



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

**ДУГОВАЯ СВАРКА В ЗАЩИТНЫХ  
ГАЗАХ. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ  
ПОД ОСТРЫМИ И ТУПЫМИ УГЛАМИ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 23518—79**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**ДУГОВАЯ СВАРКА В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ.  
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ПОД ОСТРЫМИ  
И ТУПЫМИ УГЛАМИ****ГОСТ  
23518-79**

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Gas-shielded arc welding. Welded joints.  
Main types, design elements and dimensions.

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11 марта 1979 г. № 870 срок действия установлен

с 01.01 1980 г.  
до 01.01 1985 г.

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

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 защитных газах.

2. 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.

4. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2—20.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



Переиздание. Май 1982 г.

© Издательство стандартов, 1983

Таблица 4

Размеры, мм

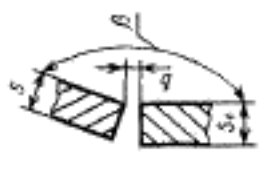

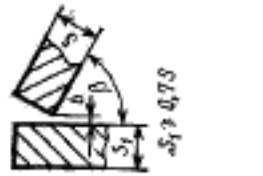
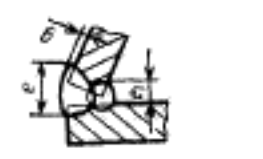
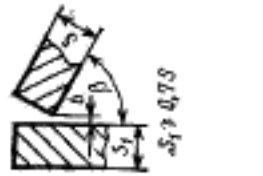
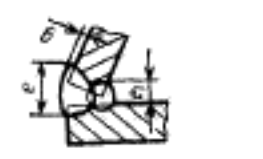
Обозначение соединения	Конструктивные элементы	Способ сварки	S	e, не более						d		z					
				β, град						Предел откл.	Номинал.						
				179-180	159-136	136-91	89-61	60-45	179-91				89-45				
УЗ	 	ИН	От 3 до 4	S+8	-	-	-	-	-	±0,5	0	Предел откл.	Номинал.				
			Св. 4 до 6	S+6	-	-	-	-	-	±0,5	0						
		ИНп ИП	От 3 до 4	-	S+8	S+6	-	-	-	-	±1,0	1	Предел откл.	Номинал.			
			Св. 4 до 6	-	-	-	-	-	-	±1,0	0						
		УП	 	ИП	От 3 до 4	S+5	S+5	S+5	(S+4)+b	1,75S+b	не более 8	3 (сварочное)	2	Предел откл.	Номинал.		
					Св. 4 до 6	S+5	S+5	S+5	S+6	S+6	S+6					S+6	не более 8
				УП	 	УП	Св. 6 до 12	S+8	S+8	S+8	(S+4)+b	1,75S+b	не более 8	3 (сварочное)	2	Предел откл.	Номинал.
							Св. 12 до 14	S+8	S+8	S+8	(S+4)+b	1,75S+b	не более 8				
							Св. 14 до 18	S+10	S+10	S+10	(S+4)+b	1,75S+b	не более 8				
							Св. 18 до 30	S+12	S+12	S+12	(S+4)+b	1,75S+b	не более 8				
Св. 30 до 60	S+12	S+12	S+12	(S+4)+b	1,75S+b	не более 8											













Таблица 10

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	s	R, град				e, не более		e <sub>1</sub> , e <sub>2</sub>	b	c	k	α <sub>1</sub> град (пред. откл., ±2°)
	Подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			М1—123	88—71	70—61	Св. 90	До 90	Норм.					
У9			МП ИП	От 3 до 10	S+5	179—142	88—71	70—61	Св. 90	До 90	Норм.	Пред. откл.	Норм.	Пред. откл.	30
				Св. 10 до 20					0,8S+3	—					
У9			УП	От 3 до 8	0,8S+3	179—142	88—71	70—61	Св. 8	До 22	Норм.	Пред. откл.	Норм.	Пред. откл.	20
				Св. 22 до 60					0,7S+2	30— (180—β) 2					

