периклазошпинельные	ПШП
Шпинельные	ШП
Периклазоизвестковые	ПИ
Периклазоизвестковые стабилизированные	ПИСТ
Известковопериклазовые	ИП
Алюминаткальциевые	АК
Известковые	И
Корундохромоксидные	КХ
Хромоксидкорундовые	ХК
Хромоксидные	Х
Оксидциркониевые	Ц
Бадделеитокорундовые	БК
Цирконовые	ЦР
Корундооксидцирконийсиликатные	КЦС
Корундохромоксидцирконийсиликатные	КХЦС
Периклазооксидцирконийсиликатные	ПЦС
Графитированные	Г
Угольные	УГ
Кремнеземоуглеродистые	КРУ
Шамотноуглеродистые (шамотнографитовые)	ШУ (ШГ)
Алюмоуглеродистые (корундоуглеродистые)	АУ (КУ)
Корундокарбидкремнийуглеродистые	ККК У
Периклазоуглеродистые	ПУ
Шпинельнопериклазоуглеродистые	ШППУ
Периклазошпинельноуглеродистые	ПШПУ
Алюмопериклазоуглеродистые	АПУ
Периклазоизвестковоуглеродистые	ПИУ
Известковоуглеродистые	ИУ
Карбидкремниевые	КК
Оксидные	
Кислородсодержащие	
Бескислородные	

Примечание — Условные обозначения оксидных, кислородсодержащих и бескислородных огнеупоров указывают в НД на продукцию.

Библиография

[1] ТУ 1520-012-00188162—97 Упаковка для огнеупоров, поставляемых для экспорта (ОАО «Санкт-Петербургский институт огнеупоров»)

[2] ТУ 1501-013-00188162—97 Пакеты транспортные из огнеупорных изделий (ОАО «Санкт-Петербургский институт огнеупоров»)

УДК 666.76:006.354 МКС 81.080 И29 ОКСТУ 1509

Ключевые слова: огнеупоры, огнеупорное сырье, лом огнеупорных изделий, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

В информационном указателе «Национальные стандарты» № 11—2005 опубликована поправка

к ГОСТ 24717—2004 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Узбекистан	UZ	Узстандарт

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 29.07.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 104 экз. Зак. 1001.

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

gost.e-ecolog.ru