

ГОСТ 14776—79

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Й Й С Т А Н Д А Р Т

Дуговая сварка

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Издание официальное

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР; Госстроем СССР
2. ВНЕСЕН Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.04.79 № 1439
4. ВЗАМЕН ГОСТ 14776—69
5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)
6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2002 г.

Редактор *В.П. Осурцов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лин. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 30.12.2002. Подписано в печать 30.01.2003. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 111 экз. С 9508. Зак. 75.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

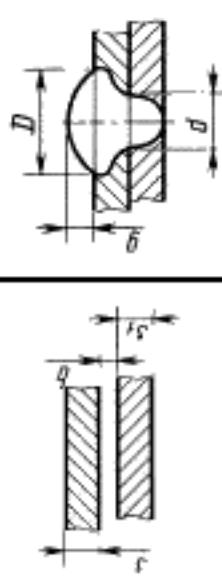
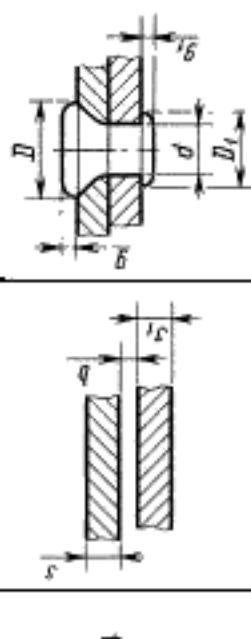
Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение сварного соедине- ния	Конструктивные элементы	Материал свариваемых деталей	s	s_1	b	d	D	D_1	гл. не более	
									Прип. откл.	Прип. откл.
H4	УПмс ППС	Углеродистая или низколеги- рованная сталь	От 6,0 до 12,0	От 6 до 12	+1	20	± 2	38	± 3	30 ± 5
H3	МПп	Алюминий его сплавы	От 0,9 до 1,6	От 1 до 4	0	24	± 3	45	32	4,0 8
			Св. 12,0 до 16,0	Св. 12 до 16	+3	40	40	50	± 1	7,0
			Св. 13,0 до 18,0	Св. 13 до 18	0	35	35	50	± 1	7,0
			Св. 2,3 до 3,0			9	9	—	—	2,5 —
						+1	10	18	± 2	—
							11			



Термин	Определение
Сварка в углекислом газе с наложением продольного магнитного поля	Сварка в углекислом газе, при которой в начале процесса получения точечного шва без предварительной подготовки отверстия создается магнитное поле определенной величины, действующее в течение времени, необходимого для достижения требуемой глубины проплавления
Дуговая сварка плавящимся покрытым электродом с принудительным проплавлением и формованием	Дуговая сварка, при которой элементы, соединяемые точечным швом без предварительной подготовки отверстия, проплавляются на заданную глубину и производится формование верхнего усиления
Дуговая сварка плавящимся покрытием электродом с принудительным сквозным проплавлением и формованием	Дуговая сварка, при которой элементы, соединяемые точечным швом без предварительной подготовки отверстия, проплавляются с выходом дуги на наружную поверхность нижнего элемента и производится формование верхнего усиления и нижнего технологического прилива
Принудительное проплавление	Проплавление на определенную глубину свариваемого элемента дугой, горящей между элементом и торцом покрытого электрода, по оси которого приложена внешняя нагрузка
Принудительное формование	Придание определенной формы и размеров усилию и технологическому приливу точечного сварного шва при помощи специальных устройств
Технологический прилив	Закристаллизовавшийся металл сварного точечного шва, расположенный на наружной поверхности нижнего соединяемого элемента и не имеющего металлической связи за пределами стержня сварного шва

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

Дуговая сварка

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ ТОЧЕЧНЫЕ

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ
14776—79

Arc welding. Button welds. Main types, design elements and dimensions

МКС 25.160.40
ОКП 06 0200

Дата введения 01.07.80

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры точечных сварных соединений из сталей, медных, алюминиевых и никелевых сплавов, выполняемых дуговой сваркой.

2. Термины и их определения, принятые в стандарте, приведены в приложении.