Таблица II

Размеры, мм








Обозначение соеди- нения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более				e <sub>1</sub> (предел отв. ±2)	b	с	d	e <sub>2</sub> (предел отв. ±2)							
	подготовленных кромок сваривае- мых деталей	сварного шва			1/4, град		α <sub>1</sub> , мм													
					141—152	68—71	70—61	Св. 90						До 90						
У10			ИИп ИП	От 3 до 10	δ+5	—	141—152	68—71	70—61	$\frac{20}{2}$ $\frac{(180-\delta)}{2}$	$\frac{30}{2}$ $\frac{(90-\delta)}{2}$	6	1 ±1	1 ±1	30					
				Св. 10 до 20												0,8S+3	—	8	8	20
У10	 S <sub>1</sub> ≥ 0,75		УП	От 3 до 8	0,8S+3	—	141—152	68—71	70—61	$\frac{20}{2}$ $\frac{(180-\delta)}{2}$	$\frac{30}{2}$ $\frac{(90-\delta)}{2}$	6	2 +1 -2	2 +1 -2	20					
				Св. 8 до 22												0,8S+3	—	8	8	20
				Св. 22 до 60												0,75S+2	—	10	10	20





Таблица 1

Форма подготовленных кромок	Характер внешнего вида	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выровненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки				Угол соединения деталей, градус	Условное обозначение соединения
			ИН	ИНд	ИП	УП		
Форма подготовленных кромок	Односторонний на съёмной или стальной ослупшейся подкладке		0,5—3,0	0,8—3,0	0,8—4,0	0,8—8,0	179—91	У2
			—	—	—	—	—	
Без скоса кромок	Односторонний		0,5—4,0	0,8—6,0	0,8—6,0	0,8—6,0	179—91; 89—5	У1
			—	—	6,0—30,0	6,0—30,0	135—91; 89—5	
	Двусторонний		3—6	3—6	3—6	3—12	179—136	У3
			—	—	3—30	3—30	135—91; 89—45 135—91	

THE CONNECTION

Угловое





Таблица 16

## Размеры, мм

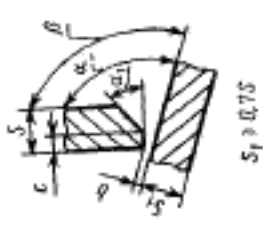

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	α, град не более β, град 91—134	б		с		γ	α <sub>гр</sub> град (пред. откл. ±2°)	
	подготовленные кромок свариваемых деталей	сварного шва				Норм.	Пред. откл.	Норм.	Пред. откл.			
ТЗ			ИН <sub>п</sub> ИП	От 4 до 6	1,4 S+2	+1	1,5	+1,0	0,15S—0,3S	α — (β—90)	55	
				Св. 6 до 10	1,3 S+5							
			УП	От 4 до 6	1,4 S+4	0	+2	2,0	+1,0 —2,0	0,15S—0,3S	α — (β—90)	45
				Св. 6 до 10								
				Св. 10 до 14								
				Св. 14 до 18	1,3 S+2							
				Св. 18 до 22								
				Св. 22 до 40	1,2 S+2							



Таблица 17

## Размеры, мм

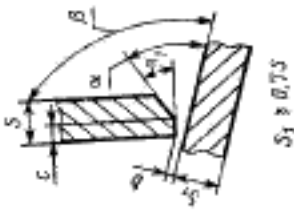
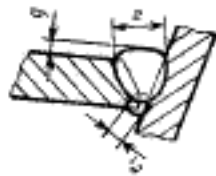
Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	r, град не более r, град 91—134	α, град	β <sub>1</sub>	b		β	c		γ, град (пред. откл. ±2°)		
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва						Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.			
Т4			ИП ИП	От 4 до 6	1,4S+2	α-(β-90)	β (справочное)	1	+1	0,15S-0,5S	1,5	+1,0	55		
				Св. 6 до 10	1,3S+5										
				От 4 до 6	1,4S+2										
				Св. 6 до 10											
			УП	Св. 10 до 14				1,3S+2		3	+2 -1		2,0	+1,0 -1,0	45
				Св. 14 до 18											
				Св. 18 до 22											
				Св. 22 до 40	1,2S+2										

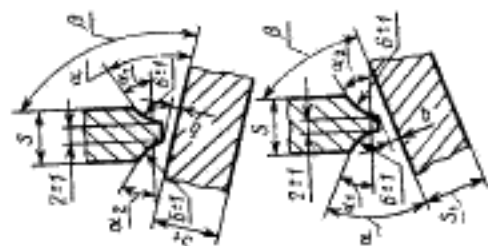
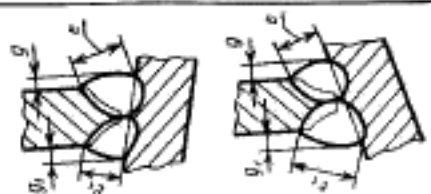


Таблица 19

## Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	h	e				b		a, град. (внутр. отв. $\pm 1^\circ$ )				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва				не более		град.		Предел отв.	Номинал.					
						$e_1$	$e_2$	$e_3$	$e_4$							
Т8		101-106	79-75	106-110	74-70	101-105	79-75	106-110	74-70	Св. 90	До 90	Номинал.	Предел отв.	4	±2,45	
		79-75	106-110	74-70	101-105	79-75	106-110	74-70	101-105	79-75	Св. 90	До 90	Номинал.	Предел отв.	6	±2,45
		0,8S+5	0,6S+6	S+8	1,2S+5	Св. 90	До 90	Номинал.	Предел отв.	8	±2,45	Номинал.	Предел отв.	10	±2,45	
		0,8S+5	0,6S+6	S+8	1,3S+6	Св. 90	До 90	Номинал.	Предел отв.	10	±2,45	Номинал.	Предел отв.	12	±2,45	
		0,8S+5	0,6S+6	S+8	1,3S+6	Св. 90	До 90	Номинал.	Предел отв.	12	±2,45	Номинал.	Предел отв.	14	±2,45	
		ИП	УП	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	От 12 до 22	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	4	±2,45
		ИП	УП	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	От 12 до 22	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	6	±2,45
		ИП	УП	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	От 12 до 22	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	8	±2,45
		ИП	УП	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	От 12 до 22	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	10	±2,45
		ИП	УП	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	От 12 до 22	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	12	±2,45
		ИП	УП	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	От 12 до 22	Св. 22 до 34	Св. 34 до 46	Св. 46 до 58	Св. 58 до 76	Св. 76 до 100	14	±2,45

Таблица 20

Обозначения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	R, град				b		δ = δ <sub>1</sub>		α, град (пред. откл. ±2°)				
					град												
					91—105		89—75		Формы		Пред. откл.			Формы		Пред. откл.	
					Св. 90		До 90										
Т9			ИП УП	От 18 до 40	0,7S	(20 ± 2) - (β - 90)	(20 ± 2) - (90 - β)	(20 ± 2) + (90 - β)	0	+1	6	±2	45				
				Св. 40 до 50	0,6S	(20 ± 2) + (β - 90)	(20 ± 2) + (90 - β)	(20 ± 2) + (90 - β)	7	±2	45						
				Св. 50 до 100					8								

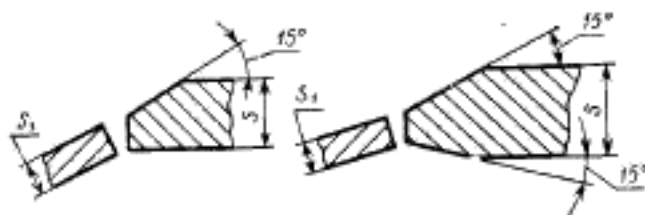
5. Для сварных соединений У7, У5, У6, У8, Т7, Т8, Т9, выполняемых сваркой в углекислом газе, допускается притупление  $C=5 \pm 2$  мм.

6. Сварка деталей неодинаковой толщины в случае разницы по толщине, не превышающей значений, указанных в табл. 21, должна производиться также как для деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица 21

мм	
Толщина тонкой детали	Разность толщины деталей
2—3	1
4—30	2
32—40	4
Свыше 40	6

При разнице в толщине свариваемых деталей свыше значений, указанных в табл. 21 на детали, имеющей большую толщину  $S_1$ , должен быть сделан скос с одной или двух сторон до толщины тонкой детали под углом  $15^\circ$ , как указано на черт. 1 и 2.



