МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
2205—
2016**

ЛЕНТЫ И ПОЛОСЫ ТОМПАКОВЫЕ ДЛЯ ПЛАКИРОВКИ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат», Научно-исследовательским, проектным и конструкторским институтом сплавов и обработки цветных металлов «Акционерное общество «Институт Цветметобработка» (АО «Институт Цветметобработка»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 февраля 2016 г. № 85-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 августа 2016 г. № 929-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2205—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2017 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 2205—71

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2017 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сортамент 2
5 Технические требования 4
6 Правила приемки 5
7 Методы контроля и испытаний 5
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 6
Приложение А (справочное) Толщина и теоретическая масса 1 м^2 используемых лент и полос 8

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

ЛЕНТЫ И ПОЛОСЫ ТОМПАКОВЫЕ ДЛЯ ПЛАКИРОВКИ

Технические условия

L-90 tapes and strips for plating. Specifications.

Дата введения — 2017—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на томпаковые (латунь марки Л90) холоднокатаные ленты и полосы, применяемые для плакировки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОС 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1497—84 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытания на растяжение

ГОСТ 1652.1—77 (ИСО 1554—76) Сплавы медно-цинковые. Методы определения меди

ГОСТ 1652.2—77 (ИСО 4749—84) Сплавы медно-цинковые. Методы определения свинца

ГОСТ 1652.3—77 (ИСО 1812—76, ИСО 4748—84) Сплавы медно-цинковые. Методы определения железа

ГОСТ 1652.4—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения марганца

ГОСТ 1652.5—77 (ИСО 4751—84) Сплавы медно-цинковые. Методы определения олова

ГОСТ 1652.6—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения сурьмы

ГОСТ 1652.7—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения висмута

ГОСТ 1652.8—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения мышьяка

ГОСТ 1652.9—77 (ИСО 7266—84) Сплавы медно-цинковые. Метод определения серы

ГОСТ 1652.10—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения алюминия

ГОСТ 1652.11—77 (ИСО 4742—84) Сплавы медно-цинковые. Методы определения никеля

ГОСТ 1652.12—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения кремния

ГОСТ 1652.13—77 Сплавы медно-цинковые. Методы определения фосфора

ГОСТ 3282—74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 9716.1—79 Сплавы медно-цинковые. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотографической регистрацией спектра

ГОСТ 9716.2—79 Сплавы медно-цинковые. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотоэлетрической регистрацией спектра

Издание официальное

ГОСТ 9716.3—79 Сплавы медно-цинковые. Метод спектрального анализа по окисным образцам с фотографической регистрацией спектра

ГОСТ 10510—80 (ИСО 8490—86) Металлы. Метод испытания на выдавливание листов и лент по Эриксену

ГОСТ 11701—84 Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15527—2004 Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки

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

ГОСТ 24047—80 Полуфабрикаты из цветных металлов и их сплавов. Отбор проб для испытания на растяжение

ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 25086—2011 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 26877—2008 Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы

ГОСТ 32597—2013 Медь и медные сплавы. Виды дефектов заготовок и полуфабрикатов

СТ СЭВ 543—77 Числа. Правила записи и округления

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 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 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 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32597.

4 Сортамент

4.1 Толщина лент и предельные отклонения по толщине должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальная толщина	Предельное отклонение по толщине при ширине ленты		Номинальная толщина	Предельное отклонение по толщине при ширине ленты	
	от 100 до 300 включ.	св. 300 до 500 включ.		от 100 до 300 включ.	св. 300 до 500 включ.
От 0,16 до 0,22 включ.	0 –0,03	0 –0,04	Св. 0,90 до 1,10 включ.	0 –0,08	0 –0,11
Св. 0,22 до 0,45 включ.	0 –0,04	0 –0,05	Св. 1,10 до 1,50 включ.	0 –0,09	0 –0,14
Св. 0,45 до 0,70 включ.	0 –0,06	0 –0,08	Св. 1,50 до 1,70 включ.	0 –0,10	0 –0,14
Св. 0,70 до 0,90 включ.	0 –0,08	0 –0,10	Св. 1,70 до 2,00 включ.	0 –0,11	0 –0,15

4.2 Ширина лент и предельные отклонения по ширине должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

Ширина лент	Предельное отклонение по ширине при толщине ленты	
	До 1,00 включ.	Св. 1,00
От 100 до 300 включ.	0 –0,8	0 –1,0
Св. 300 до 500 включ.	0 –1,5	0 –2,0

4.3 Рулон ленты толщиной от 0,16 до 0,45 мм включительно должен состоять из одного отрезка ленты массой не менее 300 кг, максимальная масса рулона — не более 1300 кг.

