

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И
РАЗМЕРЫ**

ГОСТ 15164—78

Издание официальное

3 руб. БЗ 8—91



**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва**



ГОСТ 15164-78, Электрошлаковая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
Electroslag welding. Welded joints. Main types, design elements and dimensions

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ СВАРКА.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

ГОСТ
15164—78*

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Electroslag welding. Welded joints.
Main types, design elements and dimensions

Взамен
ГОСТ 15164—69

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 июля 1978 г. № 2036 срок введения установлен

с 01.01.80

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.11.83 № 6365 срок действия продлен

до 01.01.95

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из сталей. Стандарт не устанавливает размер зазора между свариваемыми деталями перед сваркой.

Стандарт не распространяется на сварные соединения из коррозионно-стойких сталей.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов электрошлаковой сварки:

ШЭ — проволочным электродом;

ШМ — плавящимся мунштуком;

ШП — электродом, сечение которого соответствует по форме поперечному сечению сварочного пространства.

Для конструктивных элементов сварных соединений приняты следующие обозначения:

S, S_1 — толщина свариваемых деталей;

l — длина шва;

L — расстояние от торца полки тавра до верхней поверхности ребра;

b — ширина разделки кромок;

Издание официальное

★

* Переиздание (август 1992 г.) с Изменением № 1,
утвержденным в июне 1989 г. (ИУС 8—89)

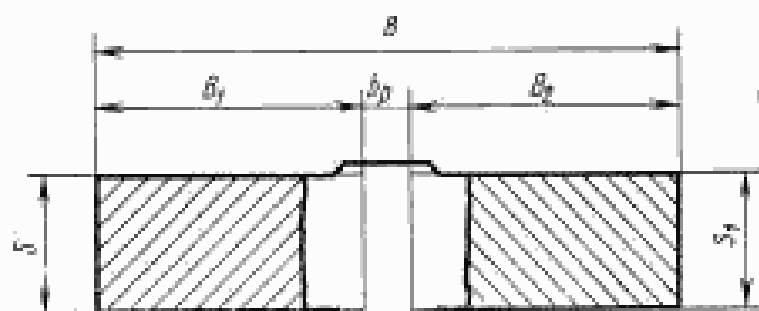
© Издательство стандартов, 1978

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

- g — высота выпуклости сварного шва;
- m — ширина остающейся подкладки;
- n — высота остающейся подкладки;
- $\delta_{\text{д}}$ — толщина электрода, сечение которого соответствует по форме поперечному сечению сварочного пространства;
- $\delta_{\text{м}}$ — толщина плавящегося мундштука (большая из толщин пластины или канала);

b_p — расчетный зазор — условный зазор между двумя собранными под электрошлаковую сварку деталями без учета сближения или расхождения свариваемых деталей при усадке сварного шва, на основании которого рассчитывают размеры свариваемых деталей.



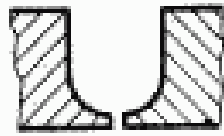
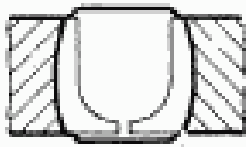
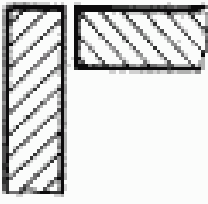
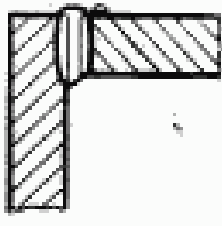
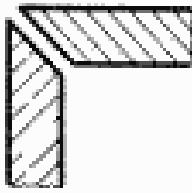
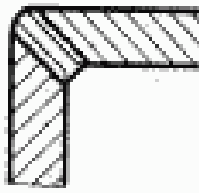
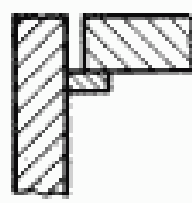
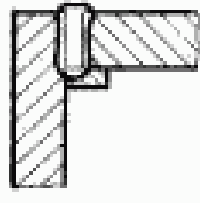
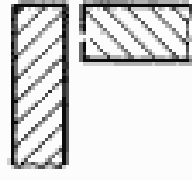
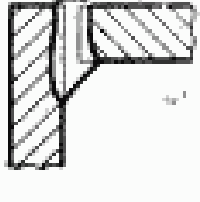
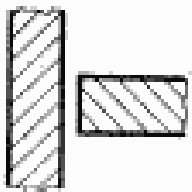
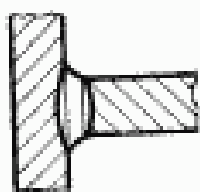
Черт. 1