Черт. 1

Черт. 2

7. Размеры выполненных швов на участке перекрытия для замкнутых соединений, а также в местах, исправленных подваркой, могут отличаться от установленных настоящим стандартом. В этом

случае они должны соответствовать нормативно-технической документации.

8. При переменном угле сопряжения деталей  $\beta$  шов делится на участки. Каждый участок сопрягаемых элементов выполняется в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

9. При сварке в углекислом газе проволокой диаметром 0,8—1,4 мм допускается применять основные типы сварных соединений и их конструктивных элементов по ГОСТ 11534—75.



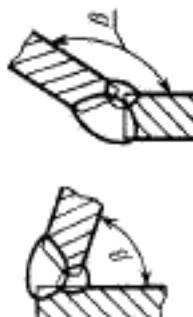
---

Редактор *В. С. Бабкина*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 23.09.80 Подп. к печ. 19.01.83 2,0 п. л. 1,51 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 10 коп.





Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123857, Москва, Новопресненский пер., 3  
Тяж. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зак. 911

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполнения шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм.				Угол схождения деталей $\beta$ , град	Условное обозначение
				ИН	ИНн	ИП	УП		
Угловое	Со скосом одной кромки	Односторонний		3—10	3—10	3—10	5—40	179—136; 89—46	У4
		Односторонний на съёмной или остающейся подкладке		3—10	3—10	3—10	5—40	179—136	У7
	Двусторонний		3—10	3—10	3—10	5—40	179—136; 89—46	У5	


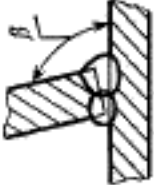
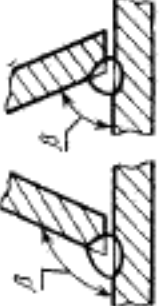


Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготавливаемых кромок	Характер внешнего вида шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок в выделенного шва	Толщина свариваемых деталей, мм.				Угол деления деталей $\beta$ , град	Условное обозначение соединения
				ИН	ИНн	ИП	УП		
С двумя скосами одной кромки		Двусторонний		—	6—20	6—20	6—100	179—165; 80—75	У6
С двумя скосами одной кромки и одним скосом второй кромки		Односторонний		—	3—10 3—20	3—10 3—20	3—60	179—122; 89—61; 179—142; 89—71	У9

Условие

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выпуклого шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выпуклого шва	Толщина свариваемых деталей, мм.				Угол соединения деталей $\beta$ , град	Основное обозначение соединения
				ИН	ИНн	ИП	УП		
Тавровое	Без скоса кромок	Односторонний		—	0,8—10,0	0,8—40,0	0,8—40,0	91—175	Т1
		Двусторонний		—	0,8—10,0	0,8—40,0	0,8—40,0	91—135; 89—45	
	Со скосом одной кромки	Односторонний		—	0,8—10,0	0,8—40,0	0,8—40,0	89—45; 91—135	Т5

Продолжение табл. 1

Тип соединения	Форма подготавливаемых кромок	Характер выпячивания шва	Форма поперечного сечения подготовленных кромок и выходящего шва	Толщина свариваемых деталей, мм.				Угол наклона деталей $\beta$ , град	Условное обозначение
				ИН	ИНн	ИП	УП		
Тавровое	Со скосом одной кромки	Двусторонний		—	0,8—10,0	0,8—40,0	0,8—40,0	89—45; 91—135	T6
		Односторонний		—	4,0—10,0	4,0—10,0	4,0—40,0	91—134	T3
		Двусторонний		—	4,0—10,0	4,0—10,0	4,0—40,0	91—134	T4