Длина лент толщиной св. 0,45 до 2,00 мм включительно должна быть не менее 50 м.

Допускаются по согласованию изготовителя с потребителем в партии ленты длиной не менее 10 м в количестве не более 15 % массы партии.

4.4 Толщина, ширина полос и предельные отклонения по толщине и ширине должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

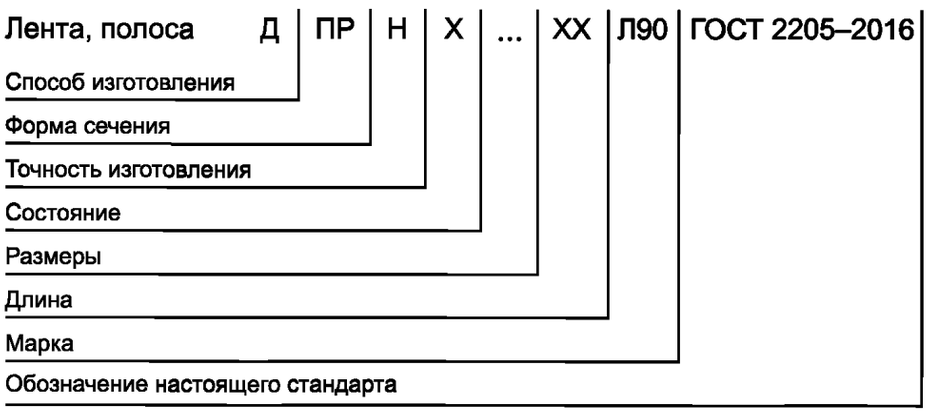
В миллиметрах

Номинальная толщина	Предельное отклонение по толщине	Номинальная ширина	Предельное отклонение по ширине
От 2,50 до 2,60 включ.	0 –0,16	От 100 до 500 включ.	0 –3,0
Св. 2,60 до 3,00 включ.	0 –0,18		
Св. 3,00 до 3,60 включ.	0 –0,20		
Св. 3,60 до 4,00 включ.	0 –0,22		
Примечание — Толщина и теоретическая масса 1 м^2 используемых лент и полос приведены в приложении А.			

4.5 Длина полос должна быть не более 2 м. Полосы изготовляют мерной или кратной мерной длины. Предельное отклонение по длине полос — минус 5,0 мм. Припуск на каждый рез — 5 мм.

По требованию потребителя допускается изготовление полос толщиной 2,5 мм в рулонах длиной более 2 м.

4.6 Условные обозначения лент и полос проставляют по схеме:



При этом используют следующие сокращения:

способ изготовления:	холоднокатаные — Д;
форма сечения:	прямоугольная — ПР;
точность изготовления	нормальная — Н;
состояние:	мягкое — М,
	полутвердое — П;
длина:	немерная — НД,
	мерная — МД,
	кратная мерной — КД.

Вместо отсутствующих данных ставится знак «Х».

Примеры условных обозначений:

Лента холоднокатаная, прямоугольная, полутвердая, нормальной точности изготовления, толщиной 0,20 мм, шириной 200 мм, немерной длины, из томпака марки Л90:

Лента ДПРНП 0,20 × 200 НД Л90 ГОСТ 2205—2016

Полоса холоднокатаная, прямоугольная, мягкая, нормальной точности изготовления, толщиной 3,00 мм, шириной 300 мм, длиной мерной 1000 мм из томпака марки Л90:

Полоса ДПРНМ 3,00 × 300 × 1000 МД ГОСТ 2205—2016

Полоса холоднокатаная, прямоугольная, мягкая, нормальной точности изготовления, толщиной 2,50 мм, шириной 200 мм, длиной кратной 500 мм из томпака марки Л90:

Полоса ДПРНМ 3,00 × 300 × 1000 КД ГОСТ 2205—2016

5 Технические требования

5.1 Ленты и полосы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из томпака (латунь марки Л90) с химическим составом по ГОСТ 15527.

5.2 Ленты и полосы изготовляют холоднокатаными.

Ленты изготовляют:

- толщиной до 0,22 мм включительно — в полутвердом состоянии;
- толщиной свыше 0,22 мм — в мягком состоянии.

Полосы изготовляют в мягком состоянии.

Ленты и полосы после отжига должны быть травленными. Ленты и полосы, отожженные в безокислительной газовой среде, — нетравленными.

5.3 Поверхность лент и полос должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих осмотр, без плен, раковин, пузырей и вмятин. В лентах и полосах не допускаются расслоения.

