

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**Оборудование для работы с
радиоактивными средами. Сварные
соединения. Типы, конструктивные
элементы и размеры**

ОСТ 95 10440-2002

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН ОАО «СвердНИИхиммаш»
- 2 УТВЕРЖДЕН Первым заместителем Министра Минатома РФ
Солониным М.И. 08.02.2002 г
- 3 Принят и введен в действие Министерством Российской Федерации
по атомной энергии приказом № 127 от 13.03.2002
- 4 РАЗРАБОТАН взамен ОСТ 95 10440-91
- 5 Срок первой проверки – 2006 год.
- 6 Периодичность проверки - 5 лет
- 7 Стандарт закреплен за ОАО «СвердНИИхиммаш»

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Общие положения.....	2
4 Технологические рекомендации к сварным соединениям.....	91
Приложение А Конструктивные элементы и размеры швов сварных соединений для ремонтных работ.....	94

С Т А Н Д А Р Т О Т Р А С Л И
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ С РАДИОАКТИВНЫМИ
СРЕДАМИ. СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
Типы, конструктивные элементы и размеры

Срок введения 2002-06-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры швов сварных соединений из коррозионно-стойких сталей и сплавов, применяемых для изготовления оборудования, предназначенного для работы с радиоактивными средами в производствах, на которые распространяются требования «Норм радиационной безопасности НРБ-99» и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99».

Допускается применение данных типов сварных соединений для оборудования, предназначенного для переработки низко- и среднеактивных отходов АЭС по согласованию с главным конструктором по оборудованию для переработки и отверждения радиоактивных отходов. Контроль сварных соединений в этом случае должен проводиться по ОСТ 95 39.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 10885-85 Сталь листовая горячекатаная двухслойная коррозионно-стойкая. Технические условия.

ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов.

Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16098-80 Соединения сварные из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ОСТ 95 39-2002 Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля.

ОСТ 95 10439-2002 Оборудование для работы с радиоактивными средами. Общие технические требования. Приемка. Эксплуатация и ремонт.

ОСТ 95 10441-2002 Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварка. Основные положения.

НРБ-99 Нормы радиационной безопасности

ОСПОРБ-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

ПН АЭ Г-7-009-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения.

3 Общие положения

3.1 Стандарт устанавливает типы сварных соединений, выполняемых ручной электродуговой сваркой, ручной аргонодуговой сваркой и комбинированным способом сварки для оборудования, разрабатываемого в соответствии с ОСТ 95 10439 «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Общие технические требования. Приемка. Эксплуатация и ремонт».

3.2 В стандарте приняты следующие условные обозначения:

3.2.1 Для способов сварки:

-Р – ручная дуговая сварка покрытыми электродами;

-Рн – ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом с присадочным материалом;

-К – комбинированная сварка (корень шва - аргонодуговая сварка неплавящимся электродом с присадочным материалом, заполнение разделки – ручная дуговая сварка).

3.2.2 Для типов сварных соединений:

-С –стыковые;

-У – угловые;

-Т – тавровые;

-Н – нахлесточные;

-С...Т –стыковые для труб;

-У...Т – угловые для труб;

-Тор. – торцовые.

3.3 Обозначение сварных соединений в конструкторской документации должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.312.

Пример условного обозначения сварного шва стыкового соединения со скосом одной кромки, выполняемого ручной аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом с присадочным материалом. Усиление должно быть снято. Параметр шероховатости обработанной поверхности $Ra=6,3 \text{ мкм}$:

ОСТ 95 10440-2002 С8-Рн_д 6³/

То же таврового соединения с катетом 4 мм, обработанным с плавным переходом к основному металлу:

ОСТ 95 10440-2002 Т3-РнΔ4 6³/

3.4 В зависимости от степени ответственности и надежности для сварных соединений в стандарте указывается рекомендуемая категория сварного соединения, которая устанавливается в соответствии с требованиями ОСТ 95 39. «Оборудование для работы с радиоактивными средами. Сварные соединения. Правила контроля».

3.5 В технически обоснованных случаях разработчиком оборудования могут быть использованы другие способы сварки, приведенные в ОСТ 95 10441, а также типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений:

- для дуговой сварки в защитных газах – по ГОСТ 14771, ГОСТ 23518, ПН АЭ Г-7-009;
- для ручной дуговой сварки покрытыми электродами – по ГОСТ 5264, ГОСТ 11534, ГОСТ 16037, ПН АЭ Г-7-009;
- для автоматической сварки под флюсом – по ГОСТ 8713.

