ГОСТ 28275—94
(ИСО 2166—81)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОРКОВЬ СТОЛОВАЯ СВЕЖАЯ

Руководство по хранению

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 247 «Хранение сельскохозяйственных пищевых продуктов» и НПО по овощеводству «Россия»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст МС ИСО 2166—81 «Морковь. Руководство по хранению» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 24 мая 1995 г. № 263 межгосударственный стандарт ГОСТ 28275—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 28275—89

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2006 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1995
© Стандартинформ, 2006

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МОРКОВЬ СТОЛОВАЯ СВЕЖАЯ

Руководство по хранению

Fresh food garden carrots.
Guide to storage

Дата введения 1996—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает способы обеспечения сохранности в условиях искусственного охлаждения или без него для моркови ботанического вида Daucus corota Linnaeus. Стандарт распространяется на морковь, подвергаемую хранению в течение зимы.

Правила длительного хранения* в таре в предварительно охлажденных холодильных камерах вместимостью свыше 50 т с общеобменной вентиляцией указаны в приложении А.

Требования основной части стандарта и А.1.3, А.1.5, А.1.7, А.4.8 приложения А являются рекомендуемыми; требования приложения А (кроме А.1.3, А.1.5, А.1.7 и А.1.8) — обязательными.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 8.010—90** Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ 8.513—84*** Государственная система обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

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

ГОСТ 1721—85 Морковь столовая свежая заготовляемая и поставляемая. Технические условия

ГОСТ 7164—78 Приборы автоматические следящего уравновешивания ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 9557—87 Поддон плоский деревянный размером 800×1200 мм. Технические условия

ГОСТ 10131—93 Ящики из древесины и древесных материалов для продукции пищевых отраслей промышленности, сельского хозяйства и спичек. Технические условия

ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 17812—72 Ящики дощатые многооборотные для овощей и фруктов. Технические условия

ГОСТ 21133—87 Поддоны ящичные специализированные для картофеля, овощей, фруктов и бахчевых культур. Технические условия

ГОСТ 26767—85*4 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия

ГОСТ 28558—90 Аттестация холодильных камер для хранения фруктов и овощей. Основные положения

---

* Длительное хранение — вид хранения, назначенный срок которого составляет не менее $^2/_3$ от срока лежкости партии моркови, но не менее 3 мес.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.563—96.

*** На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.006—94.

*4 На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51782—2001.

Издание официальное

3 Условия уборки и закладки на хранение

3.1 Уборка

Для хранения рекомендуется отбирать морковь преимущественно поздних сортов. Морковь должна быть убрана своевременно и не должна быть переросшей. Ботву следует срезать на уровне головки без повреждения плечиков корнеплодов.

Если уборка проводилась в сырую погоду, морковь до закладки на хранение следует подсушить в течение необходимого для этого времени, не допуская увядания корнеплодов, что отрицательно влияет на сохранность.

Выращивание в почве, слишком обогащенной азотом, может оказать отрицательное влияние на лежкость моркови при хранении.

3.2 Качество моркови, закладываемой на хранение

Корнеплоды моркови, закладываемые на хранение, должны быть плотными, здоровыми, не склонными к прорастанию, неподмороженными, без излишней внешней влажности, неувядшими, целыми, без механических повреждений.

Если морковь убрана с тяжелых сильно увлажненных почв, то очищать ее от прилипшей земли механическим путем нецелесообразно. Как показывает накопленный опыт, морковь с прилипшей землей хранится лучше. Мыть корнеплоды перед закладкой их на хранение не рекомендуется, в то время как после хранения это не противопоказано и даже необходимо.

3.3 Закладка на хранение

Морковь следует закладывать на хранение, по возможности, сразу после уборки.

Морковь не следует хранить совместно с другими фруктами и овощами, выделяющими этилен.

3.4 Способы хранения

Морковь можно хранить в ящичных поддонах, ящиках, мешках или навалом. Если ее размещают навалом, то высоту насыпи следует принимать в зависимости от прочностных свойств данного ботанического сорта моркови, качества партии и условий вентилирования. Рекомендуемая высота насыпи — 2—3 м. При хранении моркови в мешках максимальная высота штабеля — 3 м.

Допускается применение перфорированной пленки в виде вкладышей в ящики или накидок на штабель ящиков.

4 Оптимальные условия хранения*

4.1 Температура

Температура хранения должна поддерживаться в пределах от 0 до 5 °С. Оптимальная температура хранения — от 0 до 1 °С.

4.2 Относительная влажность

В холодильных камерах, в которых поддерживается температура от 0 до 1 °С, относительная влажность воздуха должна поддерживаться в пределах от 95 до 98 %; в камерах с принудительной системой вентиляции (без искусственного охлаждения), в которых температура изменяется от 1 до 5 °С, относительная влажность воздуха должна поддерживаться в пределах от 90 до 95 %.

4.3 Циркуляция воздуха

Циркуляция воздуха должна обеспечивать возможность поддержания температуры и относительной влажности воздуха постоянными и равномерными в пределах, указанных в 4.1 и 4.2. Циркуляция воздуха должна быть достаточно интенсивной, т.е. от 100 до 120 $м^3/т·ч$, если морковь хранят навалом, а высота насыпи близка к установленному максимальному значению.

4.4 Срок лежкости при хранении

Средний срок лежкости при хранении — 4—6 мес.

---

* Термины и указания по измерениям физических величин, влияющих на хранение, — по нормативной документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Правила длительного хранения моркови в холодильных камерах

А.1 Требования к моркови, закладываемой на длительное хранение

А.1.1 Морковь, закладываемая на длительное хранение, в таре в предварительно охлажденных холодильных камерах вместимостью свыше 50 т с общеобменной вентиляцией (далее камеры) должна удовлетворять всем требованиям ГОСТ 1721 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

А.1.2 Ботанические сорта, технология выращивания и уборки моркови должны обеспечивать сохранение в течение назначенного срока хранения требуемое при реализации качество по ГОСТ 26767.

А.1.2.1 Срок лежкости партии моркови при хранении* должен соответствовать указанному в таблице А.1.

Срок лежкости партии моркови при хранении в местах назначения, удаленных от мест заготовки на расстояние свыше 150 км, может быть менее срока ее лежкости, установленного в таблице А.1, но не более чем на 1 мес.

Таблица А.1

Группа ботанических сортов моркови по лежкости	Ботанический сорт	Срок лежкости при хранении в местах заготовки (от даты уборки), мес, не менее
Сорта с отличной лежкостью (корнеплоды конической удлиненной формы: полудлинные — 8—20 см, длинные — 20—45 см)	Шантенэ 2461, Геранда, Несравненная, Московская зимняя А 515, Лосиноостровская 13, Валерия	6
Сорта с хорошей лежкостью (корнеплоды цилиндрической удлиненной формы полудлинные — 8—20 см)	Нантская 4, Бирючекутская 415, Местная, Витаминная 6	5
Сорта с удовлетворительной лежкостью (короткие корнеплоды — 3—6 см)	Каротель парижская, Хибинская парниковая, НИИОХ 336	4
Примечание — Срок лежкости ботанических сортов моркови, не указанных в таблице А.1, принимают по нормативной документации для соответствующей зоны (района, места) производства		

А.1.2.2 Длительное хранение моркови ботанических сортов, срок лежкости которой при хранении менее 5 мес, осуществляют только в местах заготовки или производства.

А.1.3 Партии моркови для длительного хранения формируют в местах производства.

А.1.4 В местах заготовки или производства партию моркови закладывают на длительное хранение или в камеру предварительного охлаждения в течение суток с момента уборки, в местах назначения — в течение суток с момента доставки в пункт назначения.

А.1.5 Каждую упаковочную единицу с морковью сопровождают этикеткой, в которой указывают:
- надпись «Для длительного хранения»;
- наименование продукции и ботанического сорта;
- наименование и адрес производителя (колхоз, совхоз и т.п.);
- дату уборки и упаковывания;
- номер бригады или упаковщика;
- обозначение настоящего стандарта.

А.1.6 В документе о качестве моркови дополнительно указывают:
- надпись «Для длительного хранения»;

* Срок лежкости партии моркови при хранении определяется продолжительностью хранения, в течение которого общие потери (от естественной убыли массы и порчи корнеплодов) составляют не более 10 %.

- сортовую чистоту посевов (%);
- срок лежкости;
- гарантии поставщика (при поставке моркови с гарантийными обязательствами).

А.1.7 Морковь для длительного хранения транспортируют в жесткой таре.

А.1.8 Поставку моркови для длительного хранения осуществляют с гарантийными обязательствами поставщика или без них.

При поставке с гарантийными обязательствами поставщик гарантирует сохранение качества моркови в течение гарантийного срока при соблюдении правил погрузки и разгрузки, условий и режимов транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения партии моркови, исчисляемый со дня получения партии, должен быть не менее срока лежкости по А.1.2.1.

А.2 Требования к месту хранения

А.2.1 Камера должна соответствовать нормам технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции.

А.2.2 Камера к началу загрузки морковью должна быть приведена в техническое и санитарное состояние, соответствующее требованиям нормативной, проектной, эксплуатационной документации и требованиям настоящего стандарта, а также аттестована по ГОСТ 28558.

А.2.3 Перед загрузкой открытые охлаждающие батареи (при их наличии), смонтированные на стенах камеры, должны быть закрыты экраном, например, из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Верхний край экрана должен находиться на уровне охлаждающей батареи, а нижний — на расстоянии 0,5—0,6 м от пола. Расстояние от экрана до охлаждающей батареи — 0,16—0,20 м.

А.2.4 Перед загрузкой морковью температура воздуха в камере должна быть снижена до температуры минус 1—0 °С.

А.3 Условия складирования

А.3.1 В камеру морковь загружают партиями по ГОСТ 1721. Каждую партию в камере размещают отдельно.

А.3.2 При загрузке в одну камеру нескольких партий моркови, различающихся по назначенным срокам хранения, партии с более коротким назначенным сроком хранения размещают ближе к месту выгрузки.

А.3.3 Морковь загружают в камеру упакованной в ящичные поддоны по ГОСТ 21133 с открытыми вкладышами из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 толщиной 80—120 мкм или без этих вкладышей, а также в ящики по ГОСТ 10131 или ГОСТ 17812.

А.3.4 Для загрузки камеры морковью, упакованной в ящики, формируют пакеты на плоских поддонах по ГОСТ 9557, укладывая их пятериком по 20—25 шт. на каждый поддон.

Длина выступающих частей пакета с каждой стороны плоского поддона — не более 0,04 м. Расстояние между ящиками в пакете — не менее 0,02 м.

А.3.5 Пакеты на плоских поддонах и ящичные поддоны устанавливают в камерах штабелями высотой не более 5,5 м.

Допускается, исходя из высоты камеры, прочностных характеристик тары, технических характеристик средств механизации и возможности обеспечить установленные настоящим стандартом условия и режим хранения, увеличивать высоту штабеля при размещении моркови в ящичных поддонах.

А.3.6 Расстояние между гладким потолком камеры и верхом штабеля должно быть не менее 0,8 м.

Расстояние между низом выступающих конструкций потолка камеры и верхом штабеля должно быть не менее 0,3 м, а при наличии смонтированных на этих конструкциях воздуховодов, осветительных, отопительных и (или) охлаждающих приборов расстояние между ними и верхом штабеля — не менее 0,8 м. Расстояние от стен и пристенных колонн камеры, не имеющих смонтированных на них отопительных и (или) охлаждающих приборов, до штабелей должно быть не менее 0,3 м, а при наличии таких приборов расстояние между ними и штабелями — не менее 0,8 м.

А.3.7 Расстояние между штабелями одной партии должно быть 0,05—0,10 м, а между разными партиями — не менее 0,60 м.

Допускается небольшие партии моркови (доставляемые автомашинами или тракторными тележками) не отделять друг от друга проходами при условии обеспечения доступа к каждой партии для операционного контроля ее качества.

А.3.8 В камере шириной до 12 м оставляют боковые проходы шириной 0,6—0,7 м, а в камере шириной более 12 м — центральный проезд (проход) шириной 2—3 м.

А.3.9 На каждую партию моркови в камере прикрепляют на видном месте паспорт(а) с указанием:

- номера документа о качестве при приемке и номера сертификата о содержании токсикантов в моркови и соблюдении регламентов применения пестицидов;
- поставщика;
- ботанического сорта;
- массы партии (брутто, нетто), кг;
- даты загрузки;
- назначенного срока хранения.

Для небольших партий паспорт прикрепляют на угловых штабелях каждой партии.

А.4 Физические условия и режимы хранения

А.4.1 По окончании полной загрузки камеры температуру воздуха в ней доводят до 0—1 °С не более чем за сутки, а затем поддерживают в этих пределах до окончания хранения.

А.4.2 Температура воздуха в «холодной» точке свободного пространства полезного объема камеры должна быть не ниже минус 1 °С.

А.4.3 Относительная влажность воздуха в камере должна быть 90—95 %.

А.4.4 Относительная влажность воздуха в «холодной» точке свободного пространства полезного объема камеры должна быть не выше 96 %.

А.4.5 Циркуляцию воздуха в камере во время охлаждения моркови осуществляют непрерывно с кратностью 10—12 объемов незагруженной камеры в 1 ч.

По окончании охлаждения (через 5 сут после достижения заданного температурного режима) циркуляцию проводят периодически по 0,5 ч с кратностью не более 6 объемов незагруженной камеры в 1 ч при общей продолжительности не более 3 ч в сутки.

Периодическую циркуляцию осуществляют при отклонении температуры и относительной влажности воздуха от установленных в А.4.1—А.4.4.

А.4.6 Воздухообмен в камере осуществляют через воздухоохладитель или нагревательные приборы: в период охлаждения — каждые сутки, в последующий период — через каждые 3 сут. Количество добавляемого наружного воздуха — 2—3 объема незагруженной камеры в сутки.

А.4.7 По окончании хранения или при выгрузке моркови из камеры обеспечивают условия, исключающие конденсацию влаги на ее поверхности, например, обдувают морковь теплым воздухом, доводя температуру ее поверхности до значений на 0,5—1,5 °С выше температуры точки росы воздуха помещения, в которое она выгружается.

При выгрузке моркови из камеры непосредственно в рефрижераторное транспортное средство ее отепление не проводят.

А.4.8 Срок реализации моркови после снятия с хранения — не более 10 сут.

А.5 Методы контроля

А.5.1 Операционный контроль качества моркови

А.5.1.1 Качество моркови проверяют путем внешнего осмотра и анализа отобранных проб. Методы анализа качества моркови в отобранных пробах — по ГОСТ 1721.

Отбор проб для анализа осуществляют по окончании охлаждения моркови в первой половине назначенного срока хранения один раз в месяц, далее не реже двух раз в месяц и по окончании хранения.

А.5.1.2 Для определения общих потерь моркови в разных местах каждой партии при закладке на хранение формируют контрольные сетки (точечные пробы) с фиксированной начальной массой 10—15 кг каждая в количестве, обеспечивающем не менее чем два раза отбор по пять точечных проб в течение и в конце назначенного срока хранения, и размещают их в маркированных упаковочных единицах.

Из отобранных точечных проб составляют объединенную пробу. Из объединенной пробы выделяют фракцию, соответствующую требованиям ГОСТ 1721, и определяют ее товарный сорт, а затем взвешивают.

Пределы допускаемых значений погрешности взвешивания не более ±0,1 кг.

Общие потери в партии моркови в момент хранения ($П_t$), %, вычисляют по формуле

$$П_t = \frac{m_0 - k_t \cdot m_t}{m_0} \cdot 100, \qquad (А.1)$$

где m_0 — масса стандартной фракции моркови в объединенной пробе в начальный момент хранения, кг;

m_t — масса стандартной фракции моркови в объединенной пробе в момент хранения t, кг;

k_t — коэффициент, вычисляемый по формуле

$$k_t = \frac{Ц(s_t ; t)}{Ц(s_o ; t)}, \qquad (А.2)$$

где $Ц(s_t; t)$ — цена единицы массы партии моркови в момент хранения t при условии,что качество этой партии соответствует товарному сорту s_t;

$Ц(s_o; t)$ — цена единицы массы той же партии моркови в момент хранения t при условии сохранения ее исходного товарного сорта к моменту хранения.

Примечания

1 При сохранении товарного сорта всей партии соблюдается равенство: $Ц(s_t; t) = Ц(s_o; t)$ и $k_t = 1$.

2 При переходе партии в более низкий товарный сорт — $Ц(s_t; t) < Ц(s_o; t)$ и $k_t < 1$.

А.5.1.3 Полученный результат округляют до первого десятичного знака.

После определения общих потерь отобранную для объединенной пробы морковь присоединяют к контролируемой партии.

А.5.1.4 Результаты контроля качества партии моркови оформляют актом, на основании которого принимают решение о возможности дальнейшего ее хранения.

Продолжение хранения контролируемой партии моркови допускается, если $П_t \le 10$.

А.5.2 Контроль условий и режимов хранения

А.5.2.1 При контроле условий и режима хранения моркови проверяют:

техническое и санитарное состояние камеры, исправность и наличие свидетельств (клейм или протоколов) о поверке контрольно-измерительных приборов, обеспечивающих измерение значений параметров условий и режимов хранения (путем внешнего осмотра);

температуру и относительную влажность воздуха в свободном пространстве полезного объема камеры (с помощью средств измерений).

А.5.2.2 Количество контрольных точек температуры воздуха в свободном пространстве полезного объема камеры должно быть не менее трех. Первая и вторая контрольные точки должны быть расположены в зонах, имеющих минимальное («холодная» точка) и максимальное («теплая» точка) значения.

Третья контрольная точка должна быть расположена в середине центрального или бокового (в камере шириной до 12 м) прохода на высоте 1,5—1,6 м от уровня пола.

За температуру воздуха в камере принимают среднее арифметическое значение результатов измерений не менее чем в трех контрольных точках в каждом цикле измерений.

Примечание — Расположение «теплой» и «холодной» точек в свободном пространстве полезного объема камеры указывают в проектной и эксплуатационной документации на эту камеру или вносят в документацию по результатам аттестации камеры.

А.5.2.3 Относительную влажность воздуха в свободном пространстве полезного объема камеры контролируют в первой и третьей контрольных точках, как указано в А.5.2.2.

За относительную влажность воздуха в камере принимают среднее арифметическое значение результатов определений, полученных в контрольных точках в каждом цикле измерений.

А.5.2.4 Контроль параметров физических условий и режима хранения моркови следует проводить не реже одного раза в сутки, а также по окончании каждого цикла циркуляции воздуха или воздухообмена. При наличии дистанционных средств контроля — не реже чем через каждые 4 ч. Результаты измерений записывают в журнал.

А.5.2.5 Контроль параметров физических условий и режима хранения моркови следует осуществлять с помощью стандартизованных средств измерений и контроля, прошедших государственную или ведомственную поверку по ГОСТ 8.513, положительные результаты которой оформлены в установленном порядке.

А.5.2.6 Пределы допускаемых значений погрешности измерения температуры воздуха в контрольных точках ±0,5 °С.

А.5.2.7 Пределы допускаемых значений погрешности измерения значений относительной влажности воздуха в контрольных точках ±3 %.

А.5.2.8 Применяемые первичные измерительные преобразователи средств измерений температуры должны быть устойчивыми к воздействию повышенной влажности или защищены от этого воздействия.

А.5.2.9 Средства измерений, применяемые для контроля параметров физических условий и режима хранения, приведены в табл. А.2.

Допускается применять также другие стандартизованные средства измерений, пределы допускаемых значений погрешности которых в интервалах температуры и относительной влажности воздуха, установленные в разделе А.4, позволяют обеспечить требования, установленные в А.5.2.6 и А.5.2.7.

Таблица А.2

Наименование средства измерения	Предельное значение измеряемой величины	Класс точности, погрешность измерения	Назначение при контроле условий и режима хранения	Нормативно-технический документ, устанавливающий требования к средству измерения
Термопреобразователи сопротивления (термометры электрического сопротивления) ГСП типа ТСП, ТСМ	От —25 до +25 °С	Номинальное значение сопротивления при 0 °С—100 Ом, класс допуска В	Измерение температуры воздуха в комплекте с автоматическим уравновешенным мостом переменного тока типа КСМ-4	ТУ 25—7558.008
Мост автоматический уравновешенный переменного тока КСМ-4	От —25 до +25 °С	Основная приведенная погрешность показаний прибора ±0,25 °С	Измерение температуры воздуха в комплекте с термопреобразователями сопротивления ГСП типа ТСП или ТСМ	ГОСТ 7164
Гигрометры пьезосорбционные: «Волна — 2М» «Волна — 5М»	0—100 % при рабочей температуре от 0 до 60 °С	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ±2 %	Измерение относительной влажности воздуха	ТУ 6—80—5К1.550.084 ТУ 6—83—5К1.550.089
Психрометр аспирационный типа М-34	От 10 до 100 % при рабочей температуре от —10 до +40 °С	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ± (1—2) %	То же	ТУ 25—1607.054

А.5.2.10 Порядок и методика измерений контролируемых параметров физических условий и режимов хранения — по нормативной и (или) эксплуатационной документации на камеру. При отсутствии их в документации они должны быть разработаны и аттестованы по ГОСТ 8.010.

А.6 Требования безопасности

А.6.1 Требования безопасности при хранении — по ГОСТ 12.3.002.

А.6.2 Требования безопасности должны быть изложены в проектной и (или) эксплуатационной документации на камеру.

УДК 635.132:006.354 МКС 67.080.20 С49 ОКСТУ 9708

Ключевые слова: сельскохозяйственная продукция, овощи, морковь, хранение пищевых продуктов, холодильная камера

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 25.05.2006. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,85. Тираж 66 экз. Зак. 360. С 2877.

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

gost.e-ecolog.ru