На поверхности лент и полос допускаются отдельные незначительные дефекты: наколы, царапины и отпечатки от валков, если они при контрольной зачистке не выводят ленты и полосы за предельные отклонения по толщине. Допускаются цвета побежалости и местные потемнения.

На поверхности лент в полутвердом состоянии не допускается наличие масла.

Допускается качество поверхности контролировать по образцам, согласованным между изготовителем и потребителем.

5.4 Ленты и полосы должны быть ровно обрезаны и не должны иметь значительных заусенцев, которые существенно влияют на использование лент и полос по назначению, и коробоватости.

Волнистая, мятая и рваная кромка не допускается. Допускается небольшая волнистость, исчезающая при контрольном изгибе.

5.5 Допускаемая косина реза не должна выводить полосы за предельные отклонения по длине и ширине.

5.6 Механические свойства лент и полос должны соответствовать приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Способ изготовления	Состояние материала	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа (кгс/мм^2)	Относительное удлинение δ_{10}, %, не менее
Холоднокатаные	Мягкое	230—370 (24—38)	36

Примечания

1 Временное сопротивление определяют для лент толщиной 0,30 мм и более, относительное удлинение — для лент толщиной 0,50 мм и более.

2 Временное сопротивление и относительное удлинение определяют для полос всех толщин.

3 Верхний предел временного сопротивления может быть выше не более чем на 20 МПа (2 кгс/мм^2) при сохранении указанного минимального относительного удлинения.

5.7 Глубина выдавливания при испытании на вытяжку сферической лунки должна соответствовать указанной в таблице 5.

Таблица 5

В миллиметрах

Толщина ленты	Состояние	Радиус пуансона	Глубина выдавливания
От 0,20 до 0,22 включ.	Полутвердое	7; 7,5	3,0—5,5
Св. 0,22 до 0,25 включ.	Мягкое	10	Не менее 7,5
Св. 0,25 до 0,35 включ.	Мягкое	10	Не менее 8,5

5.8 Смещение витков в рулоне должно быть не более 5 мм.

6 Правила приемки

6.1 Ленты и полосы принимают партиями. Партия должна состоять из лент или полос одного размера, одного состояния и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условное обозначение ленты или полосы;
- результаты испытаний (по требованию потребителя);
- номер партии;
- массу нетто партии;
- количество мест в партии.

Масса партии должна быть не более 60 т.

6.2 Контролю внешнего вида и размеров подвергают каждый рулон ленты и каждую полосу.

6.3 Контролю косины реза подвергают каждую полосу.

6.4 Для контроля химического состава от партии отбирают два рулона ленты или две полосы.

Допускается на предприятии-изготовителе отбор проб проводить от расплавленного металла.

6.5 Для определения механических свойств и глубины выдавливания отбирают по три рулона ленты или три полосы от каждых полных и неполных 1000 кг партии.

При производстве укрупненных рулонов методом сварки допускается изготовителю для определения механических свойств и глубины выдавливания отбирать по три рулона ленты или три полосы от каждых полных и неполных 2000 кг партии.

6.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей (кроме внешнего вида и размеров) по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Осмотр внешнего вида лент и полос проводят визуально без применения увеличительных приборов.

7.2 Толщину ленты и полосы измеряют микрометром по ГОСТ 6507.

Измерение толщины ленты и полосы проводят на расстоянии не менее 100 мм от конца ленты или полосы и не менее 10 мм от кромки.

Измерение ленты и полосы проводят на трех участках: с обоих концов и в средней части по три измерения на каждом участке на расстоянии 0,5 м один от другого.

7.3 Ширину и длину лент и полос измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166, измерительной металлической линейкой по ГОСТ 427 или измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

Измерение ширины проводят в одном месте на расстоянии не менее 100 мм от конца ленты или от края полосы.

7.4 Косину реза полос определяют по ГОСТ 26877.

7.5 Для испытания на растяжение от каждого отобранного рулона ленты или отобранной полосы вырезают по одному образцу. Отбор образцов проводят по ГОСТ 24047.

Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 11701 на пропорциональных плоских образцах типа I или II для лент толщиной 0,30 мм и более и полос толщиной до 3,0 мм с $l_0 = 11{,}3\sqrt{F_0}$, $b_0 = 20$ мм.

Испытания на растяжение полос толщиной 3,0 мм и более проводят по ГОСТ 1497 на пропорциональных плоских образцах типа I или II с $l_0 = 11{,}3\sqrt{F_0}$, $b_0 = 20$ мм.

7.6 Для испытания на вытяжку сферической лунки от каждого отобранного рулона ленты вырезают по одному образцу. Испытание проводят по ГОСТ 10510.

Испытание на вытяжку сферической лунки допускается проводить на машинах в ручном режиме.

7.7 Волнистость кромки проверяют огибанием ленты вокруг оправки диаметром от 100 до 120 мм. Если волнистость не исчезает, рулон ленты бракуют.

7.8 Для определения химического состава от каждого отобранного рулона ленты или отобранной полосы отбирают один образец. Отбор и подготовку проб для определения химического состава проводят по ГОСТ 24231.

Анализ химического состава проводят по ГОСТ 1652.1—ГОСТ 1652.13, ГОСТ 9716.1—ГОСТ 9716.3. Общие требования к методам анализа должны соответствовать ГОСТ 25086.

Допускается проводить химический анализ другими методами, не уступающими по точности указанным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава анализ проводят по ГОСТ 1652.1—ГОСТ 1652.13.

7.9 Допускается изготовителю применять другие методы контроля и средства измерения, обеспечивающие необходимую точность, установленную стандартом.

При возникновении разногласий в определении показателей контроль проводят средствами измерения и методами, указанными в настоящем стандарте.

7.10 Результаты измерений округляют по правилам округления, установленными СТ СЭВ 543.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Ленты должны быть свернуты в рулоны, а полосы сложены в пачки или свернуты в рулоны. Намотка должна исключать изменение формы рулона под действием силы тяжести.

Рулоны лент или полос и пачки полос должны быть перевязаны в двух-трех местах металлической лентой размерами не менее 0,2 × 15 мм по ГОСТ 3560 или проволокой диаметром не менее 1 мм по ГОСТ 3282.

Скрепление концов: проволоки — скруткой не менее пяти витков, ленты — в замок.

8.2 Ленты толщиной до 0,35 мм должны быть намотаны на шпули диаметром 500 мм, изготовленные предприятием-потребителем по техническим документам.

Каждый рулон должен быть обернут металлической лентой, предохраняющий его от повреждения, и перевязан металлической лентой размерами не менее 0,2 × 15 мм по ГОСТ 3560 по окружности и не менее чем в одном месте по образующей. Максимальная масса рулона — не более 1300 кг.

8.3 Рулоны лент или полос и пачки полос транспортируют без упаковки в специализированных контейнерах по техническим документам.

Рулоны лент или полос и пачки полос должны быть уложены и укреплены так, чтобы было устранено их перемещение внутри контейнера при транспортировании.

8.4 К каждому рулону ленты или полосы и к каждой пачке полос должен быть прикреплен ярлык с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования страны-изготовителя;

- юридического адреса изготовителя и/или продавца;
- условного обозначения ленты или полосы;
- номера партии;
- штампа технического контроля.

8.5 Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192.

8.6 Упаковывание лент и полос, предназначенных для отправки в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846 по группе «Металла и металлические изделия».

8.7 Ленты и полосы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.8 Ленты и полосы должны храниться в крытых помещениях. При получении у потребителя ленты и полосы должны быть выдержаны на складе в упаковке изготовителя не менее двух суток для выравнивания температуры лент и полос с температурой помещения. По истечении указанного срока ленты и полосы должны быть распакованы.

8.9 При хранении и транспортировании ленты и полосы должны быть защищены от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

8.10 При соблюдении указанных условий транспортирования и хранения потребительские свойства лент и полос при хранении не изменяются.

Приложение А
(справочное)

Толщина и теоретическая масса 1 м^2 используемых лент и полос

Таблица А.1

Номинальная толщина, мм	Теоретическая масса 1 м^2, кг	Номинальная толщина, мм	Теоретическая масса 1 м^2, кг
лент		полос	
0,16	1,41	2,50	22,00
0,18	1,58	2,60	22,88
0,20	1,76	3,00	26,40
0,22	1,94	3,60	31,68
0,25	2,20	4,00	35,20
0,30	2,64		
0,35	3,08		
0,40	3,52		
0,45	3,96		
0,70	6,16		
0,90	7,92		
1,00	8,80		
1,10	9,68		
1,50	13,20		
1,60	14,08		
1,70	14,96		
2,00	17,60		

Примечание — При вычислении теоретической массы плотность латуни марки Л90 принята равной 8,8 г/см^3.

УДК 669.35'5—418.2:006.354 МКС 77.150.99 В54 ОКП 18 4520 18 4530

Ключевые слова: ленты томпаковые, полосы томпаковые, плакировка, сортамент, технические требования, контроль, правила приемки

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 20.03.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.

Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,27. Тираж 13 экз. Зак. 554.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru