ГОСТ 14803—85

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗАКЛЕПКИ (ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ)

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 5—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.884.001:006.354 Группа Г34

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

ЗАКЛЕПКИ (ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ)

Общие технические условия

Rivets (high precision).
General specifications

ГОСТ 14803—85

Взамен ГОСТ 14803—75

МКС 21.060.40
ОКП 12 8500

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1985 г. № 906 дата введения установлена

с 01.07.86

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

Настоящий стандарт распространяется на заклепки повышенной точности с высокими требованиями к эксплуатационной надежности.

1. Технические требования

1.1. Заклепки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и стандартов на конкретные виды заклепок.

1.2. Схема построения условного обозначения заклепок указана в приложении 1.

1.3. Марки материалов, виды покрытий и их условные обозначения должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Материал				Покрытие		
Вид	Марка	Обозначение стандарта	Условное обозначение марки (группы)	Вид	Условное обозначение	
					По ГОСТ 9.306—85	Цифровое
Углеродистые стали	10* 15*	ГОСТ 5663—79	01	Без покрытия	—	—
				Цинковое, хроматированное	Ц.хр	01
				Кадмиевое, хроматированное	Кд.хр	02
Легированные стали	20 Г2* 30 ХМА*	—	11	Фосфатное химическое, пропитанное в масле	Хим.Фос. прм	06
				Никелевое с подслоем меди	МН	15
				Никелевое химическое	Хим. Н	16
				Окисное химическое	Хим. Окс	05

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Переиздание. Ноябрь 2004 г.

© Издательство стандартов, 1985
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Продолжение табл. 1

Материал				Покрытие		
Вид	Марка	Обозначение стандарта	Условное обозначение марки (группы)	Вид	Условное обозначение	
					По ГОСТ 9.306—85	Цифровое
Коррозионно-стойкие стали	12Х18Н9Т 12Х18Н10Т	ГОСТ 5949—75, сортамент по ГОСТ 14955—77; ГОСТ 18907—73	21	Без покрытия	—	—
				Медное	М	08
				Серебряное	Ср	12
				Окисное из кислых растворов	Хим.Пас	11
Алюминиевые сплавы	АМг5П	ГОСТ 14838—78	31	Без покрытия	—	—
	Д18		36	Анодно-окисное наполненное в растворе бихромата калия	Ан.Окс.нхр	10
	В65		41			
	АМц		43			
	Д19П*	—	42	Окисное химическое	Хим.Окс	05
				Анодно-окисное наполнение в воде	Ан.Окс.нв	14
Латунь	Л63	ГОСТ 12920—67	32	Без покрытия	—	—
	Л63 АМ		33	Никелевое	Н	03
				Оловянное	О	07
				Сплавом олово — висмут	О—Ви	17
Медь	М2*	—	39	Серебряное	Ср	12
				Окисное из кислых растворов	Хим.Пас	11

* Сведения о материалах приведены в приложении 2.

Примечание. Стали марок 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т должны быть проверены на отсутствие склонности к межкристаллитной коррозии — по ГОСТ 6032—2003.

1.4. Технические требования к покрытиям — по ГОСТ 9.301—86.

Толщина металлических покрытий:

сплавом олово — висмут (под пайку) 12—18 мкм; остальных — 9 — 12 мкм.

1.5. Виды термической обработки и временное сопротивление срезу заклепок должны соответствовать указанным в табл. 2. Заклепки из алюминиевых сплавов АМц и Д19П изготовляются без термической обработки.

Таблица 2

Материал		Вид термообработки	Временное сопротивление срезу $\tau_{ср}$, МПа (кгс/мм^2), не менее
Вид	Марка		
Сталь	10; 15	Отпуск	333 (34)
	20Г2; 30ХМА	Закалка и отпуск	490 (50)
	12Х18Н9Т 12Х18Н10Т	Закалка	431 (44)
Алюминиевый сплав	Д19П		275 (28)**

Продолжение табл. 2

Материал		Вид термообработки	Временное сопротивление срезу $\tau_{ср}$, МПа (кгс/мм^2), не менее
Вид	Марка		
Алюминиевый сплав	В65	Закалка и старение	245 (25)**
	Д18		186 (19)
	АМг5П	Отжиг	157 (16)
Латунь	Л63		—
	Л63АМ		—
Медь	М2		—

* Для заклепок диаметром более 7 мм $\tau_{ср}$ = 240 МПа (24,5 кгс/мм^2).
** Для заклепок диаметром более 6 мм $\tau_{ср}$ = 265 МПа (27 кгс/мм^2).