3. В стандарте приняты следующие обозначения способов сварки:

Ф — под флюсом;

УП — в углекислом газе плавящимся электродом;

УПм — в углекислом газе плавящимся электродом с наложением продольного магнитного поля;

УПмс — в углекислом газе плавящимся электродом с наложением продольного магнитного поля со сквозным проплавлением и формированием;

УН — в углекислом газе неплавящимся электродом;

ИП — в инертных газах плавящимся электродом;

ИН — в инертных газах неплавящимся электродом;

ПП — плавящимся покрытым электродом с принудительным несквозным проплавлением и формированием;

ППс — плавящимся покрытым электродом с принудительным сквозным проплавлением и формированием;

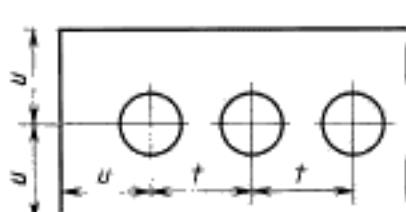
ИПп — в инертных газах плавящимся электродом на съемной подкладке.

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

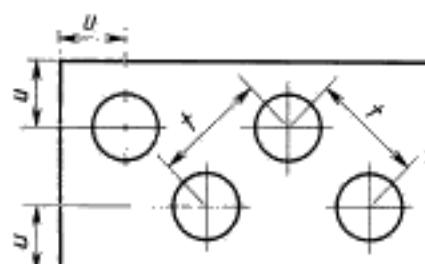
5. Конструктивные элементы сварных соединений, их размеры и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 2—5.

6. Для способов сварки ПП, ППп, ППс размер t (черт. 1 и 2) должен быть не менее $1,2D$.

7. Размер u (черт. 1 и 2) должен быть не менее $2d$ при сварке неплавящимся электродом и не менее D при всех остальных способах сварки.



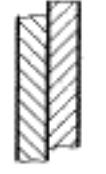
Черт. 1



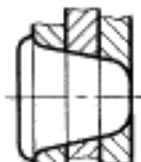
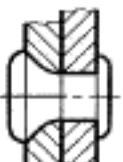
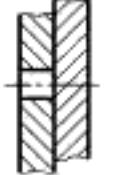
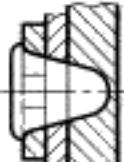
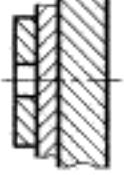
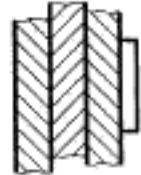
Черт. 2

С. 2 ГОСТ 14776—79

Таблица 1

Тип сварки	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина верхней детали, мм	Материал свариваемых деталей
			Подготовленных кромок	Выполненного шва			
Нахлесточное	Без подготовки кромок	Односторон- ний			Ф	0,8—5,0	Углеродистая или низколи- тая сталь
					УП	0,8—6,6	Углеродистая или низколи- тая сталь
					УПм	6,0—16,0	Углеродистая или низколи- тая сталь
					УН	0,4—3,3	Легированная сталь и сталь мелчайшие, алюминиевые и никелевые
					ИП	0,8—6,6	Легированная сталь и сталь мелчайшие, алюминиевые и никелевые
	Двусторон- ний				ПП	0,8—1,5	Верхней детали — оцинкованная углеродистая сталь; нижней детали — углеродистая или низколегирован- ная сталь
					ПП	1,5—2,5	Верхней детали — нержавеющая хромоникелевая аустенитная сталь; нижней детали — углеродистая или низколегированная сталь
					ПП	3,0—12,0	Углеродистая или низколи- тая сталь
					ПП	3,0—5,0	Углеродистая или низколи- тая сталь
					ПП	4,0—6,0	Углеродистая или низколи- тая сталь