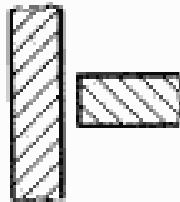
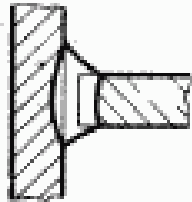
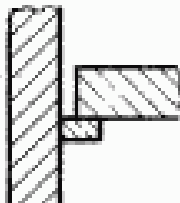
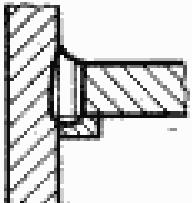
3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Форма выплавленного шва	S; S ₁			Условное обозначение сварного соединения	
			ШЗ	ШМ	ШП		
Стыковое	Без скоса кромок			30—450	Сл. 30	30—800	C1
	Без скоса кромок на остающейся подкладке			30—450	Сл. 30	30—800	C2

Продолжение табл. 1

Тип соеди- нения	Форма под- готовленных крайков и ха- рактер вы- полненного шва	Форма поперечного сечения		S; S ₁			Условное обозначение сварного соединения
		подготовленных крайков	выполненного шва	ШЭ	ШМ	ШП	
Стыковое	С кри- волиней- ным ско- сом двух крайков			30— 200	30— 200	—	C3
	Без скоса крайков; с нор- мальной галтелью			30— 150	Св. 30	—	У1
Угловое	Со скосом двух крайков			30— 300	Св. 30	—	У2
	Без скоса крайков на оста- ющейся подклад- ке			30— 150	Св. 30	30— 800	У3
	Без скоса крайков; с увели- ченной галтелью			30— 150	Св. 30	—	У4
Тавровое	Без скоса крайков; с нор- мальной галтелью			30— 150	Св. 30	—	Т1

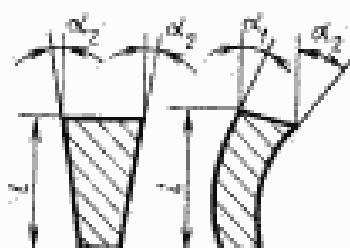
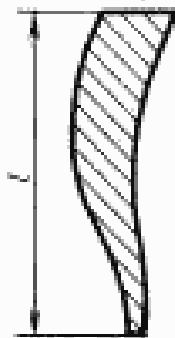
Тип соединения	форма подготовленных кромок и характер выполнения шва	форма поперечного сечения		S; S ₁			Условие обозначения сварного соединения
		подготовленные кромки	выполненного шва	ШЭ	ШМ	ШП	
Тавровое	Без скоса кромок; с увеличенной галтелью			30— 450	Св. 30	—	Т2
	Без скоса кромок; на остающейся подкладке			30— 450	Св. 30	—	Т3

4. Конструктивные элементы продольных сечений швов должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1	α_2	l, мм, не более
			не более		
ШЭ	Прямой		—	—	10000
ШМ					5000
ШП					1500
ШЭ	Кольцевой		—	—	10000

Продолжение табл. 2

Способ сварки	Конфигурация выполненного шва	Форма продольного сечения	α_1	α_2	l, мм, не более
			не более		
ШЭ	Переменного сечения		35°	20°	10000
ШМ					5000
ШМ	Переменной кривизны		—	—	5000

Примечание. Сварные соединения переменного сечения и переменной кривизны допускается сваривать с выравниванием до прямоугольника.

5. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 3—12.

6. Допускается увеличивать высоту выпуклости сварных швов для соединений, выпуклости которых снимают при механической обработке изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7. (Исключен, Изм. № 1).

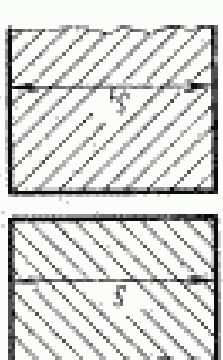
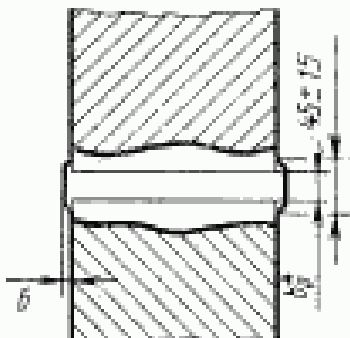
8. Допускается выступание поверхности шва между основанием выпуклости шва и границей провара (поверхность А) над поверхностью основного металла до 2 мм (черт. 2).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

9. В соединениях С2, У3, Т3 остающуюся подкладку после сварки рекомендуется удалять.

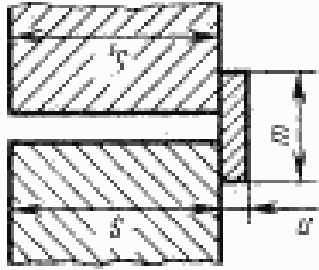
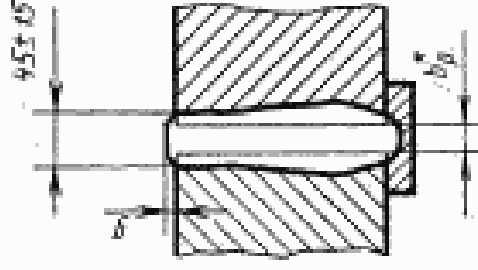
10, 11. (Исключены, Изм. № 1).

Таблица 3

Конструктивные элементы		ММ		Способ сварки	S=S _н	k _р	k	
		подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Нормы	Пред. откл.
Основное соединение сварного соединения			ИТВ	От 30 до 80	25	3	±2 +3	
								Св. 80 до 450
			ИМ	Св. 30	20+δ _н	5	±2	
			ИП	От 30 до 800	20+δ _н +0,005L	10	±2	

* Размер для справок.

Таблица 4

Условное обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S _н	b _р	k		m _н не менее	m _к не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				Полки	Требуемая		
С2			ШЭ	От 30 до 80	25	3	+2 -3	60	40
				Св. 80 до 450	25	5	±2	80	60
			ШМ	Св. 30	20+δ _н	5	±2		
			ШП	От 30 до 800	20+δ _н +0,005δ	10	+2		

* Размер для справок.

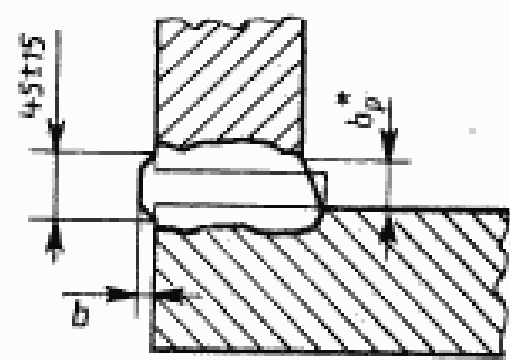
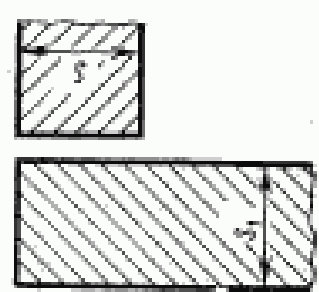
Таблица 5

мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S=S ₂	b _p	b (пред. откл. +0,5)	z	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Шовки.	Пред. откл.
С3			ИЗ	От 30 до 200	28	14	3	+2 -3

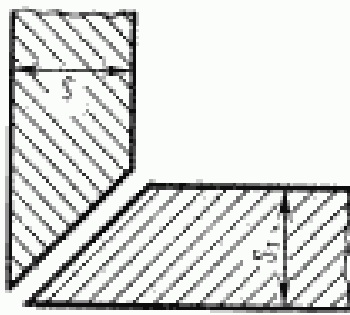
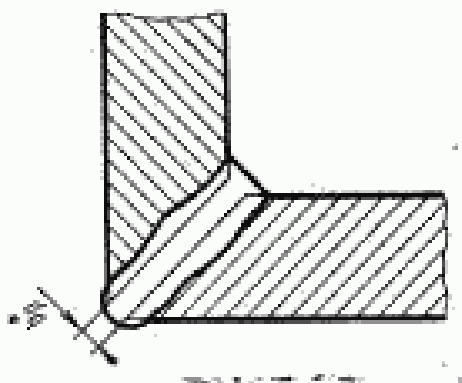
* Размер для справок.

мм

Формы соединений	Конструктивные элементы		С	S _н , не менее	А _р	R	
	подготовленных кромок; свариваемых деталей	сварного шва				Дюны.	Пред. опал.
У1		ШЗ	От 30 до 80	S	25	3	+2 -3
			Св. 80 до 450	80	28		
		ШМ	Св. 30 до 80	S	20+δ _н	5	±2
			Св. 80	80			

* Размер для справок.

Таблица 7

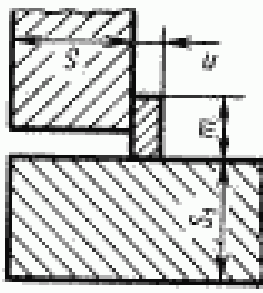
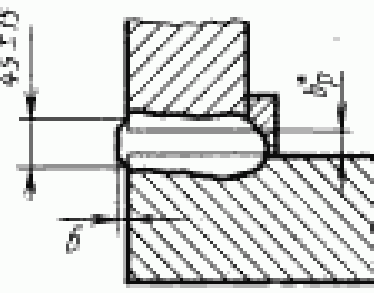
Крепительные элементы		Способ сварки	S=S ₁	b _p
Угловые соединения	подготовленных кромок свариваемых деталей			
Уг		ШЭ	От 30 до 300	28
				
		ШМ	Св. 30	20+δ _н

* Размер для справок.

Примечание. Соединение следует применять при нагруженных, создающих опасность расслоения свариваемых кромок.

Таблица 8

мм

Условные обозначения сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S _н не менее	b _р	R		n, но не менее	m, но не менее
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					Исходн.	После		
УЗ			ШЗ	От 30 до 80	S	25	3	+2 -3	60	40
				Св. 80 до 450	80	28				
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20 ± δ _н	5	±2	80	60
				Св. 80	80					
			ШП	От 30 до 80	1,5 S	20 ± δ _н	10	±2		
				Св. 80 до 800	120	0,005t				

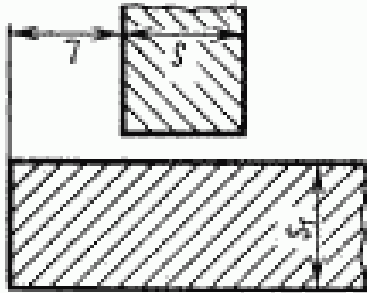
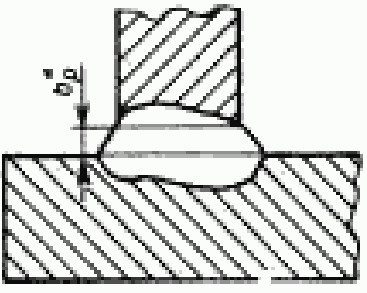
* Размер для справок.

Таблица 9

Основные обозначения сварного соединения		Конструктивные элементы		Сварной шов	Способ сварки	S	S _н и не менее	b _р	e	
Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы	Сварной шов	Предварительная обработка							
Условно обозначение сварного соединения			IIIЭ	От 30 до 80	S	25	3	+2 -3		
										IIIМ
						Св. 30 до 80	S	20+δ _н		
						Св. 80	80			

* Размер для справок.

Таблица 10

Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S ₁₁ не менее	r _p	L
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва					
Т1			ШЭ	От 30 до 80	S	25	Не более 250
			ММ	Св. 30 до 80	S	20+δ _н	Без ограничения

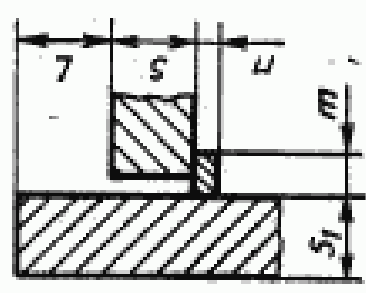
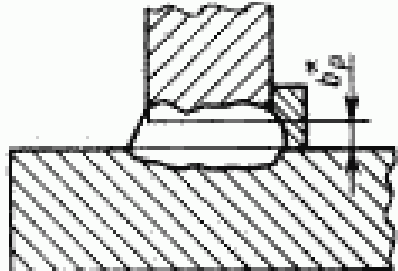
* Размер для справок.

Таблица II

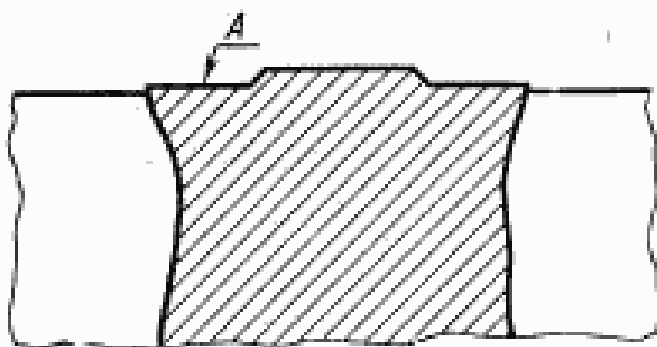
Конструктивные элементы		Способ сварки	S	S ₁ , не менее	δ _p	мм	
						Основные элементы сварного соединения	подготовленных кромок сварящихся деталей
Т2		ШЭ	От 30 до 80	S	25		
			Св. 80 до 450	80	28		
		ШМ	Св. 30 до 80	S	20+δ _н		
			Св. 80	80			

* Размер для справок.

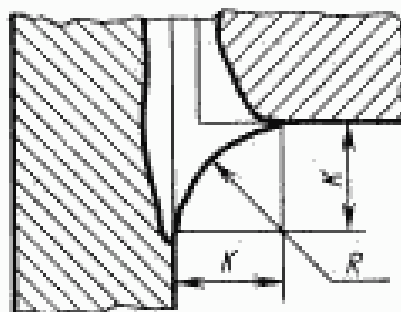
Таблица 12

Основное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Сварной шов	S	S _н , но меньше	b _p	m, но меньше	b, не меньше	L
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва							
73			ШЭ	От 30 до 80	S	25	80	60	Не более 250
				Св. 80 до 450	80	25			
			ШМ	Св. 30 до 80	S	20+δ _s	80	60	Без ограни- чения
				Св. 80	80	80			

* Размер для справок.



Черт. 2



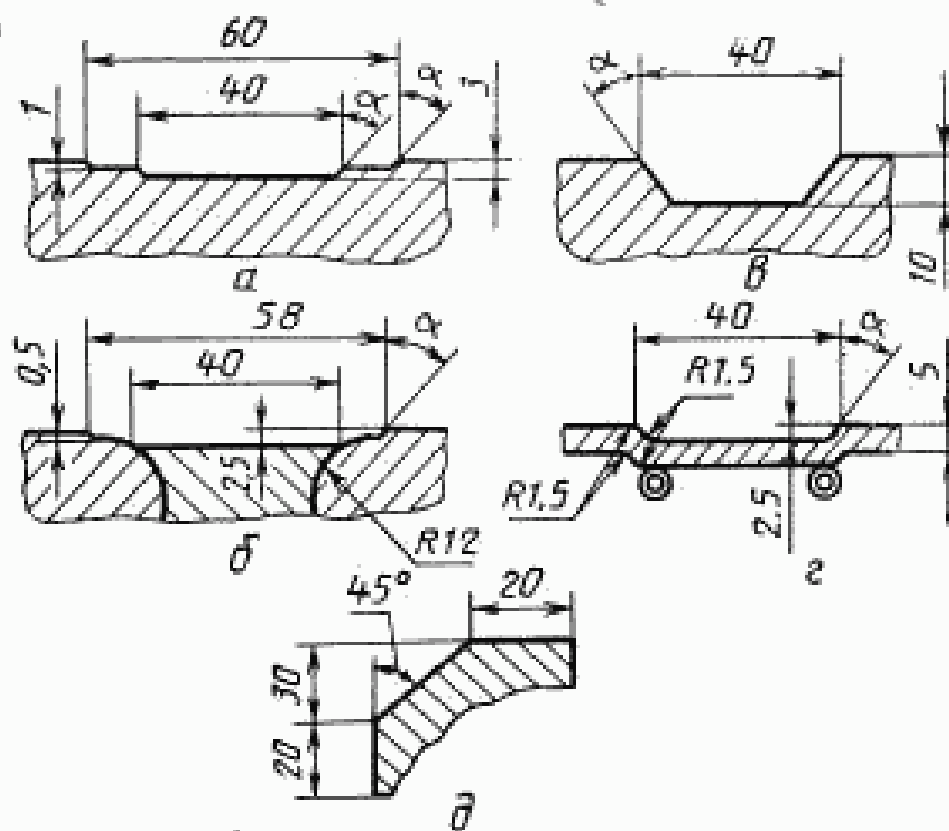
Черт. 3

12. Точность размеров свариваемых деталей изделия в зависимости от заданных, а также конструкция и размеры рабочей части формирующих устройств приведены в рекомендуемом приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

1. Рабочая поверхность формирующих устройств приведена на чертеже.



а — жесткое формирующее устройство с противоположной канавкой; б — эластичное (марширное) формирующее устройство с противоположной канавкой; в — жесткое формирующее устройство для увеличенной выпуклости шва; г — медная водоохлаждаемая накладка с канавкой под выпуклость шва, выполненной штамповкой; д — жесткое формирующее устройство для углового шва.

Примечание. Угол α — от 45° до 60° .
(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Точность размеров свариваемых деталей, свариваемых пластинами или скобах, приведена в таблице 2.

		мм
Заданное отклонение размера изделия	± 4	
Допуски на размер свариваемой детали	$+1$ -3	

3. Точность размеров свариваемых деталей, свариваемых внахлестку, с взаимным противодействием, собираемых по конструктивным требованиям, приведена в таблице 3. Допуски на размеры деталей за счет изменения

		мм
Заданное отклонение размера изделия	$\pm 0,5$	
Допуски на размер свариваемой детали	$+1$ -3	

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *О. Я. Черницова*

Сдано в наб. 23.06.92 Подл. к печ. 08.09.92 Усл. п. л. 1,25, Усл. кр.-отт. 1,25, Уч.-изд. л. 0,85,
Тираж 2005 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новоруссенский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1337