1.6. Заклепки из сплава марки Д19П должны подвергаться закалке перед установкой в конструкцию.

1.7. На поверхности заклепок не должно быть пятен, являющихся результатом коррозии, трещин, плен, заусенцев, рисок, вмятин и других механических повреждений.

Допускаются:

поверхностные дефекты, допускаемые стандартами или техническими условиями на проволоку или прутки, из которых изготовлены заклепки, в т. ч. дефекты, измененные в результате деформирования материала при высадке. Глубина измененных дефектов на головках должна быть не более 0,2 мм;

вмятины и следы от высадочного инструмента в пределах половины допуска на проверяемый размер;

наслоение металла на неопорных торцах заклепок глубиной не более 0,05 мм;

облой, образовавшийся при высаживании головок и не полностью удаленный при галтовке, если размеры головок не выходят за пределы допусков.

1.8. Размеры диаметров стержней заклепок, подвергаемых металлическим покрытием, указаны после покрытия заклепок.

1.9. Предельные отклонения размеров заклепок не должны превышать, мм:

диаметра стержня:

от 1 до 5 мм . . . . . + 0,1

» 6 » 10 ». . . . . + 0,15

длина заклепки:

от 2 до 10 мм. . . . . ± 0,2

» 11 » 30 ». . . . . ± 0,3

» 32 » 60 ». . . . . ± 0,4

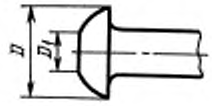
1.10. Занижение диаметра потайной головки у заклепок из коррозионно-стойкой стали на 0,1 мм сверх допуска, указанного в стандартах на конструкцию и размеры, не является браковочным признаком.

1.11. Допускаются следующие отклонения формы поверхностей заклепок:

отклонение от круглости стержня. Допуск круглости стержня равен допуску на диаметр стержня;

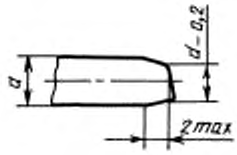
отклонение от круглости головок. Допуск круглости потайных головок — 0,1 мм в радиусном выражении, остальных — равен допуску на диаметр головки;

недопрессовка на вершине головки в виде площадки диаметром $D_1 \leq 0{,}3\ D$, черт. 1;



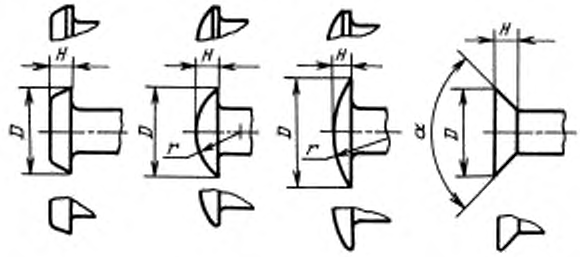
Черт. 1

утяжка конца стержня на величину не более 0,2 мм на длине не более 2 мм от торца стержня, черт. 2;



Черт. 2

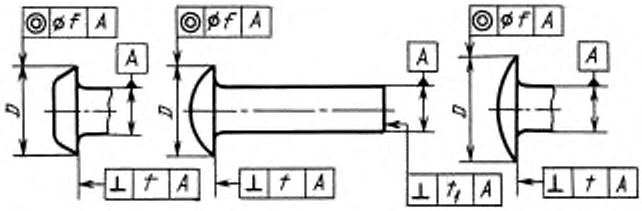
притупление кромок головок, при этом форма и размеры притупления не регламентируются, но должны быть выдержаны размеры *D*, *H*, *r* и α, черт. 3.