Продолжение табл. 1

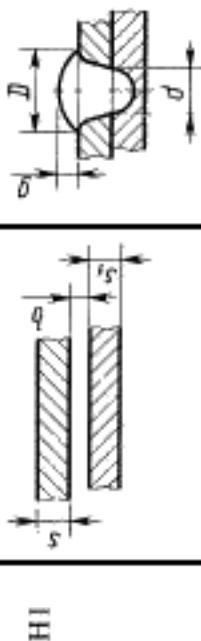
Тип сечения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Способ сварки	Толщина верхней детали, мм	Материал свариваемых деталей
			Подготовленный кромок	Выполненный шов			
Наклонное	Без подготовки кромок	Односторонний на съемной плоской подкладке			ПП	4,0—6,0	Углеродистая или низкоуглеродистая сталь
					ИП	0,9—3,0	Алюминий и его сплавы
		Односторонний на съемной фигурной подкладке			ППс	4,0—18,0	Углеродистая или низкоуглеродистая сталь
					УПмс	6,0—16,0	
		С круглым отверстием в верхней детали			ИП	4,5—15,0	Легированная сталь и сплавы: медные, алюминиевые и никелевые
		Односторонний			Ф	3,5—14,0	Углеродистая или низкоуглеродистая сталь
	С нарезной шейкой				УП	4,5—30,0	
							Накладной шайбы — хромистая сталь; средней детали — хромистая ферритная нержавеющая сталь; нижней детали — ультерлистая или низкоуглеродистая сталь

С. 4 ГОСТ 14776—79

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

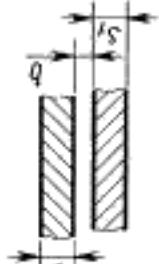
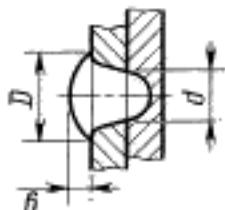
Обозна- чение сварного соедине- ния	Конструктивные элементы		b Материал спариваемых деталей	d δ_1 , не менее	D δ_2 , не более	
	Способ сварки	сварного шва				
Φ	Пологоголленных хромок свариваемых деталей	Сварной шов	От 0,8 до 1,1	0,8 $+0,2$	5 $\pm 1,0$	11 ± 2
			Св. 1,1 до 1,5	1,1	6	13
			Св. 1,5 до 2,0	1,5	7	15
			Св. 2,0 до 2,5	2,2 $+0,5$	8	17
			Св. 2,5 до 3,1	2,5	9	19
			Св. 3,1 до 3,6	3,1	10 $\pm 1,5$	20
			Св. 3,6 до 4,2	3,6 0	11 $+0,8$	21 ± 3
			Св. 4,2 до 5,0	4,2	12	23
			От 0,8 до 1,1	0,8 $+0,2$	4	11
				1,4	5 $\pm 1,0$	14 ± 2
УП	Низколегированная сталь	Сварной шов	Св. 1,1 до 1,4	1,1	6 $+0,5$	17 ± 2
			Св. 1,4 до 1,7	1,4	7	18
			Св. 1,7 до 2,1	1,7	8	19
			Св. 2,1 до 2,6	2,1	8	21
			Св. 2,6 до 3,3	2,6	9	23
			Св. 3,3 до 4,2	3,3 $+0,8$	10 $\pm 1,5$	24 ± 3
			Св. 4,2 до 5,3	4,2 $+1,0$	11	25 $\pm 4,0$
			Св. 5,3 до 6,6	5,3		