Продолжение табл. 1

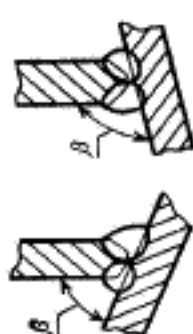
Тип соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Формы поперечного сечения подготовленных кромок и выполненного шва	Толщина свариваемых деталей, мм, для способов сварки				Угол сдвига деталей $\beta$ , град	Сварное соединение
				ИН	ИНп	ИП	УП		
Газовое	С двумя скосами одной кромки	Двусторонний		—	6—20	6—60	6—20	91—100; 89—80	T7
	С двумя несимметричными скосами одной кромки			—	—	12—100	12—100	101—110; 79—70	T8
	С двумя криволинейными скосами одной кромки			—	—	18—100	18—100	91—105; 89—75	T9

Таблица 2

## Размеры, мм

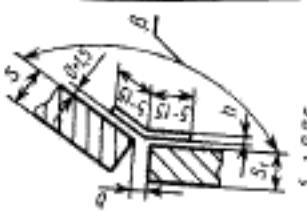

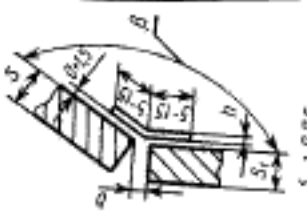
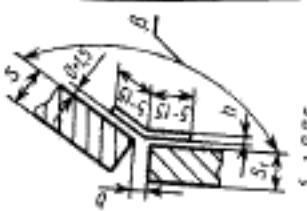
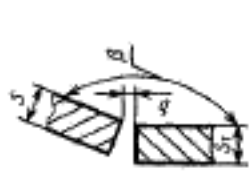
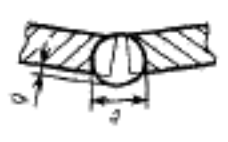
Обозначение соединяемых элементов	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более		b		g		A, не менее	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			Р, град	Норм.,	Пред. откл.	Норм.,	Пред. откл.			
 $S_1 \pm 0,75$		ИН	От 0,5 до 3,0	S+5	S+6	0	+0,5	0	Пред. откл.	5		
			От 0,8 до 1,0	S+6	0	+1,0	1	±1,0			0,5	±0,5
			Св. 1,0 до 2,0									
			Св. 2,0 до 3,0									
			От 0,8 до 1,0									
			Св. 1,0 до 2,0									
		Св. 2,0 до 4,0										
		ИП	От 0,8 до 1,0	S+6	0	+1,5	1,0	1,5	±1,0	1,0		
			Св. 1,0 до 2,0									
			Св. 2,0 до 4,0									
			От 0,8 до 1,0									
			Св. 1,0 до 3,0									
Св. 3,0 до 4,0												
УП	Св. 1,0 до 3,0	S+6	1	+1,0	1,0	1,5	±1,0	1,0				
	Св. 3,0 до 4,0											
	Св. 4,0 до 6,0											
	Св. 6,0 до 8,0											
	Св. 1,0 до 3,0											
	Св. 3,0 до 4,0											
У2	 $S_1 \pm 0,75$	УП	Св. 1,0 до 3,0	S+6	1	+1,0	1,0	1,5	±1,0	3		
											Св. 3,0 до 4,0	
У2	 $S_1 \pm 0,75$	УП	Св. 1,0 до 3,0	S+6	1	+1,0	1,0	1,5	±1,0	3		
											Св. 3,0 до 4,0	

Таблица 3

Размеры, мм

Обозначение соединения	Конструктивные элементы		Способ сварки	S	e, не более						a		z				
	подготовленных кромок свариваемых деталей	сварного шва			b, град						Номинал.	Пред. отв.					
У1			ИИ	От 0,5 до 1,0	175—160	125—130	135—81	80—50,	60—46	45—3	Номинал.	Пред. отв.	z				
				Св. 1,0 до 2,0										S+5	0	+0,5/0,5	
				Св. 2,0 до 4,0													S+5
				От 0,8 до 2,0										S+6	S+4	+1,5	
				Св. 2,0 до 4,0													S+5
				Св. 4,0 до 6,0										УП	—	+1,0	
Св. 6,0 до 30,0	УП	ИП	2	+2,0	+1,0												