Черт. 3

1.12. Допуск соосности оси головки относительно оси стержня *f* (черт. 4) не должен превышать значений для диаметра стержня *d*, мм:

от 1 до 2,6	0,1
» 3,0 » 3,5	0,12
» 4,0 » 5,0	0,16
» 6,0 » 8,0	0,20
10,0	0,30.



Черт. 4

1.13. Допуск перпендикулярности: опорной поверхности головки относительно оси стержня *t* не должен превышать значения 0,0087 *D* (соответствует 30′); торца стержня заклепки относительно оси стержня t_1 не должен превышать значения 0,0524 *d* (соответствует 3°), см. черт. 4.

2. Правила приемки

2.1. Для проверки соответствия заклепок требованиям настоящего стандарта должны проводиться приемосдаточные испытания.

2.2. Заклепки для приемки предъявляются партиями. Партия должна состоять из заклепок одного обозначения.

Масса заклепок в партии не должна превышать 20 кг.

2.3. Приемосдаточные испытания заклепок проводятся в следующем объеме и последовательности на выборках от партии, не менее указанных ниже:

а) контроль внешнего вида — 50 шт.;

б) контроль размеров — 50 шт.;

в) испытание на срез — 6 шт.;

г) испытание на расклепываемость — 6 шт.

Примечания:

1. На срез испытываются заклепки диаметром 2 мм и более. Не испытываются на срез заклепки из алюминиевого сплава марки АМц, латуни и меди.

2. Допускается контроль размеров производить при операционном контроле.

2.4. Если при контроле внешнего вида и размеров будет обнаружено более пяти заклепок, не соответствующих требованиям настоящего стандарта, то проводится повторный контроль на удвоенной выборке от партии.

Результаты повторного контроля считаются окончательными.

2.5. Партии заклепок, забракованные по внешнему виду и размерам могут быть вновь предъявлены к приемке после сортировки и исправления.

2.6. Если при испытаниях на срез и расклепываемость будет обнаружена хотя бы одна заклепка, не соответствующая требованиям настоящего стандарта, партия считается непринятой.

3. Методы контроля

3.1. Контроль и испытания заклепок проводят при температуре (25 ± 10) °С.

3.2. Контроль внешнего вида заклепок проводят визуальным осмотром их без применения увеличительных приборов. Допускается использовать лупу увеличением 5—8×.

Для выявления поверхности дефектов заклепки разрешается травить:

- из стали — в 50 %-м растворе HCl;
- из алюминиевых сплавов — в 10 %-м растворе NaOH.

3.3. Шероховатость поверхности проверяют сравнением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378—93 или приборами.

Шероховатость поверхностей заклепок, изготовленных методом высадки, не контролируется, она должна быть обеспечена инструментом.

3.4. Контроль размеров проводят предельными калибрами, шаблонами, универсальным или специальным измерительным инструментом.

3.5. Диаметр стержня заклепки должен измеряться:

для заклепок длиной до 10 мм — на расстоянии 1 мм от головки;

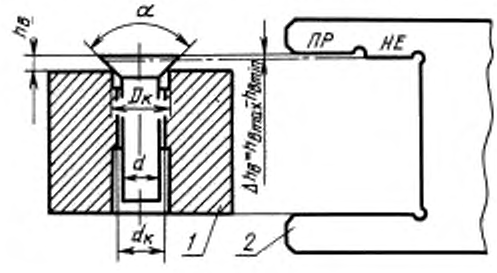
для заклепок длиной свыше 10 мм — на расстоянии 2 мм от головки и посередине стержня.

3.6. Контроль высоты потайной головки производят по схеме, приведенной на черт. 5.

Диаметр калибра $D_к$ и величина выступания головки над калибром h_b должны соответствовать указанным в табл. 3.

Диаметр калибра $d_к = d_{max} + 0{,}01$. Предельные отклонения диаметров калибра $d_к$ и $D_к$ — по H7.

