

ГОСТ 14771—76

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДУГОВАЯ СВАРКА В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ И РАЗМЕРЫ

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2007

Дуговая сварка в защитном газе

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ

**Основные типы, конструктивные
элементы и размеры**

Gas-shielded arc welding.

Welded joints.

Main types, design elements and dimensions

**ГОСТ
14771—76**

**Взамен
ГОСТ 14771—69**

МКС 25.160.40

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.07.76 № 1826 дата введения установлена

01.07.77

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 18.06.92 № 553

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из сталей, а также сплавов на железоникелевой и никелевой основах, выполняемых дуговой сваркой в защитном газе.

Стандарт не устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных трубопроводов по ГОСТ 16037—80.

2. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

ИН — в инертных газах, неплавящимся электродом без присадочного металла;

ИНп — в инертных газах неплавящимся электродом с присадочным металлом;

ИП — в инертных газах и их смесях с углекислым газом и кислородом плавящимся электродом;

УП — в углекислом газе и его смеси с кислородом плавящимся электродом.

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

Издание официальное

Перепечатка воспрещена




















★

Издание (декабрь 2006 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1982 г., декабре 1986 г., январе 1989 г. (ИУС 6—82, 3—87, 4—89).

© Издательство стандартов, 1976









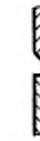

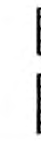









© Стандартинформ, 2007

Таблица 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП		
С отбортовкой двух кромок		Односторонний			0,5—2,0	—	0,5—4,0	0,5—4,0	0,5—4,0	C1
					—	0,8—4,0	1,0—12,0	1,0—12,0	0,8—6,0	C28
С отбортовкой одной кромки		Односторонний			0,5—2,0	—	0,5—4,0	0,5—4,0	0,5—4,0	C3
					0,5—4,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—6,0	C2
Без скоса кромок		Односторонний на съемной подкладке			0,5—4,0	—	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—8,0	C4
		Односторонний на остающейся подкладке			0,5—4,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—8,0	C5
		Односторонний замковый			0,5—4,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—8,0	C6
		Двусторонний			3,0—6,0	3,0—6,0	3,0—6,0	3,0—12,0	3,0—12,0	C7

Стыковое

Продолжение табл. 1




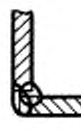


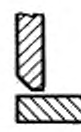

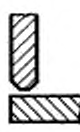



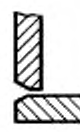

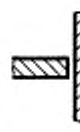

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки				Условное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНл	ИП	УП	
Стыковое	Со скосом одной кромки	Односторонний			—	—	—	—	C8
		Односторонний на съемной подкладке			—	3,0—10,0	3,0—10,0	3,0—60,0	C9
		Односторонний на остающейся подкладке			—	—	—	3—40	C10
Стыковое	С криволинейным скосом одной кромки	Односторонний			—	—	—	—	C11
		Односторонний замковый			—	3—10	3—10	3—60	C12
		Двусторонний			—	—	—	18—100	C13
Стыковое	С ломаным скосом одной кромки	Односторонний			—	—	—	—	C14
		Двусторонний			—	—	—	8—100	C15
Стыковое	С двумя симметричными скосами одной кромки	Односторонний			—	—	—	—	C15
		Двусторонний			—	—	—	—	C15

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНл	ИП	УП		
С двумя симметричными криволинейными скосами одной кромки		Двусторонний			—	—	30—120	30—120	—	С16
		Односторонний			—	—	—	—	—	С17
Со скосом двух кромок		Односторонний на съёмной подкладке			—	3—10	3—10	3—10	—	С18
		Односторонний на остающейся подкладке			—	—	—	—	3—60	—
Со ступенчатым скосом двух кромок		Односторонний замковый			—	—	—	—	—	С20
		Двусторонний			—	—	—	—	—	—
С криволинейным скосом двух кромок		Односторонний			—	4—20	4—20	4—20	—	С22
		Двусторонний			—	—	24—100	24—100	24—100	—

Стыковое

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм. для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения	
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП	ИН		
Угловое	Без скоса кромок	Двусторонний			—	0,8—4,0	0,8—12,0	0,8—12,0	—	У5	
					—	0,8—10,0	0,8—30,0	0,8—30,0	—		У6
	Со скосом одной кромки	Односторонний			—	3,0—10,0	3,0—10,0	3,0—60,0	—	У7	
					—	3—10	6—20	6—100	—		У8
	С двумя симметричными скосами одной кромки	Двусторонний	Двусторонний			—	6—20	6—20	6—20	—	У9
						—	3—20	3—20	3—60	—	
	Тавровое	Без скоса кромок	Односторонний			—	0,8—40,0	0,8—40,0	0,8—40,0	—	Т1
					—	0,8—40,0	0,8—40,0	0,8—40,0	—		

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Толщина свариваемых деталей, мм. для способов сварки					Условное обозначение сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва	ИН	ИНп	ИП	УП		
Тавровое	Без скоса кромок	Двусторонний			—	0,8—40,0	0,8—40,0	0,8—40,0	T3	
			Односторонний			—	3—10	3—60	3—60	T6
	Двусторонний	Двусторонний				—	6—20	6—80	6—80	T7
			Двусторонний	Двусторонний			—	—	12—100	12—100
	Нахлесточное	Без скоса кромок			Односторонний			0,8—4,0	0,8—10,0	0,8—60,0
			Двусторонний				0,8—4,0	0,8—10,0	0,8—60,0	0,8—60,0

4. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2—47. Кроме указанных способов сварки, допускается применять другие способы дуговой сварки в защитных газах.

Размеры, мм

Таблица 2

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		r	i	e , не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.			
С1			ИН	0,5—0,9	+0,2	От s_1 до $2s_1$	От s_1 до $3s_1$	1,5($s+s_1$)+1,5	
				1,0—1,4	+0,3			$s+s_1+2$	
			1,5—2,0	+0,5	1,5($s+s_1$)+2,5				
			ИП, УП	0,5—1,4	+1,0			$s+s_1+3$	
	1,5—4,0								

Размеры, мм

Таблица 3

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	e , не более	g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номи.	Пред. откл.
С28			ИНп	0,8—1,9	3s+2,0	0	+1,0
				2,0—4,0	2s+2,0		+1,5
			ИП, УП	1,0—1,9	3s+2,0		+1,0
				2,0—6,0	2s+3,0		+2,0
				7,0—9,0	2s+4,0		+3,0
				10,0—12,0			

Размеры, мм

Таблица 4

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		r	i	e , не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.			
С3			ИН	0,5—0,9	+0,2	$s-2s$	$s-3s$	3s+1,5	
				1,0—1,4	+0,3			2s+2,0	
				1,5—2,0	+0,5			3s+2,5	
			ИП, УП	0,5—1,4	+1,0			2s+3,0	
				1,5—4,0					

Таблица 5

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		e , не более	g		g_1	
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С2			ИН	0,5—0,9	+0,1	6,0	0	0	±0,1	0	+0,1
				1,0—1,4	+0,2	7,0			±0,3		+0,5
				1,5—1,9	+0,3	8,0			±0,5		+1,0
				2,0—2,8		9,0			±1,0		
				3,0—4,0							
			ИНп ИП, УП	0,8—1,2	+1,0	7,0	1,0	±0,5	1,0	+1,0	
				1,4—2,0	+1,5	8,0				1,5	-0,5
				2,2—4,0							±1,0
			4,5—6,0	+2,0	12,0			±1,0			

Таблица 6

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		e , не более	e_1		g		g_1	
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С4			ИН	0,5—0,9	+0,1	6,0	0	±2,0	2,0	±1,0	0	±0,1	+0,2
				1,0—1,5	+0,2	7,0						±0,2	+0,5
				1,6—2,2	+0,3	8,0						±0,2	+1,0
				2,5—4,0		9,0						±0,5	
			ИНп	0,8—1,4	+0,5	7,0	±2,0	0,5	±0,5	0,5	+0,5		
				1,5—2,2	+1,0	8,0					-0,2		
				2,5—6,0		12,0					±0,5		
			ИП	0,8—1,4	+1,5	7,0	±2,0	0,5	±0,5	0	+0,5		
				1,5—2,8		8,0					1,0		
				3,0—6,0		12,0					1,5		
			УП	0,8—1,4	+2,0	6,0	±2,0	1,0	±0,5	1,0	+1,0		
				1,5—2,8		7,0					-0,5		
				3,0—4,0		8,0					1,5		
				4,5—6,0		9,0					2,0		
				7,0—8,0		12,0					2,0		

Размеры, мм

Таблица 7

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		e , не более	g		δ , не менее		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номина	Пред. откл.		Номина	Пред. откл.			
С5			ИН	0,5—0,9	0	+0,1	6,0	0	$\pm 0,1$	s		
				1,0—1,5		+0,2	7,0		$\pm 0,2$			
				1,6—2,2		+0,3	8,0		$\pm 0,5$			
				2,5—4,0			10,0					
			ИНп	0,8—1,5	0	+0,5	7,0	0,5	+0,5	3		
				1,6—2,2		8,0	-0,2					
				2,5—6,0		+1,0	12,0		1,0		$\pm 0,5$	
			ИП	0,8—1,4	0	+1,0	7,0	0,5	+0,5	s		
				1,5—2,8			+1,5		8,0		1,0	-0,2
				3,0—6,0	0	+1,5	12,0	1,5	+1,0	3		
				0,8—1,4			+1,5		6,0		1,0	-0,5
			УП	1,5—2,8	0	+2,0	7,0	1,5	$\pm 1,0$	s		
				3,0—4,0			8,0					
				4,5—6,0			9,0					
				7,0—8,0			12,0				2,0	$\pm 1,0$
							2,0				2,0	3,0

Таблица 8

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		e , не более	g		δ , не менее		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номина	Пред. откл.		Номина	Пред. откл.			
С6			ИН	0,5—0,9	0	+0,1	6,0	0	$\pm 0,1$	s		
				1,0—1,5		+0,2	7,0		$\pm 0,2$			
				1,6—2,2		+0,3	8,0		$\pm 0,5$			
				2,5—4,0			10,0					
			ИНп	0,8—1,5	0	+0,5	7,0	0,5	+0,5	3		
				1,6—2,2		8,0	-0,2					
				2,5—6,0		+1,0	12,0		1,0		$\pm 0,5$	
			ИП	0,8—1,4	0	+1,0	7,0	0,5	+0,5	s		
				1,5—2,8			+1,5		8,0		1,0	-0,2
				3,0—6,0	0	+2,0	12,0	1,5	+1,0	3		
				0,8—1,4			+1,5		6,0		1,0	-0,5
			УП	1,5—2,8	0	+2,0	7,0	1,5	$\pm 1,0$	s		
				3,0—4,0			8,0					
				4,5—6,0			9,0					
				7,0—8,0			12,0				2,0	$\pm 1,0$
							2,0				2,0	3

Таблица 9

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$x = x_1$	b		e , не более	g	
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.
C7			ИН	3,0—4,0	0	+0,5	9,0	0	+0,2
				4,5—6,0		+1,0	10,0		
			ИНп	3,0—4,0	0	+2,0	10,0	1,0	+0,5 -1,0
				4,5—6,0		+1,0	9,0		
			ИП	3,0—4,0	0	+2,0	10,0	1,5	±1,0
				4,5—6,0		+1,0	9,0		
			УП	3,0—4,0	0	+0,5	8,0	2,0	±1,5
				4,5—6,0		+1,0	9,0		
				7,0—8,0	1,5	±1,0	10,0	2,0	±1,5
				9,0—10,0			12,0		
				11,0—12,0	2,0		14,0		

Таблица 10

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$x = s_1$	b		c		e		g		α, град. (пред. откл. ±2°)									
	подготовленных кромки свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.										
C8			ИНп. ИП	3,0—3,5	1	±1	1	±1	6	±2,0	1,0	±1,0	50									
				3,8—4,5					7													
				5,0—5,5					8													
				6,0					10													
				7,0					14													
				8,0					16													
				9,0					18													
				10,0					20													
				УП					3—4,0					2,0	+1,0 -2,0	2	+1,0 -2,0	6	±3,0	2,0	+1,0 -2,0	40
									4,5—7,0									8				
			8—11,0		14																	
			12—14		18																	
			16—18		22																	
			20—22		26																	
			24—26		30																	
			28—30		34																	
			32—34		38																	
			36—40		42																	
			42—45	46																		
			48—53	50																		
56—60	54																					

Таблица 12

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$x = x_1$	b		c		e		g		о, град. (пред. откл. ±2°)			
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.				
														Номинал.	Пред. откл.	Номинал.
С10			ИНп. ИП	3,0—3,5	1	±1	1	±1	6	±2	1	±1,0	50			
				3,8—4,5					7							
				5,0—5,5					8							
				6,0					12							
				7,0					14							
				8,0					16							
				9,0					18							
				10,0					20							
				3,0—4,0					6							
				4,5—7,0					10							
			8,0—11,0	16												
			УП	12,0—14,0	2	+1 -2	2	+1 -2	20	±3	2	+1,0 -2,0	40			
				16,0—18,0					24							
				20,0—22,0					30							
				24,0—26,0					34							
				28,0—30,0					38							
				32,0—34,0					42							
				36,0—40,0					46							
				42,0—45,0					50							
				48,0—53,0					54							
				56,0—60,0					58							
									±2					±5	2,5	+1,5 -2,0

Таблица 13

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	x	b		e		g		о, град. (пред. откл. ±2°)		
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			
												Номинал.	Пред. откл.
С11			ИНп. ИП	3,0—3,5	0	+3	±2	1,0	±1,0	50			
				3,8—4,5							7		
				5,0—5,5							8		
				6,0							9		
				7,0							12		
				8,0							14		
				9,0							16		
				10,0							18		
				3,0—4,0							6		
				4,5—7,0							10		
			8,0—11,0	16									
			УП	12,0—14,0	2	±2	2	±2	20	±3	2,0	+1,0 2,0	40
				16,0—18,0					24				
				20,0—22,0					30				
				24,0—26,0					34				
				28,0—30,0					38				
				32,0—34,0					42				
				36,0—40,0					46				

Таблица 15

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	e (пред. откл. +1)	e		e_1 (пред. откл. ±2)	g		g_1 (пред. откл. ±1)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	
С13			ИП, УП	18—20	8	17	±2	10	2	+1 -2	2
				22—24		18					
				26—28		20					
				30—34		22	±3				
				36—40		24					
				42—45		26					
				48—53		28	±4				3
				56—60		30					
				63—65		34					
				70—75		38	±5				
				80—85		42					
				90—95		44					
				100		46					

Таблица 16

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	h (пред. откл. +1)	e		e_1 (пред. откл. ±2)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номинал.	Пред. откл.		
С14			ИП, УП	18—20	10	14	±3	10	
				22—24		16			
				26—30		18			
				32—36		21	±4		
				38—42		23			
				45—48		25			
				50—53		27	±5		12
				56—60		29			
				63—70		33			
				75—80		37			
				85—90		41	±6		
				95—100		45			

Таблица 17

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		c		e		g		α , град. (пред. откл. $\pm 2^\circ$)		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.			
														Номинал	Пред. откл.
С15			ИНп	6-9	1	± 1	1	± 1	7	± 2	1	± 1	50		
				10-12					9						
				14-16					13						
				18-20					17						
				8-11					8						
			12-14	10											
			16-20	12											
			22-26	16											
			28-32	18											
			34-38	22											
			ИП, УП	40-44	26	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	30	2	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	40
				46-50	34										
				52-56	38										
				58-62	42										
				64-70	46										
				72-80	50										
				82-90	54										
				92-100	54										

Таблица 18

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	r (пред. откл. +1)	e		g (пред. откл. +1 -2)			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номинал	Пред. откл.				
									Номинал	Пред. откл.	
С16			ИП, УП	30-34	8	10	16	± 3	2		
				36-40			17				
				42-45			18				
				48-53			20				
				56-60			22				
				63-70			24				
				75-80			26				
				85-90			28				
				95-100			30				
				105-110			32				
				120			34			± 4	
										± 5	3

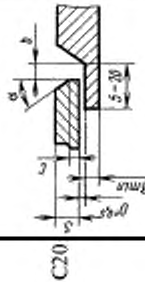
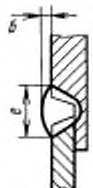
Таблица 21

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Соевой сварки	$s = A_1$	b		c		e		g		α, град. (прев. откл. ±2°)
	подготовленных крайков свариваемых деталей B	шина сварного соединения			Номинал.	Предел откл.	Номинал.	Предел откл.	Номинал.	Предел откл.	Номинал.	Предел откл.	
С19			УП	3,0—3,5	±1	1	±1	±1	±3	2,0	±1,0	20	
				3,8—4,0									
				5,0—5,5									
				6,0									
				7,0									
				8,0									
				9,0									
				10,0									
				3,0—4,0									
				4,5—7,0									
				8—11									
				12—14									
				16—18									
				20—22									
				24—26									
				28—30									
32—36													
38—42													
45—48													
50—53													
56—60													
ИНП, ИП	2	±1	±2	±4	±1,0	30							

Таблица 22

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		δ	b		ε		e		δ		α, град. (пред. откл. ±2°)				
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шла сварного соединения		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.					
С20 		Способ сварки	3,0—3,5	1	±1	1	±1	±2	1,0	±1,0	30					
			ИНд, ИП										3,8—4,5	5	±0,5	20
													5,0—5,5	6	-1,0	
													6,0	8		
													7,0	9		
													8,0	10		
													9,0	11		
													10,0	12		
													3—4	14		
													4,5—7	8		
													8—11	10		
													12—14	12		
													16—18	16		
													20—22	20		
	24—26	26														
	28—30	30														
	32—36	34														
	38—42	38														
	45—48	42														
	50—53	46														
	56—60	50														
		54														
		2														
		±2														
		2														
		±1														
		-2														
		±4														
		2,0														
		+1,0														
		-2,0														

Размеры, мм

Таблица 24

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b		c (пред. откл. $\pm 0,5$)	e (пред. откл. ± 2)	g		δ_1			
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
C22			ИНп, ИП	4-5,5	+0,2	2,0	7	1,0	+0,5	0	+1			
				6-7	0	+0,5	3,0		8			-1,0		
				8-9				10	±1,0					
				10-12				+1,0	3,5	12	2,0	+1,0		
				14-16	16	-2,0								
				18-20	18									

Размеры, мм

Таблица 25

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	r (пред. откл. ± 1)	e		e_1 (пред. откл. ± 2)	g		δ_1 (пред. откл. ± 1)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	
C23			ИП, УП	24-28	8		28	10	2	+1	2
				30-34			±4				
				36-40			32				
				42-45			34	±5	12	3	+1
				48-50			36				
				53-56			38				
				60-63			40	±6			
				65-70			43				
				75-80			48				
				85-90			52				
				95-100			58	±8			

Таблица 26

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\lambda = s_1$		e_1 (пред. откл. ± 2)	g		s_1 (пред. откл. ± 1)				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.					
C24			ИП, УП	24—28	22	± 5	10	2	+1 -2	2			
				30—34	25								
				36—40	28								
				42—45	30	± 6							
				48—50	33								
				53—56	35								
									± 7	12	3	+1 -3	3
				60—63	38								
				65—70	40								
									± 8				
				75—80	43								
				85—90	48								
95—100	53												

Таблица 27

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$		b	c	e	g	e_1 (пред. откл. ± 2)												
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Номинал.	Пред. откл.						Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.								
C25			ИП	6—9		1	± 1	1	± 1	7	+2	1	± 1	30								
				10—12						9												
				14—16						12												
				18—20						15												
				6—9						6					2,0	+1 -2	2,0	+1 -2	15	2	+1 -2	20
				10—12						8												
				14—16						10												
				18—20						12												
				22—28						15												
				30—36						18												
			38—45		20																	
			48—53		24																	
			56—60		28																	
			63—70		32																	
			75—80		36																	
			85—90		40																	
			95—100		44																	
			105—110		48																	
			120		52																	

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	e		g (пред. откл. +1 -2)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номина	Пред. откл.	
С26			ИП, УП	26—30	20	±3	2
				32—36	22		
				38—42	23		
				45—48	24	±4	
				50—53	25		
				56—60	26		
				63—70	30	±5	3
				75—80	32		
				85—90	34		
				95—100	36	±6	
				105—110	38		
				120	40		

Таблица 29

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$	b_1 (пред. откл. +1)	e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				Номина	Пред. откл.	Номина	Пред. откл.
С27			УП	26—30	10	17	±4	2	+1 -2
				32—36		19			
				38—42		20			
				45—48		21	±5		
				50—53		22			
				56—60		24			
				63—70	26	±6	3		
				75—80	28				
				85—90	30				
				95—100	34	±7			
				105—110	37				
				120	40				

Таблица 30

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		r	l	e , не более
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.			
У1			ИН, ИИп	0,5—0,9	+0,2	$s-2s$	$s-3s$	$2s+3$	
				1,0—1,4	+0,3				
				1,5—3,0	0				
				ИП, УП	0,5—1,4				+0,5
					1,5—4,0				+1,0

*Размер для справок

Таблица 31

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	x	e		z	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
У2			ИИп	0,8—1,5	2	0	+1	
				1,6—4,0	4			
				1,0—1,5	2			
				ИП, УП	1,6—4,5			4
					5,0—9,0			8
					10,0—12,0			12

Таблица 32

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		n
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	
У4			ИИп	0,8—5,5	+0,5	Св. 0,5s до s	
				6—10	+1,0		
				ИП, УП	0,8—6,0		0
					7,0—11,0		+1,5
					12,0—30,0		+2,0

Таблица 33

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	x		π	e		g		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
											б
У4			ИНп	0,8—1,4	+0,5	0	0—0,5x	3	±1	0	+1,0
				1,5—2,0							
				2,2—3,2							
				3,5—4,0							
				0,8—1,4							
			ИП, УП	1,5—2,8	+1,0	1,0	4	±1	1,0	+1,0	
				3,0—5,0							
				5,5—8,0							
				6			±2			+1,5	
				8						+2,0	

Таблица 34

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	x		π	e		g		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
											б
У5			ИНп	0,8—1,4	+0,5	0	0—0,5x	3	±1	0	+1,0
				1,5—2,0							
				2,2—3,2							
				3,5—4,0							
				0,8—1,4							
			ИП, УП	1,5—2,8	+1,0	1,0	4	±1	1,0	+1,0	
				3—5							
				5,5—8,0							
				8			±2			+1,5	
				12						+2,0	

Таблица 35

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	x		π	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Номинал.	Пред. откл.		
							б
У5			ИНп	0,8—5,5	0	0	Св. 0,5x до g
				6,0—10,0			
				0,8—6,0			
				7,0—11,0			
				12,0—30,0			

Таблица 36

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		f		α, град. (перед откл. ±)
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шлиф сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У6			ИИп, ИП	3,0—3,5 3,8—4,5 5,0—5,5 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0	1	±1	1	±1	±2	1,0	±1,0	50	
			УП	12,0—14,0 16,0—18,0 20,0—22,0 24,0—26,0 28,0—30,0 32,0—35,0 38,0—42,0 45,0—48,0 50,0—53,0 56,0—60,0	2,0	+1 -2	2,0	+1 -2	±3	2,0	+1,0 -2,0	40	

Таблица 37

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		e		e		g		α, град. (пред. откл. ±2°)
	подготовленных крайков свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У7			ИНп, ИП	3,0—3,5	1	±1		6		+0,5 -1,0	50		
				3,8—4,5			7		±1,0				
				5,0—5,5			8						
				6,0	1	±1	10						
				7,0			14						
				8,0			18						
				9,0			20						
				10,0			6						
				3,0—4,0			8						
				4,5—7,0			14						
				8,0—11,0			18						
				12,0—14,0			22	±3		40			
				16,0—18,0			26						
				20,0—22,0			30						
				24,0—26,0			34						
28,0—30,0			38										
32,0—34,0			42										
36,0—40,0			46										
42,0—45,0			50	±5									
48,0—53,0			54										
56,0—60,0													

Таблица 38

Размеры, мм

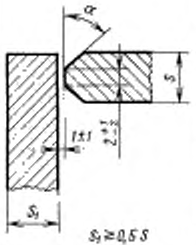
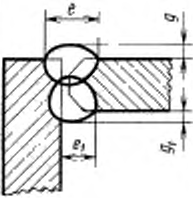
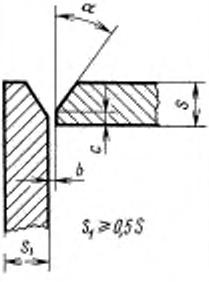
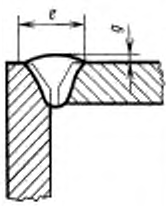
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	e		e ₁		g = g ₁		α град. (пред. откл. ±2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
У8			ИНп, ИП	6—9	7	±2	5	±1	1	±1	50
				10—12	9		7				
				14—16	13		11				
				18—20	17		15				
				6—10	8		6				
			УП	11—16	10	8	±2	±2	2	+1 -2	
				18—22	13	11					
				24—28	16	14					
				30—34	19	17					
				36—40	22	20					
				42—45	26	24	±3				
				48—53	30	28					
				56—63	38	36					
				65—70	42	40	±4				
				75—80	46	44					
				85—90	50	48	±5				
				95—100	54	52					

Таблица 39

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		g		α град. (пред. откл. ±2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
У9			ИНп, ИП	3,0—4,5	1,0	±1,0	1,0	±1,0	8	±2	1	±1	30
				5,0—8,0					12				
				9,0—12,0					16				
				14,0—16,0					20				
				18,0—20,0					24				
			УП	3,0—4,5	2,0	+1,0 -2,0	2,0	+1,0 -2,0	±3	2	+1 -2		
				5,0—8,0								6	
				9,0—12,0								10	
				14,0—16,0								13	
				18,0—20,0								16	
				22,0—24,0								20	
				26,0—30,0								24	
				32,0—36,0								28	
				38,0—42,0								32	
				44,0—48,0								36	
				50,0—53,0								40	
				56,0—60,0								44	

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	b		c		e		g		α, град. (пред. откл. ±2°)	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения		Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.	Номинал	Пред. откл.		
													Условное обозначение сварного соединения
У10			ИНп, ИП	1,0	±1,0	1,0	±1,0	7	±2	1	±1	30	
								12					
								16					
								22					
								28					
			УП	3,0—4,5	2,0	+1,0 -2,0	2,0	+1,0 -2,0	6	±3	2	+1 -2	20
				5,0—8,0									
				9,0—12,0									
				14,0—16,0									
				18,0—20,0									
				22,0—24,0									
				26,0—30,0									
				32,0—36,0									
				38,0—42,0									
				45,0—48,0									
				50,0—53,0									
				56,0—60,0									

Таблица 41

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	Условное обозначение сварного соединения	b		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал	Пред. откл.	
Т1			ИНп, ИП, УП	0,8—3,0	0	+0,5	
						3,2—5,5	+1,0
						6,0—20,0	+1,5
Т3				22,0—40,0		+2,0	

Таблица 42

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		α град. (пред. откл. +2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	
Т6			ИНп	3,0—4,0	+1	1	±1,0	7	±2	55	
				4,5—6,0				10			
				7,0—10,0				16			
			ИП, УП	3,0—4,0	0	2,0	+1,0 -2,0	6	±3		
				4,5—6,0				8			
				7,0—10,0				12			
				11,0—14,0				16			
				16,0—18,0				20			
				20,0—22,0				24			
				24,0—26,0				28			
				28,0—30,0				32			
				32,0—34,0				36			
				36,0—40,0				40			
				42,0—45,0				44			
				48,0—53,0				48	±5		
				56,0—60,0				52			

Таблица 43

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		c		e		α град. (пред. откл. +2°)
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	
Т7			ИНп	3,0—4,0	+1	1,0	±1,0	7	±2	55	
				4,5—6,0				10			
				7,0—10,0				16			
			ИП, УП	3,0—4,0	0	2,0	+1,0 -2,0	6	±3		
				4,5—6,0				8			
				7,0—10,0				12			
				11,0—14,0				16			
				16,0—18,0				20			
				20,0—22,0				24			
				24,0—26,0				28			
				28,0—30,0				32			
				32,0—34,0				36			
				36,0—40,0				42			
				42,0—45,0				46			
				48,0—53,0				50	±5		
				56,0—60,0				54			

Таблица 46

Размеры, мм

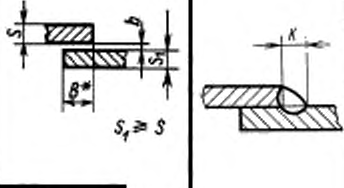
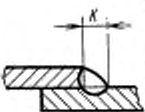
Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		B
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	
Н1	 *Размер для справок		ИН	0,8—3,0	0	+0,2	3,0—12,0
				3,2—4,0		+0,5	5,0—16,0
			ИНп	0,8—5,0		+1,0	3,0—20,0
				5,5—10,0		+0,5	8,0—40,0
			ИП, УП	0,8—2,0		+1,0	3,0—20,0
				2,2—5,0		+1,5	8,0—40,0
				5,5—10,0		+1,5	12,0—100,0
				11,0—28,0		+2	30,0—240,0
				30,0—60,0			

Таблица 47

Размеры, мм

Условное обозначение сварного соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	b		B
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номинал.	Пред. откл.	
Н2	 $s_f \approx s$		ИН	0,8—3,0	0	+0,2	3,0—12,0
				3,2—4,0		+0,5	5,0—16,0
			ИНп	0,8—5,0		+1,0	3,0—20,0
				5,5—10,0		+0,5	8,0—40,0
			ИП, УП	0,8—2,0		+1,0	3,0—20,0
				2,2—5,0		+1,5	8,0—40,0
				5,5—10,0		+1,5	12,0—100,0
				11,0—28,0		+2	30,0—240,0
				30,0—60,0			

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

5. При выполнении корня многослойного шва способом сварки, отличным от основного способа, которым проводится заполнение разделки кромок, значения конструктивных элементов сварного соединения необходимо выбирать по основному способу сварки. При этом обозначение способа сварки следует проводить дробью, в числителе которой дается обозначение способа сварки корня шва, а в знаменателе — обозначение основного способа сварки.

Таблица 48

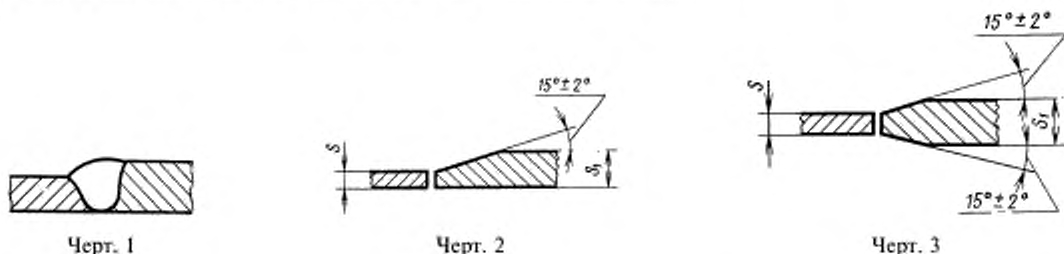
6. Для сварных соединений С12, С21, С23, С24, У7, У10, Т7, имеющих толщину деталей $s = 12$ мм и более, а также для соединений С15, С16, С25, С27, У8, Т8, имеющих толщину деталей $s = 20$ мм и более, выполняемых способом сварки УП, допускается притупление $c = (5 \pm 2)$ мм.

7. Сварка встык деталей неодинаковой толщины в случае разницы по толщине, не превышающей значений, указанных в табл. 48, должна проводиться так же, как деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

мм	
Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
2—3	1
4—30	2
32—40	4
Св. 40	6

Для осуществления плавного перехода от одной детали к другой допускается наклонное расположение поверхности шва (черт. 1).

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл. 48, на детали, имеющей большую толщину s_1 должен быть сделан скос с одной или двух сторон до толщины тонкой детали s , как указано на черт. 2 и 3. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине.



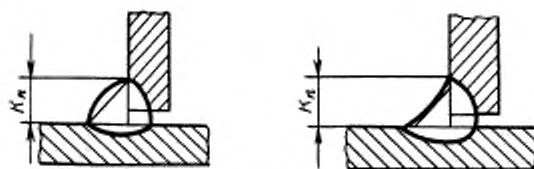
8. Размер и предельные отклонения катета углового шва K и K_1 должны быть установлены при проектировании. При этом размер катета должен быть не более 3 мм для деталей толщиной до 3 мм включительно и 1,2 толщины более тонкой детали при сварке деталей толщиной свыше 3 мм. Предельные отклонения размера катета угловых швов от номинального значения приведены в приложении 4.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

9. (Исключен, Изм. № 1).

10. (Исключен, Изм. № 3).

11. Допускается выпуклость или вогнутость углового шва до 30 % его катета, но не более 3 мм. При этом вогнутость не должна приводить к уменьшению значения катета K_n (черт. 4), установленного при проектировании.



Черт. 4

Примечание. Катетом K_n является катет наибольшего прямоугольного треугольника, вписанного во внешнюю часть углового шва. При симметричном шве за катет K_n принимается любой из равных катетов, при несимметричном шве — меньший.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

12. Допускается перед сваркой смещение кромок относительно друг друга не более:

0,2 s мм — для деталей толщиной до 4 мм;

0,1 s + 0,5 мм — для деталей толщиной 5—25 мм;

3 мм — для деталей толщиной 25—50 мм;

0,04 s + 1,0 мм — для деталей толщиной 50—100 мм;

0,01 s + 4,0 мм, но не более 6 мм — для деталей толщиной более 100 мм.

13. При сварке в углекислом газе электродной проволокой диаметром 0,8—1,4 мм допускается применять основные типы сварных соединений и их конструктивные элементы по ГОСТ 5264—80.

14. Минимальные значения катетов угловых швов приведены в приложении 1.

15. При применении сварки в углекислом газе взамен ручной дуговой сварки катет расчетного углового шва может быть уменьшен до значений, приведенных в приложении 2.

16. При сварке в углекислом газе электродной проволокой, обеспечивающей получение металла шва с более высоким временным сопротивлением разрыву, чем у основного металла, катет расчетного углового шва может быть уменьшен до значений, приведенных в приложении 3.

14—16. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

17. В стыковых, тавровых и угловых соединениях толщиной более 16 мм, выполняемых в монтажных условиях, допускается увеличение номинального значения размера b до 4 мм. При этом соответственно может быть увеличена ширина шва e , e_1 .

18. Допускается в местах перекрытия сварных швов и в местах исправления дефектов увеличение размеров швов до 30 % номинального значения.

19. При подготовке кромок с применением ручного инструмента предельные отклонения угла скоса кромок могут быть увеличены до $\pm 5^\circ$. При этом соответственно может быть изменена ширина шва e , e_1 .

17—19. (Введены дополнительно, Изм. № 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

мм								
Предел текучести свариваемой стали, МПа	Минимальный катет углового шва для толщины более толстого из свариваемых элементов							
	от 3 до 4	св. 4 до 5	св. 5 до 10	св. 10 до 16	св. 16 до 22	св. 22 до 32	св. 32 до 40	св. 40 до 80
До 400	3	3	4	5	6	7	8	9
Св. 400 до 450	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание. Минимальное значение катета не должно превышать 1,2 толщины более тонкого элемента.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

мм					
Катет углового шва для способов сварки					
Ручная дуговая	В углекислом газе проволокой марки Св—08Г2С диаметром от 1,4 до 2,0 мм взамен электродов типа			В углекислом газе проволокой марки Св—08Г2С диаметром от 0,8 до 1,2 мм взамен электродов типа	
	Э42А и Э42	Э46А и Э46	Э50А и Э50	Э42А и Э42	Э46А и Э46
4	3	3	3	4	4
5	3	4	4	4	5
6	4	4	5	5	6
7	5	5	6	6	7
8	5	6	6	7	8
9	6	7	7	8	8
10	7	7	8	9	9
11	7	8	10	9	10
12	8	10	12	10	11
13	10	12	13	11	12
14	10	13	14	12	13
15	13	14	15	13	14
16	14	15	16	14	15
17	14	16	17	14	16
18	15	17	18	15	17
19	16	18	19	16	18
20	17	19	20	17	19

Примечание. Приведенные данные не распространяются на соединения, выполняемые при сварке на удлиненном вылете электрода или на прямой полярности тока.

мм

Катег углового шва для отношения временного сопротивления разрыву металла шва к временному сопротивлению разрыву основного металла

1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
4	4	4	3	3
5	5	4	4	4
6	6	5	5	4
7	7	6	6	5
8	7	7	6	6
9	8	8	7	7
10	9	9	8	7
11	10	9	9	8
12	11	10	9	9
13	12	11	10	9
14	13	12	11	10
15	14	13	12	11
16	15	14	13	12
17	16	14	13	12
18	17	15	14	13
19	17	16	15	14
20	18	17	16	14

ПРИЛОЖЕНИЯ 1–3. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

мм

Номинальный размер катета углового шва	Предельные отклонения размера катета углового шва от номинального значения
До 5 включ.	+1,0
	—0,5
Св. 5 » 8 »	+2,0
	—1,0
» 8 » 12 »	+2,5
	—1,5
» 12	+3,0
	—2,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. (Введено дополнительно, Изм. № 3).

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 15.01.2007. Формат 60 × 84 1/4. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,20. Тираж 128 экз. Зак. 33. С 3576.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано по ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6