Продолжение табл. 2

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение сварного соедине- ния	Конструктивные элементы		b	d	D	δ_1 , не менее	$\delta_{\text{спр. отка-}}^{\text{таки}}$	$\delta_{\text{спр. отка-}}^{\text{таки}}$	δ , не более
	Спо- соб сварки	Материал свариваемых деталей							
УН	Сварка сварного шва полученных кромок свариваемых деталей	Углеродистая или низколегированная сталь	От 0,4 до 0,6	0,4		4	6	6	$\pm 0,1$
			Св. 0,6 до 0,9	0,6	+0,2	5	± 1	8	± 1
			Св. 0,9 до 1,2	0,9		6		9	$\pm 0,2$
			Св. 1,2 до 1,7	1,2		7		10	
			Св. 1,7 до 2,2	1,7	+0,5	8		11	$\pm 0,3$
			Св. 2,2 до 2,7	2,2		9		13	$\pm 0,4$
			Св. 2,7 до 3,3	2,7	0	10		14	$\pm 0,5$
			От 6,0 до 8,0	6,0		14	± 2	32	± 4
			Св. 8,0 до 10,0	8,0	+1,0	16		34	4,0
			Св. 10,0 до 13,0	10,0		18		36	± 4
УТМ		Св. 13,0 до 16,0	12,0			20		40	5,0
			От 0,4 до 0,6	0,4		4		6	$\pm 0,1$
			Св. 0,6 до 0,9	0,6	+0,2	5	± 1	8	± 1
			Св. 0,9 до 1,2	0,9		6		9	$\pm 0,2$
			Св. 1,2 до 1,7	1,2		7		10	
			Св. 1,7 до 2,2	1,7		8		11	$\pm 0,3$
			Св. 2,2 до 2,7	2,2	+0,5	9	± 2	13	± 2
			Св. 2,7 до 3,3	2,7		10		14	$\pm 0,5$
			От 6,0 до 8,0	6,0		14	± 2	32	± 4
			Св. 8,0 до 10,0	8,0	+1,0	16		34	4,0
И Н	Легированная сталь и сплавы: мел- и никелевые и алюминиевые	Св. 10,0 до 13,0	10,0			18		36	± 4
			Св. 13,0 до 16,0	12,0		20		40	
			От 0,4 до 0,6	0,4		4		6	$\pm 0,1$
			Св. 0,6 до 0,9	0,6	+0,2	5	± 1	8	± 1
			Св. 0,9 до 1,2	0,9		6		9	$\pm 0,2$
			Св. 1,2 до 1,7	1,2		7		10	
			Св. 1,7 до 2,2	1,7		8		11	$\pm 0,3$
			Св. 2,2 до 2,7	2,2	+0,5	9	± 2	13	± 2
			Св. 2,7 до 3,3	2,7		10		14	$\pm 0,5$



Размеры в миллиметрах

Обозна- чение сварного соедине- ния	Конструктивные элементы		δ Материал свариваемых деталей	δ_1 , не менее	ГОСТ ГОСТ ГОСТ ГОСТ	d	D	d'	ГОСТ ГОСТ ГОСТ ГОСТ	δ , не более
	Слои сварки	сварного шва								
ИП Легированная сталь и сплавы: медные, алюми- ниевые и никелевые	От 0,8 до 1,1 Св. 1,1 до 1,4 Св. 1,4 до 1,7 Св. 1,7 до 2,1	0,8 1,4 1,1 1,4 1,7	+0,2 +1,0 +0,3 +0,5 +0,5	4 5 5 6 6	11 13 15 17 18	d	D	d'	δ	2,0
		5,0 5,0 5,0 5,0 5,0	+1,0 +0,3 +0,5 +0,8 +0,8	9 5 6 10 10	± 1 15 15 ± 2 ± 2	δ	δ	δ	δ	2,5
		5,0 5,0 5,0 5,0 5,0	± 1 15 ± 1 ± 2 ± 2	15 17 17 18 18	± 2 2,0 ± 2 ± 2 ± 2	δ	δ	δ	δ	2,0
		5,0 5,0 5,0 5,0 5,0	± 1 19 ± 1 ± 1 ± 1	19 19 19 19 19	δ	δ	δ	δ	δ	2,5
		5,0 5,0 5,0 5,0 5,0	$\pm 1,0$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	11 9 10 11 11	± 1 ± 2 ± 2 ± 3 ± 3	δ	δ	δ	δ	3,0
	Верхней детали — оцин- кованная сталь, нижней детали — легированная сталь	2,6 2,6 3,3 4,2 5,3	$\pm 0,5$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	7 9 10 11 11	± 1 ± 2 ± 2 ± 3 ± 3	δ	δ	δ	δ	3,5
		2,6 3,3 4,2 5,3	$\pm 0,5$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	11 21 23 25	± 1 ± 1 ± 3 $\pm 4,0$	δ	δ	δ	δ	4,0
		3,0 3,0 4,2 5,3	$\pm 0,5$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	20 21 23 25	± 2 ± 2 ± 3 $\pm 4,0$	δ	δ	δ	δ	5,0
		3,0 3,0 4,2 5,3	$\pm 0,5$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	20 21 23 25	± 2 ± 2 ± 3 $\pm 4,0$	δ	δ	δ	δ	5,0
		3,0 3,0 4,2 5,3	$\pm 0,5$ $\pm 0,8$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	20 21 23 25	± 2 ± 2 ± 3 $\pm 4,0$	δ	δ	δ	δ	5,0
ПП Улеродистая или низ- коалюминиевая сталь	Верхней детали — не- ржавеющая хромонике- левая austenитная сталь; нижней детали — улеро- дистая или никелево- надорожная сталь	4,0 4,0	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$	20 24	± 2 ± 4	δ	δ	δ	δ	6,0
		5,0 5,0	$\pm 2,0$ $\pm 2,0$	16 16	± 2 ± 4	δ	δ	δ	δ	7,0

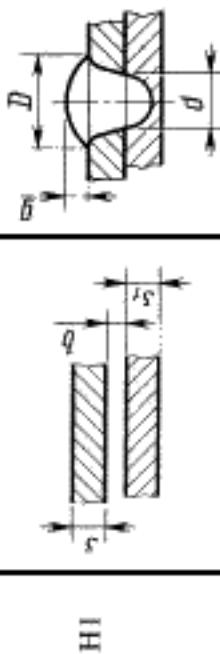
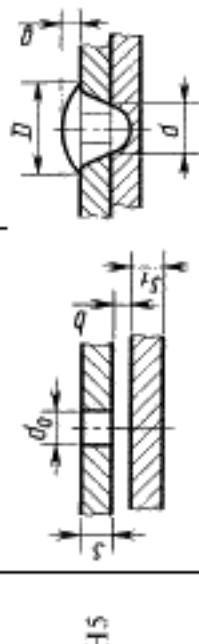


Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение сварного соедине- ния	Конструктивные элементы		d_0 или менее	b	d	D	δ , не более глубин- ной от- верстия	
	Спо- соб сварки	Сварного шва						
Полотояденных хромок свариваемых деталей	Спо- соб сварки	Сварного шва						
ИП	Легированная сталь и сплавы: мед- ные, алюминиевые и никелевые	От 4,5 до 5,5	4,5	12	+1,0	13	+1,0 —0,5 22	
	Св. 5,5 до 7,0	5,5	14		15	—0,5	26	
	Св. 7,0 до 9,5	7,0	16		18	+2,0 —1,0	27 28	
	Св. 9,5 до 12,0	9,0	18	+1,5	20	—1,0	4,0	
	Св. 12,0 до 15,0	12,0	20		22	—1,0	30	
	От 3,5 до 4,0	3,5	9	+0,8	10	+1,0 —0,5	19 20	
	Св. 4,0 до 5,0	4,0	10	+1,0	11	—0,5	25	
	Св. 5,0 до 6,5	5,0	11	0	12	—1,0	3,0	
	Св. 6,5 до 8,0	6,5	13	+1,5	15	+2,0 —1,0	21 23	
	Св. 8,0 до 11,0	8,0	15		17	—1,0	25	
	Св. 11,0 до 14,0	11,0	18		20	—1,0	28	
	Углеродистая или низколегированная сталь	От 4,5 до 5,5	4,5	12	+1,0	13	+1,0 —0,5	22 26
	Св. 5,5 до 7,0	5,5	14		15	—0,5	26	
	Св. 7,0 до 9,5	7,0	16		18	—1,0	27	
	Св. 9,5 до 12,0	9,0	18	+1,0	20	—1,0	28	
	Св. 12,0 до 15,0	12,0	20	+1,5	22	+2,0 —1,0	30	
	Св. 15,0 до 18,0	14,0	22		24	—1,0	33	
	Св. 18,0 до 22,0	16,0	24		26	—1,0	35	
	Св. 22,0 до 26,0	18,0	26		28	—1,0	37	
	Св. 26,0 до 30,0	22,0	28		30	—1,0	40	



С. 8 ГОСТ 14776—79

Таблица 4

Обозн- чение старного соедине- ния	Конструктивные элементы	Размеры в миллиметрах					
		Спо- соб спирки	Материал свариваемых деталей	b	b_1	d	D
H1	Пологоградиентных кромок свариваемых деталей	III	Сталь сваркой	От 3,0 до 5,0	5,0	От 3 до 5	+2
H3		IIIп	Упрочненная или нинколегированная сталь	От 4,0 до 6,0	0	0	5
H2		III	Накладной шайбы — хромистая сталь; сред- ней детали — хромистая ферритная нержавею- щая сталь; нижней пла- ни — упрочненная или нинколегированная сталь	От 8 до 10	0	+1,0	+2
H6		III	Не менее 8	+1			6