Примечание. Высоту головок контролируют у заклепок диаметром 2 мм и более. Не контролируется высота головок у заклепок из алюминиевого сплава марки АМц, латуни и меди.



1 — втулка калибра; *2* — скоба калибра или индикатор

Черт. 5

Таблица 3

мм

d	$D_к$	h_h			
		Потайная головка заклепки			
		угол 90°		угол 120°	
		не менее	не более	не менее	не более
2,0	3,0	0,50	0,60	—	—
2,6	3,7	0,55	0,65	0,58	0,68
3,0	4,2	0,60	0,70	0,67	0,77
3,5	4,9	0,70	0,80	0,69	0,79
4,0	5,6	0,80	0,90	0,74	0,84
5,0	7,0	1,00	1,10	0,82	0,92
6,0	8,4	1,20	1,30	1,00	1,10
7,0	9,8	1,40	1,50	—	—
8,0	11,2	1,60	1,70	—	—
10,0	14,0	2,00	2,10	—	—

3.7. Испытание на срез

3.7.1. При испытании на срез разрушающие нагрузки на одинарный срез должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Марка материала	Разрушающая нагрузка на одинарный срез, кН (кгс), для диаметра заклепки d, мм									
	2	2,6	3	3,5	4	5	6	7	8	10
10, 15	1,1 (107)	1,8 (181)	2,4 (240)	3,2 (327)	4,2 (427)	6,5 (667)	9,4 (961)	12,8 (1308)	16,8 (1708)	26,2 (2669)
20Г2	—	—	—	4,7	6,2	9,6	13,9	18,9	24,6	38,5
30ХМА				(481)	(628)	(982)	(1413)	(1924)	(2512)	(3925)
12Х18Н9Т	1,4	2,3	3,1	4,2	5,4	8,5	12,2	—	—	—
12Х18Н10Т	(138)	(234)	(311)	(423)	(553)	(864)	(1243)			
В65	—	1,3	1,7	2,4	3,1	4,8	6,9	9,4	12,1	18,9
		(133)	(177)	(240)	(314)	(491)	(707)	(962)	(1231)	(1923)
АМг5П	0,5	0,8	1,1	1,5	2,0	3,1	4,4	6,0	7,9	12,3
	(50)	(85)	(113)	(154)	(201)	(314)	(452)	(616)	(804)	(1256)
Д18	0,6	1,0	1,3	1,8	2,3	3,7	5,3	—	—	—
	(60)	(101)	(134)	(183)	(239)	(373)	(537)			
Д19П	—	1,5	1,9	2,6	3,5	5,4	7,8	10,2	13,3	—
		(149)	(198)	(269)	(352)	(550)	(791)	(1039)	(1356)	

Примечание. При определении временного сопротивления срезу расчет ведется по действительному диаметру заклепок.

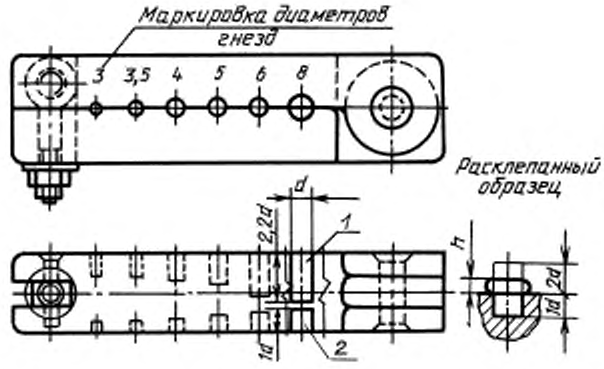
3.7.2. Короткие заклепки, которые не представляется возможным испытывать на срез, контролируют испытанием на срез образцов проволоки из той же бухты, которая была использована для высадки заклепок, прошедших одновременно с заклепками термическую обработку.

3.7.3. Испытание на срез заклепок из сплава Д19П проводят после закалки и искусственного старения. Искусственное старение проводят при температуре 100 °С в течение 3 ч.

3.8. Испытание на расклепываемость

3.8.1. Испытание заклепок на расклепываемость проводят в приспособлении, указанном на черт. 6, при помощи клепального пресса. Заклепки диаметром до 4 мм включительно допускается расклепывать молотком.

3.8.2. Для испытания на расклепываемость от заклепок отрезают образцы длиной больше 2,2 d и отрезанные концы торцуют напильником в специальных гнездах приспособления глубиной 2,2 d.

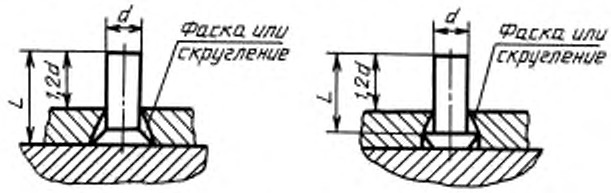


1 — гнезда для заторцовки образцов; *2* — гнезда для расклепывания образцов

Черт. 6

Заторцованные образцы длиной не менее 2,2 *d* закладывают опиленными концами в гнезда приспособления (глубиной 1 *d*), зажимают и расклепывают до получения требуемых размеров замыкающей головки.

3.8.3. Заклепки длиной меньше 2,2 *d* испытывают на расклепываемость в стальных пластинах такой толщины, чтобы из пластины выступал стержень заклепки длиной 1,2 *d* (черт. 7).



Черт. 7

Заклепки должны входить в отверстия пластины таким образом, чтобы стержень длиной 1,2 *d* расходовался только на образование замыкающей головки, а не на заполнение зазора.

3.8.4. Осадку стержня проводят до получения плоской головки высотой *h* (см. черт. 6), не более:

0,42 *d* — для заклепок диаметром до 4,0 мм;

0,45 *d* » » » от 5,0 до 8,0 мм;

0,50 *d* » » » 10 мм.

3.8.5. Замыкающая головка в плане должна иметь форму, близкую к кругу (разность диаметров не более 0,1 *d*), и не должна иметь трещин.

3.8.6. Время, не позднее которого следует испытывать на расклепываемость заклепки из сплава Д19П после их закалки, должно соответствовать:

6 ч — для заклепок диаметром от 2,6 до 4 мм

4 ч » » » св. 4 » 6 »

2 ч » » » » 6 » 8 »

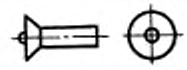
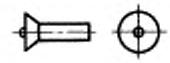
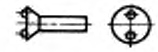
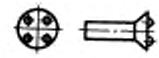
Примечание. Указанное время действительно для температуры помещения, в котором находятся заклепки, не более + 25 °С.

4. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

4.1. Маркировка марки материала

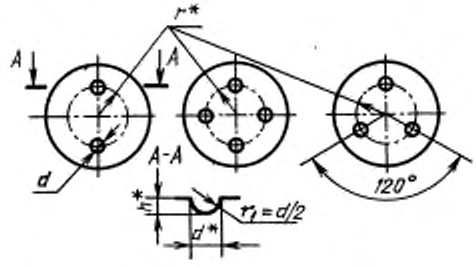
4.1.1. Маркировка заклепок должна соответствовать указанной в табл. 5 и наноситься на неопорной поверхности головок.

Таблица 5

Материал		Маркировка	Пример маркировки
Стали	10; 15	Не маркируют	—
	20Г2; 30ХМА	Одна точка	
	12Х18Н9Т; 12Х18Н10Т	Две точки	
Алюминиевые сплавы	В65	Не маркируют	—
	Д18	Одна точка	
	АМг5П	Две точки	
	АМц	Три точки	
	Д19П	Четыре точки	
Латуни	Л63; Л63 АМ	Не маркируют	—
Медь	М2		

4.1.2. Маркировочные знаки должны быть выпуклыми или утопленными.

4.1.3. Размеры, расположение и профиль знаков маркировки должны соответствовать указанным на черт. 8 и в табл. 6.



* Размеры обеспечиваются инструментом.

Черт. 8

Таблица 6

мм

Диаметры заклепок	d	h	$\approx r$
От 1,6 до 5,0	0,4—0,6	0,2—0,3	1,0
Св. 5,0	0,6—0,8	0,4—0,6	1,5

4.1.4. Смещение маркировки от оси заклепки не должно быть более $\frac{d}{2}$.

4.1.5. Размеры профиля знаков маркировки на заклепках не проверяются, но маркировка должна быть отчетливо видна без применения увеличительных приборов.

4.1.6. Способ нанесения маркировки устанавливается изготовителем. Маркировка не должна снижать прочность заклепок.

4.1.7. На заклепках диаметром менее 1,6 мм марка материала не маркируется, а указывается на ярлыке для партии заклепок.

4.2. Маркировать обозначение заклепок и клеймить знак окончательной приемки на ярлыке для партии заклепок.

4.3. Упаковка готовой продукции — по ГОСТ 18160—72.

Допускается:

- не консервировать заклепки, имеющие антикоррозионные покрытия;
- составлять один сертификат на несколько партий заклепок, отгружаемых одновременно в нескольких ящиках одному предприятию.

4.4. Маркировка тары — по ГОСТ 14192—96 и ГОСТ 18160—72

4.4.1. Бумажные и картонные ярлыки должны быть покрыты сверху стойким бесцветным лаком.

4.4.2. При отправке в одной партии нескольких грузовых мест сопроводительная техническая документация должна быть упакована в первое грузовое место партии, которое должно иметь отличительную маркировку.

4.4.3. Отличительная маркировка первого грузового места должна наноситься на боковых и торцевых стенках в виде желтых вертикальных полос (по одной на каждой стороне).

Полосы должны быть нанесены справа и слева от стыка боковой и торцевой стенок в двух противоположных углах.

Допускается производить отличительную маркировку первого грузового места яркой цветной диагональной полосой.

4.4.4. Допускается указывать на ярлыке номер сертификата и количество заклепок в тысячах штук.

4.4.5. Дату упаковки продукции следует указывать дробью: в числителе — месяц упаковки, в знаменателе — две последние цифры года.

4.4.6. Консервация и упаковка заклепок, предназначенных для транспортирования и хранения в странах с тропическим климатом — по ГОСТ 9.014—78, для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей— по ГОСТ 15846—2002.

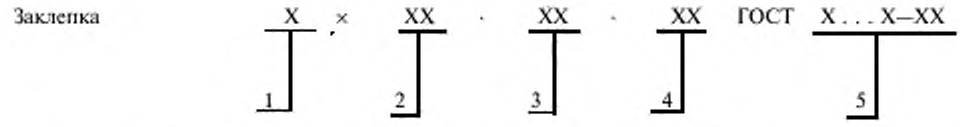
4.5. Заклепки хранить на стеллажах в сухом помещении.

5. Указания по применению

5.1. Подбор длин, размеры замыкающих головок и диаметры отверстий под заклепки — по ГОСТ 14802—85.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Схема условного обозначения заклепок



1 — диаметр; *2* — длина; *3* — условное обозначение марки (группы) материала; *4* — условное цифровое обозначение покрытия. Отсутствие покрытия не указывается; *5* — обозначение стандарта на конкретный вид заклепок.

Пример условного обозначения заклепки диаметром стержня $d = 8$ мм, длиной $L = 20$ мм, из стали марки 12Х18Н9Т, с серебряным покрытием.

Заклепки 8 × 20.21.12 ГОСТ . . .

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Материалы для изготовления заклепок

Кроме стандартных материалов, приведенных в настоящем стандарте, табл. 1, для изготовления заклепок применяют следующие материалы:

углеродистые стали марок 10, 15 по ТУ 3—80—80,
легированные стали марок 20Г2, 30ХМА по ТУ 14—4—385—73,
алюминиевый сплав марки Д19П по ОСТ 1 90195—75,
медь марки М 2 по ТУ 48—21—456—75.

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 10.11.2004. Подписано в печать 03.12.2004. Усл. печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,0.
Тираж 114 экз. С 4546. Зак. 1098.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru