ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53208— 2008

ПЛИТЫ ДРЕВЕСНЫЕ МОНОСТРУКТУРНЫЕ

Технические условия

Издание официальное

БЗ 2—2009/1

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт промышленности древесных плит»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 121 «Плиты древесные»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. № 697-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения регионального стандарта ЕН 622-5:2006 «Древесно-волокнистые плиты. Технические условия. Часть 5. Требования к плитам сухого способа производства (MDF)» (EN 622-5:2006 «Fibreboards — Specifications — Part 5: Requirements for dry process boards (MDF)», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2009

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 Размеры и классификация 2
4 Технические требования 3
5 Требования безопасности и охрана окружающей среды 5
6 Правила приемки 5
7 Методы испытаний 7
8 Транспортирование и хранение 7
9 Гарантии изготовителя 7
Приложение А (рекомендуемое) Применение древесных моноструктурных плит различных классов эмиссии формальдегида 8
Приложение Б (справочное) Физико-механические показатели древесных моноструктурных плит средней плотности 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛИТЫ ДРЕВЕСНЫЕ МОНОСТРУКТУРНЫЕ

Технические условия

Monostructural fibreboards. Specifications

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на древесные моноструктурные волокнистые шлифованные плиты средней плотности общего назначения (ПМВ), изготовляемые сухим способом производства из древесных волокон, смешанных со связующим, предназначенные для производства мебели и других изделий, эксплуатируемых в условиях, защищенных от увлажнения (далее — плиты).

Стандарт не распространяется на плиты с облицованной или окрашенной поверхностью.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.1.014—84 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.3.042—88 Система стандартов безопасности труда. Деревообрабатывающее производство. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009—83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 577—68 Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8026—92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 10633—78 Плиты древесно-стружечные. Общие правила подготовки и проведения физико-механических испытаний

ГОСТ 10634—88 Плиты древесно-стружечные. Методы определения физических свойств

ГОСТ 10635—88 Плиты древесно-стружечные. Методы определения предела прочности и модуля упругости при изгибе

ГОСТ 10636—90 Плиты древесно-стружечные. Метод определения предела прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты

ГОСТ 10637—78 Плиты древесно-стружечные. Метод определения удельного сопротивления выдергиванию гвоздей и шурупов

ГОСТ 10905—86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ГОСТ 11843—76 Плиты древесно-стружечные. Метод определения твердости

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

Издание официальное

ГОСТ 15612—85 Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности

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

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

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

ГОСТ 23234—78 Плиты древесно-стружечные. Метод определения удельного сопротивления нормальному отрыву наружного слоя

ГОСТ 24053—80 Плиты древесно-стружечные. Детали мебельные. Метод определения покоробленности

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

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

ГОСТ 27678—88 Плиты древесно-стружечные и фанера. Перфораторный метод определения содержания формальдегида

ГОСТ 27680—88 Плиты древесно-стружечные и древесно-волокнистые. Методы контроля размеров и формы

ГОСТ 27935—88 Плиты древесно-волокнистые и древесно-стружечные. Термины и определения

Примечание — 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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответственным ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Размеры и классификация

3.1 Номинальные размеры плит и их отклонения должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Параметр	Значение	Предельное отклонение
Толщина	1,8 ; 2,5 ; 3,0 ; 3,2 ; 4,0 ; 5,0 и далее до 60,0 с градацией 1,0	± 0,3*
Длина	От 1525 до 3660	± 5,0
Ширина	От 1220 до 2070	± 5,0

* Как в пределах одной плиты, так и в партии плит.

Примечание — По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпускать плиты форматов, не установленных в настоящей таблице.

3.2 Классификация

3.2.1 Плиты подразделяют:

- по качеству поверхности — на I и II сорта;
- по содержанию формальдегида — на классы эмиссии Е1 и Е2.

3.2.2 Условное обозначение плит должно включать: обозначение марки, сорт, класс эмиссии формальдегида, номинальные длину, ширину и толщину в миллиметрах, обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения плиты древесной моноструктурной волокнистой марки ПМВ, I сорта, класса эмиссии Е1, размером 2440 × 1830 × 15 мм:

ПМВ, I, Е1, 2440 × 1830 × 15, ГОСТ Р 53208—2008

4 Технические требования

4.1 Отклонение от прямолинейности кромок плит не должно быть более 1,5 мм на 1 м длины кромки.

4.2 Отклонение от перпендикулярности кромок плит не должно быть более 2 мм на 1 м длины кромки.

Перпендикулярность кромок может определяться разностью длин диагоналей пласти, которая не должна быть более 0,2 % длины плиты.

4.3 Физико-механические показатели плит должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для плит
1 Влажность, %	4—11
2 Предельное отклонение плотности в пределах плиты, %, не более*	± 7
3 Разбухание по толщине за 24 ч для толщины, %, не более:	
от 1,8 до 2,5 включ.	45
св. 2,5 » 4,0 »	35
» 4,0 » 6,0 »	30
» 6,0 » 9,0 »	17
» 9,0 » 12,0 »	15
» 12,0 » 19,0 »	12
» 19,0 » 30,0 »	10
» 30,0 » 45,0 »	8
» 45,0	6
4 Предел прочности при изгибе, МПа, для толщины, мм, не менее:	
от 1,8 до 2,5 включ.	23
св. 2,5 » 4,0 »	23
» 4,0 » 6,0 »	23
» 6,0 » 9,0 »	23
» 9,0 » 12,0 »	22
» 12,0 » 19,0 »	20
» 19,0 » 30,0 »	18
» 30,0 » 45,0 »	17
» 45,0	15
5 Модуль упругости при изгибе, МПа, для толщины, мм, не менее*:	
от 1,8 до 2,5 включ.	—
св. 2,5 » 4,0 »	—
» 4,0 » 6,0 »	2700
» 6,0 » 9,0 »	2700
» 9,0 » 12,0 »	2500
» 12,0 » 19,0 »	2200
» 19,0 » 30,0 »	2100
» 30,0 » 45,0 »	1900
» 45,0	1700
6 Предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты, МПа, для толщины, мм, не менее:	
от 1,8 до 2,5 включ.	0,65
св. 2,5 » 4,0 »	0,65
» 4,0 » 6,0 »	0,65
» 6,0 » 9,0 »	0,65
» 9,0 » 12,0 »	0,60
» 12,0 » 19,0 »	0,55
» 19,0 » 30,0 »	0,55
» 30,0 » 45,0 »	0,50
» 45,0	0,50
* Определяют по согласованию изготовителя с потребителем.	

4.4 Качество поверхности плит должно соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Дефект по ГОСТ 27935	Норма для плит	
	I сорта	II сорта
Углубления, царапины на пласти плиты	Не допускаются	Допускаются на 1 $м^2$ поверхности одной стороны плиты: не более 2 шт. диаметром до 20 мм и глубиной до 0,3 мм и две царапины длиной до 200 мм в пределах допуска по толщине
Парафиновые и масляные пятна, а также пылесмоляные пятна и пятна от связующего	Не допускаются	Допускаются на 1 $м^2$ поверхности одной стороны плиты пятна площадью не более 2 $см^2$ в количестве 1 шт.
Сколы кромок и выкрашивание углов	Допускаются в пределах плюсового отклонения по длине (ширине) плиты	
Дефекты шлифования (недошлифовка, линейные следы от шлифования, волнистость поверхности)	Не допускаются	Допускаются площадью не более 10 % площади каждой стороны плиты
Посторонние включения, расслоения, прогары, бахрома на кромках	Не допускаются	

4.5 Маркировка

4.5.1 Каждая партия плит должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- наименование продукции;
- наименование, товарный знак (при наличии) и место нахождения предприятия-изготовителя;
- национальный знак соответствия, если продукция сертифицирована;
- условное обозначение плит;
- размеры и количество плит (в квадратных метрах и штуках);
- дату изготовления плит;
- штамп отдела технического контроля.

Допускается при поставке на экспорт наносить дополнительную маркировку.

4.5.2 Маркировку наносят на кромку плиты и/или на ярлык каждого пакета, и/или в товаросопроводительной документации в виде четкого штампа темным красителем. Маркировка должна содержать:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя (при его наличии);
- национальный знак соответствия, если продукция сертифицирована;
- марку, сорт, вид поверхности и класс эмиссии;
- дату изготовления и номер смены.

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

4.6 Упаковка

4.6.1 Плиты формируют в пакеты. В пакеты укладывают плиты одного размера, марки, сорта, класса эмиссии.

4.6.2 Пакеты формируют на поддоне с применением верхней и нижней обложек. В качестве обложек используют любой листовой материал, предохраняющий продукцию от механических и атмосферных воздействий. Размеры верхней и нижней плит-обложек должны быть не менее размеров упаковываемых плит.

4.6.3 Высоту сформированного пакета устанавливают с учетом характеристик грузоподъемных механизмов, грузоподъемности транспортных средств, но не более 1000 мм и массой не более 5000 кг.

4.6.4 Каждый пакет скрепляют поперечными обвязками из стальной упаковочной ленты шириной не менее 16 мм и толщиной не менее 0,5 мм по ГОСТ 3560. Количество обвязок должно быть не менее двух при высоте пакета до 500 мм и до шести при высоте пакета более 500 мм.

По согласованию с потребителем допускается использовать другие средства упаковывания.

4.6.5 Транспортные пакеты — по ГОСТ 26663, ГОСТ 24597 и другим нормативным документам.

Средства скрепления плит в пакетированном виде — по ГОСТ 21650 и другим нормативным документам.

4.6.6 По согласованию с потребителем допускается другой вид упаковки.

4.6.7 Плиты, предназначенные для использования в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, упаковывают по ГОСТ 15846.

5 Требования безопасности и охрана окружающей среды

5.1 Плиты должны изготовляться с применением материалов и компонентов, разрешенных для их изготовления органами Роспотребнадзора.

5.2 В зависимости от содержания формальдегида плиты изготовляют двух классов эмиссии, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Класс эмиссии формальдегида	Содержание формальдегида, мг, на 100 г абсолютно сухой плиты
E1	До 8,0 включ.
E2	Св. 8,0 до 30,0 включ.

Примечание — Содержание формальдегида действительно для влажности плит $W = 6{,}5$ %.

Для плит с другой влажностью результат испытания по содержанию формальдегида необходимо умножить на коэффициент F, который вычисляют по формуле

$$F = -0{,}133W + 1{,}86 \text{ (для плит с влажностью от 4 \% } \le W \le 9 \text{ \%)}$$

или

$$F = 0{,}636 + 3 < 12e^{(-0{,}346H)} \text{ (для плит с влажностью } W < 4 \text{ \% или } W > 9 \text{ \%).} \quad (1)$$

5.3 Содержание химических веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать предельно допустимой концентрации (ПДК) для рабочей зоны согласно нормативным документам органов Роспотребнадзора.

5.4 Производство плит должно отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.014, ГОСТ 12.3.042.

5.5 Лица, связанные с изготовлением плит, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

6 Правила приемки

6.1 Плиты принимают партиями. Партией считают количество плит одной марки, размера, сорта, одинаковых гидрофобных свойств и класса эмиссии, изготовленных по одному технологическому режиму за ограниченный период времени (как правило, в течение одной смены) и оформленных одним документом о качестве.

6.2 Отбор плит для контроля и испытаний проводят методом случайного отбора «вслепую» по ГОСТ 18321.

6.3 Для контроля размеров, прямолинейности, перпендикулярности, а также внешнего вида от каждой партии отбирают плиты в количестве, указанном в таблице 5.

Таблица 5

В штуках

Объем партии	Объем выборки при проверке		Число годных плит, не менее, от объема выборки, при котором партию принимают при проверке	
	размеров, прямолинейности, перпендикулярности	внешнего вида	размеров, прямолинейности, перпендикулярности	внешнего вида
До 500 включ.	8	13	7	11
От 501 до 1200 включ.	13	20	11	17
От 1201 до 3200 включ.	13	32	11	27

6.4 Для контроля показателей качества отбирают плиты в соответствии с требованиями таблицы 6.

Таблица 6

В штуках

Объем партии	Объем выборки
До 280 включ.	3
От 281 до 500 »	4
» 501 » 1200 »	5
» 1201 » 3200 »	7

6.5 Показатель «содержание формальдегида» контролируют на образцах, отобранных от одной плиты, не реже одного раза в 7 сут, а также при изменении технологических параметров производства плит или применяемых связующих.

6.6 Для оценки качества партии плит по показателям: разбухание по толщине за 24 ч, предел прочности при изгибе, модуль упругости при изгибе, предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти — вычисляют выборочное среднеарифметическое значение показателя i-го образца (X_i) по всем испытанным образцам по формуле

$$X_i = \frac{1mn}{mn} \sum_{j=1} X_{ij}, \qquad (2)$$

где m — число образцов, отбираемое от каждой плиты;

n — выборка из плит;

X_{ij} — значение показателя выборки j-го образца i-й плиты выборки из n плит.

6.7 Партию считают соответствующей требованиям настоящего стандарта и принимают, если:

- по показателям: разбухание по толщине за 24 ч, предел прочности при изгибе, модуль упругости при изгибе, предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти — среднеарифметическое значение по всем образцам не более (или не менее) норм, указанных в таблице 2;
- результаты контроля размеров, прямоугольности и внешнего вида покрытия соответствуют требованиям таблицы 5.

6.8 Каждая партия плит должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение плит;
- размеры и количество плит (в квадратных метрах и штуках);
- дату изготовления плит;
- штамп отдела технического контроля;
- обозначение настоящего стандарта.

7 Методы испытаний

7.1 Общие правила проведения испытаний для определения физико-механических показателей и подготовка образцов — по ГОСТ 10633.

7.2 Контроль длины, ширины, толщины — по ГОСТ 27680.

Контроль перпендикулярности — по ГОСТ 27680 или по разности длины диагоналей по пласти, измеряемых металлической рулеткой с ценой деления 1 мм по ГОСТ 7502.

Контроль прямолинейности кромок — по ГОСТ 27680 или поверочной линейкой по ГОСТ 8026 длиной 1000 мм не ниже 2-го класса точности и набора щупов № 4 по техническому документу.

7.3 Плотность, предельное отклонение плотности в пределах плиты, влажность и разбухание по толщине определяют по ГОСТ 10634.

7.4 Предел прочности и модуль упругости при изгибе определяют по ГОСТ 10635.

7.5 Предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты определяют по ГОСТ 10636.

7.6 Вид поверхности определяют по образцам.

7.7 Содержание формальдегида определяют по ГОСТ 27678. При разногласиях в оценке качества продукции испытания проводят фотоколориметрическим способом по ГОСТ 27678.

7.8 Качество поверхности плит оценивают визуально.

7.9 Определение видов пятен и волнистости на поверхности плит проводят сравнением с образцами, утвержденными в установленном порядке.

Площадь поверхности плит, покрытую пятнами, определяют как сумму площадей отдельных пятен на обеих сторонах плит.

Для определения площади пятна с точностью до 1 $см^2$ используют сетку с квадратными ячейками со стороной 10 мм, нанесенную на прозрачном листовом материале. Точность нанесения линий сетки — $\pm 0{,}5$ мм. При подсчете числа ячеек, перекрываемых пятном, ячейки с перекрытием более половины их площади считают за целые, а с перекрытием менее половины не учитывают.

7.10 Глубину углубления и высоту выступов определяют при помощи индикатора часового типа марки ИЧ-10 по ГОСТ 577, закрепленного в металлической П-образной скобе с цилиндрическими опорными поверхностями радиусом (5 ± 1) мм и пролетом между опорами 60—80 мм.

Установку шкалы индикатора в нулевое положение проводят при установлении скобы на поверочную линейку по ГОСТ 8026 или поверочную плиту по ГОСТ 10905.

Ход штока индикатора в обе стороны от опорной плоскости должен быть не менее 2 мм.

7.11 Линейные размеры пятен, выкрашивание угла, скол кромки и длину царапин определяют при помощи металлической линейки по ГОСТ 427.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Плиты транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с обязательным предохранением их от атмосферных осадков и механических повреждений.

8.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

8.3 Плиты должны храниться в сухих, чистых, закрытых помещениях при температуре не ниже + 5 °С и относительной влажности воздуха не выше 65 %.

8.4 Плиты должны храниться в горизонтальном положении в стопах, уложенных на ровных подстопных местах.

Высота стопы должна быть не более 3300 мм для пачек плит, упакованных стальной упаковочной лентой, разделенных между собой брусками-прокладками размером сечения не менее 80 × 80 мм и длиной не менее ширины плиты, расположенных друг от друга не более чем на 700—800 мм. Высота стопы для неупакованных пачек плит не должна превышать 1700 мм. Расстояние от крайних брусков-прокладок до торцов плиты не должно превышать 250 мм.

Допускаются другие условия хранения плит при обеспечении необходимых условий безопасности, утвержденных руководителем предприятия.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования в течение 12 месяцев с момента изготовления.

Приложение А
(рекомендуемое)

Применение древесных моноструктурных плит различных классов эмиссии формальдегида

Таблица А.1

Класс эмиссии формальдегида плит	Применение плит
Е1	Для производства бытовой мебели и мебели для общественных помещений, а также изделий, эксплуатируемых внутри жилых помещений
Е2	Для производства изделий, эксплуатируемых вне жилых помещений

Приложение Б
(справочное)

Физико-механические показатели древесных моноструктурных плит средней плотности

Таблица Б.1

Наименование показателя	Значение для плит марки ПМВ	Метод испытания
Плотность, кг/м^3	600—800 (по ГОСТ 27935)	По ГОСТ 10634
Удельное сопротивление нормальному отрыву наружного слоя, МПа, не менее	0,80	По ГОСТ 23234
Удельное сопротивление выдергиванию шурупов, Н/мм: из пласти из кромки	 60—70 40—50	По ГОСТ 10637
Покоробленность, мм, не более	1,2	По ГОСТ 24053
Шероховатость поверхности пласти *Rm*, мкм	16—32	По ГОСТ 15612
Твердость, МПа	20—40	По ГОСТ 11843

УДК 674.817-41:006.354 ОКС 79.060.20 К23 ОКП 55 3600

Ключевые слова: древесные моноструктурные плиты, размеры и классификация, технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, транспортирование, хранение, гарантии изготовителя

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

Сдано в набор 27.08.2009. Подписано в печать 15.09.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 196 экз. Зак. 634.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.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