Применение сварных соединений, выполненных автоматической сваркой под флюсом допускается после согласования с изготовителем и заказчиком, с учетом требований ОСТ 95 10441.

При согласовании должна учитываться возможность выполнения последующей термической обработки изделия.

Качество выполненных сварных соединений должно соответствовать ОСТ 95 39. Метод контроля и нормы дефектов должны быть указаны в технических требованиях чертежа.

Допускается применять нестандартные сварные соединения. В этом случае конкретные конструктивные элементы и размеры сварных швов устанавливаются в конструкторской документации и согласовываются с предприятием-изготовителем.

3.6 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных швов из двухслойной коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 10885 – в соответствии с ГОСТ 16098.

ОСТ 95 10440-2002

3.7 Основные типы сварных соединений, конструктивные элементы и их размеры в зависимости от толщины свариваемых деталей, вида сварки и допускаемой категории сварного соединения должны соответствовать указанным в таблицах:

для стыковых конструкций:

- стыковые соединения – таблицы 1-17;
- стыковые соединения под углом – таблицы 18-28;
- угловые соединения под углом 90^0 – таблицы 29-39;
- угловые соединения под углом не равным 90^0 – таблицы 40-48;
- тавровые соединения под углом 90^0 – таблицы 49-53;
- тавровые соединения под углом не равным 90^0 – таблицы 54-58;
- нахлесточные соединения – таблицы 59-60.

Для трубных конструкций:

- стыковые соединения – таблицы 61-72;
- вварка труб во фланец – таблицы 73-78;
- вварка труб в трубу или обечайку – таблицы 79-105, 110;
- вварка труб в эллиптическое днище – таблицы 106-109;
- вварка труб в трубную решетку – таблицы 111-114;
- сварка труб с плоским и кольцевым днищем – таблицы 115-116;
- вварка труб в трубную решетку с последующей развалцовкой – таблицы 117-119;
- торцовые соединения – таблицы 111-113, 117-119, А1;
- сварные соединения, применяемые для ремонтных работ – приложение А таблицы А.1 – А.11.

Таблица 1

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		R , мм не бо- лее	i , мм не бо- лее	e , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.				
C1			РН	0,8-1,0	0	+0,2	2S	3S	4	IУ
				1,2-1,5		+0,3			5	
				1,6-2,5		+0,5			6	
			Р	3,0-4,0		+1,0			10	

Таблица 2

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	q , мм		q_1 , мм	Рекомен- дуемая катего- рия	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.		
C2			РН	0,8-1,2	0	+0,5	6	0,5	+0,5	0	+0,25	I
				1,5-2,0		+1,0	8	1,0		0,5	+0,50	
							9		+1,0	1,0		
			Р	3,0-4,0	2							

Таблица 3

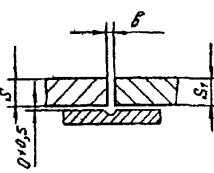
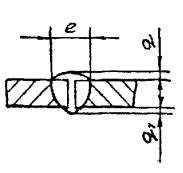
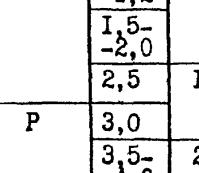
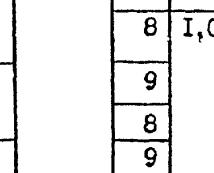
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	q , мм		q_1 , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
C4			Рн	0,8- -1,2	0	+1	6	0,5	+0,5	0	+0,5	I
				1,5- -2,0			8	1,0		0,5	+0,5	
				2,5	I		9					
			Р	3,0			8		+1,0			
				3,5- -4,0	2		9			I,0		II

Таблица 4

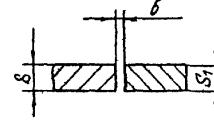
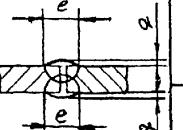
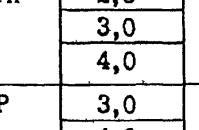
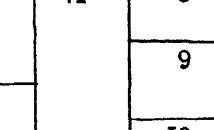
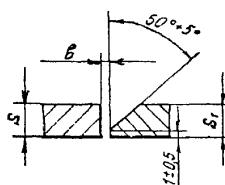
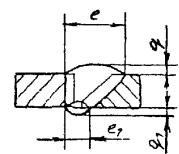
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	q , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	
C7			Рн	2,5	I	+1	8	1,0	+0,5	I
				3,0			9			
				4,0						
			Р	3,0	2					
				4,0			10			

Таблица 5

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	S = S ₁ , мм	b, мм		e, мм		q, мм		q ₁ , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
C8			P _H	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0	I	+I	7 8 9 11 13 15 17 19		I	±0,5	I	±0,5	I
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	2			±2		±1,0		±1,0	
													P для Р I для К
													IV

Таблица 6 *

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S = S ₁ , мм	b, мм		e, мм		q ₁ = q ₂ , мм		e ₁ , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	
С12			Pн P, K	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	I 2	+1	7 8 9 11 13 15 17 19	+2	I +1,0	+0,5 +1,0	6 8(6) 10(8)	+2	I

* Значения в скобках для способа сварки К

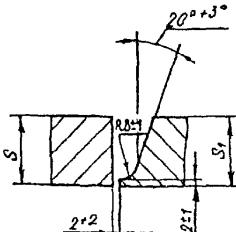
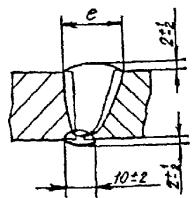
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	
С13			P, K	I2	18	+2	I
				I4			
				I6	20		
				I8	21		
				20			
				22	22	+3	
				25	24		
				28	25		
				30			

Таблица 8

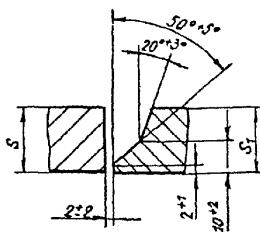
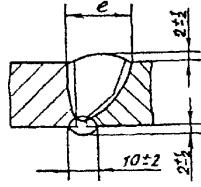
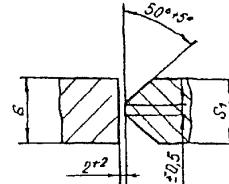
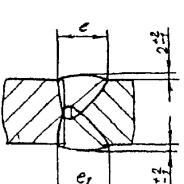
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	e , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	
С14			P, K	I2	21	+3	I
				I4	22		
				I6	23		
				I8	24		
				20	25		
				22		+4	
				25	26		
				28	27		
				30	28		

Таблица 9*

Усл. обозн- нач.	Конструктивные элементы		Спос- соб свар- ки	$S = S_1$, мм	$e = e_1$, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	
CI5			Р, К, Р _Н	12 14 16 18 20 22 25 28 30	15(12)	+2	I
					17(13)		
					19(15)	+3	
					21(16)		
					23(17)		
					26(19)		

*Значения в скобках для способа сварки Р_Н

Таблица 10

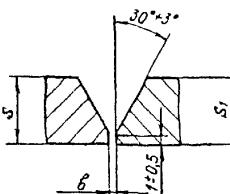
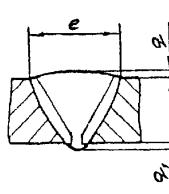
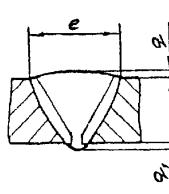
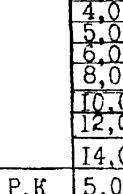
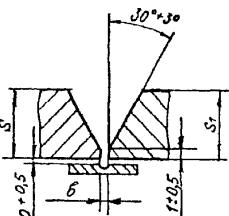
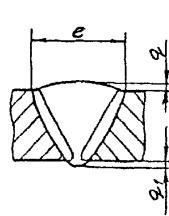
Усл. обозн- нач.	Конструктивные элементы		Спос- соб свар- ки	$S = S_1$, мм	δ , мм		e , мм		ϕ , мм		q_1 , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
CI7			Р _Н	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	1	+1	6 7	+2	I	+0,5	I	+0,5	I
					8								
					10								
					12								
					14								
					15								
					16								
					18								
			Р, К	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	2		12 14 16 18 22				2	+1,0 -2,0	III для Р I для К

Таблица II^к

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-соб свар-ки	S = S ₁ , мм	b, мм		e, мм		φ, мм		φ ₁ , мм		Рекомен-дуемая катего-рия ^к			
	подготовленных кромок под сварку				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва														
С18			Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0	1	+1	6 7	+2	1	+0,5	1	+0,5	I			
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	2		8 10 12 14			+1,0		+1,0				
								+2(+1)	12 14 16 19 22		2	+1,0 -2,0	2			

* Значения в скобках для способа сварки К

Таблица I2

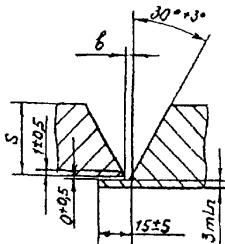
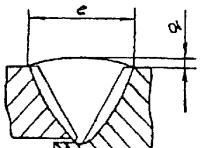
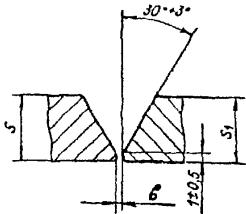
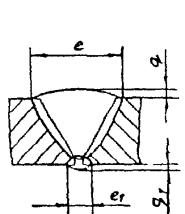
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм		c = c ₁ , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
C20			Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0	I 2	+1	6 7 8 10 12 14 16 18	+2	I	+0,5 +1,0	IУ
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0		+2	12 14 16 18 22		2	+1,0 -2,0	

Таблица 13*

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-соб свар-ки	$S = S_1$, мм	b , мм		e , мм		$q = q_1$, мм		e_1 , мм		Рекомен-даемая ка-тего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред- откл.	Но- мин.	Пред- откл.	Но- мин	Пред- откл.	Но- мин	Пред- откл.	
C2I	 		Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	1 2	+1	6 7 8 10 12 14 15 16 18 22	+2	1 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0	+0,5 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0	6 8(6) 10(6)	+2 -2,0	I
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0							2	+1,0 -2,0	

* Значения в скобках для способа сварки К

Таблица 14

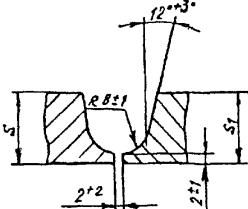
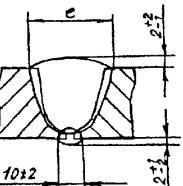
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	$S = S_1$, мм	e , мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	
C23			Рн, Р, К Р, К	12	28	+3	I
				14			
				16	29		
				18	31		
				20			
				22	32		
				25	34		
				28	35		
				30			

Таблица 15

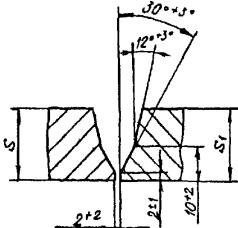
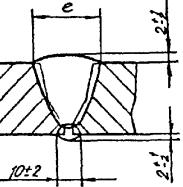
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	$S = S_1$, мм	e , мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	
C24			Рн, Р, К Р, К	12	22	+3	I
				14			
				16	23		
				18	25		
				20			
				22	26		
				25	28		
				28	30		
				30			

Таблица 16

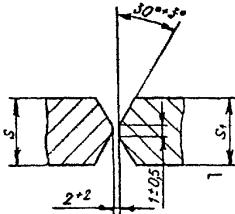
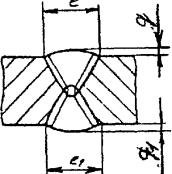
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	$e = e_1$, мм		$g = g_1$		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
C25			P _H	8	10	±2		+1,5 -0,5	I
				12	12				
				14	14				
				16	16			+2,0 -0,5	
				18	18	±3	0,5		
				20	20				
				22	22				
			P, K	24	24				
				26	26				
				28	28				
				30	30				
				32	32				
				34	34	±2			
				36	36	±3	2,0	+1,0 -2,0	

Таблица 17

16

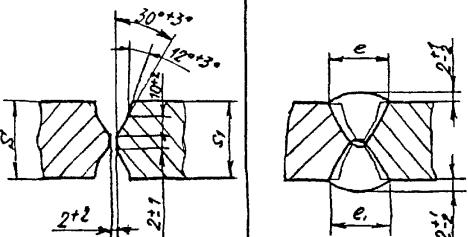
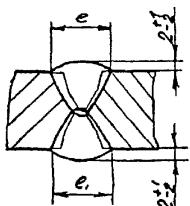
Усл. обоз. нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	$e = e_1$, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	
C27			P, K	30-34 Cв. 34-38 38-42 42-46 46-50 50-54 54-60	17	+3	II
					18		
					20		
					21		
					22		
					23		
					25		
				60-66	28	+4	
				66-72	30		
				72-78	32		
				78-84	34		
				84-90	36		
				90-96	38		
				96-100	40	+5	
				I00-I08	42		
				I08-I16	44		
				I16-I24	46		
				I24-I32	50		
				I32-I40	54		
				I40-I48	57		

Таблица 18

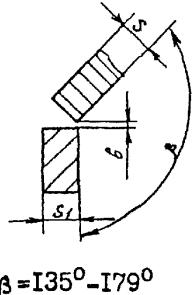
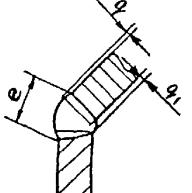
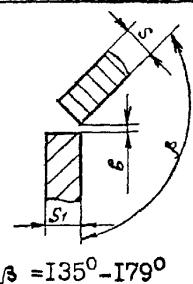
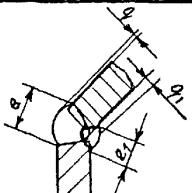
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-соб свар-ки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	q , мм		q_1 , мм		Рекомен- дуемая кatego- рия	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
C5I	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$		Рн	$1,0 - 1,2$	0	+0,5	6	0,5	+0,5	0	+0,5	II	
				$1,5 - 2,0$		+1,0	8	1,0		0,5	+0,5		
	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$			$3,0 - 4,0$	2		10		+1,0	1,0		IУ	

Таблица 19

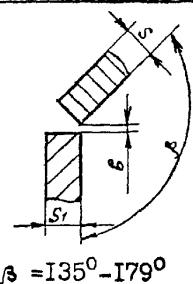
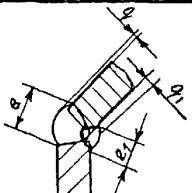
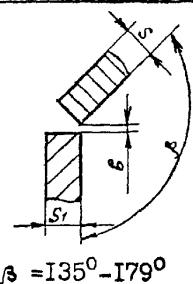
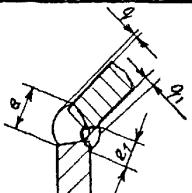
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-соб свар-ки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	$q = q_1$, мм		e_1 , мм		Рекомен- дуемая кatego- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
C53	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$		Рн	2,5	I	+1,0	8	I	+0,5	6	+2	II
				3,0			9					
	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$			4,0								IУ
				3,0	2	+1,0			+1,0	8		
				4,0			10					

Таблица 20

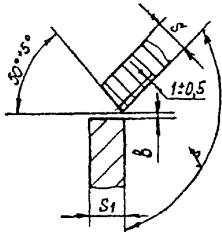
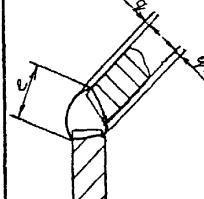
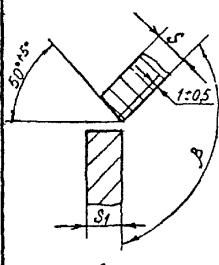
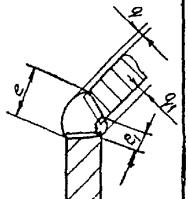
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$\delta = \delta_1$, мм	b , мм		e , мм		q , мм		q_1 , мм		Рекомен- дуемая категория																																																																																																																																																												
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.																																																																																																																																																													
C54	 $\beta = 135^{\circ}-179^{\circ}$		P _H	<table border="1"> <tr><td>2,5</td><td>I</td><td>+1</td><td>7</td><td>+2</td><td>I</td><td>+0,5</td><td>I</td><td>+0,5</td><td>II</td><td></td></tr> <tr><td>3,0</td><td></td><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3,5</td><td></td><td></td><td>9</td><td>+3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5,0</td><td>2</td><td></td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6,0</td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8,0</td><td></td><td></td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>P, K</td><td></td><td></td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5,0</td><td></td><td></td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6,0</td><td></td><td></td><td>16</td><td>+4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8,0</td><td></td><td></td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10,0</td><td></td><td></td><td>21</td><td>+5</td><td>2</td><td>+1,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12,0</td><td></td><td></td><td>23</td><td>+6</td><td></td><td>-2,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2,5	I	+1	7	+2	I	+0,5	I	+0,5	II		3,0			8								3,5			9	+3							4,0											5,0	2		11								6,0			12								8,0			14								P, K			13								5,0			14								6,0			16	+4							8,0			18								10,0			21	+5	2	+1,0					12,0			23	+6		-2,0					14,0																					III
2,5	I	+1	7	+2	I	+0,5	I	+0,5	II																																																																																																																																																																
3,0			8																																																																																																																																																																						
3,5			9	+3																																																																																																																																																																					
4,0																																																																																																																																																																									
5,0	2		11																																																																																																																																																																						
6,0			12																																																																																																																																																																						
8,0			14																																																																																																																																																																						
P, K			13																																																																																																																																																																						
5,0			14																																																																																																																																																																						
6,0			16	+4																																																																																																																																																																					
8,0			18																																																																																																																																																																						
10,0			21	+5	2	+1,0																																																																																																																																																																			
12,0			23	+6		-2,0																																																																																																																																																																			
14,0																																																																																																																																																																									

Таблица 21 *

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s=s_1$, мм	δ , мм		e , мм		q , мм		e_1 , мм		q_1 , мм		Гаран- дируемая категория													
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.														
C55	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$		Pн	<table border="1"> <tr><td>2.5</td></tr> <tr><td>3.0</td></tr> <tr><td>3.5</td></tr> <tr><td>4.0</td></tr> <tr><td>5.0</td></tr> <tr><td>6.0</td></tr> <tr><td>8.0</td></tr> <tr><td>10.0</td></tr> <tr><td>12.0</td></tr> <tr><td>14.0</td></tr> <tr><td>18</td></tr> <tr><td>20</td></tr> <tr><td>22</td></tr> </table>	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	18	20	22	I	+I	7	± 2	I	± 0.5	4	± 2	I	± 0.5	II
2.5																												
3.0																												
3.5																												
4.0																												
5.0																												
6.0																												
8.0																												
10.0																												
12.0																												
14.0																												
18																												
20																												
22																												
			P, K	<table border="1"> <tr><td>5.0</td></tr> <tr><td>6.0</td></tr> <tr><td>8.0</td></tr> <tr><td>10.0</td></tr> <tr><td>12.0</td></tr> <tr><td>14.0</td></tr> <tr><td>13</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>16</td></tr> <tr><td>18</td></tr> <tr><td>21</td></tr> <tr><td>23</td></tr> </table>	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	13	14	16	18	21	23	2	+I	11	± 3	I	± 1.0	6	± 2	2	± 1.0	III для Р II для К	
5.0																												
6.0																												
8.0																												
10.0																												
12.0																												
14.0																												
13																												
14																												
16																												
18																												
21																												
23																												
							9		2	± 1.0	-2.0	10	± 2	2(I)	± 1													
							12			-2.0		10(6)		$-2(\pm 1)$														
							14					8(6)	± 2	I	± 1.0													
							16																					
							18	± 4																				
							21	± 5	2	± 1.0	-2.0	10(6)																
							23	± 6																				

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 22

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ свар. соед.	$S = S_1$, мм	e, мм		e ₁ , мм		h , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
C56			P _H	12	12		21			II
				14	13		23			
				16	15		24			
				18	16	± 1	26			
				20	17		28			
				22	18		30			
				25	20		33			
				28	22		35			
				30	23		37			
			P, K	12	12		18			
				14	13		20			
				16	14	± 2	22			
				18	15		25			
				20	16		27			
				22	18		29			
				25	19		32	± 4		
				28	20		36			
				30	21		39	± 5		

Таблица 23

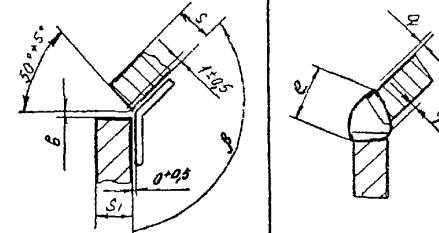
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм		q_1 , мм		$q_1, \text{ см}$		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	
C57	 $\beta = 135^\circ - 179^\circ$		РН	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	I 2	+1	7 8 9 11 12 14 16 18 20	+2 +3	I 2	+0,5 +1,0	I 2	-0,5 -1,0 -1,0	II
			Р,К	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0			13 14 15 16 18 21 23	+4 +5 +6 +7 +10 +11	I 2	+1,0 -2,0	I 2	Р,К для П для	

Таблица 24

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо- соб свар- ки	$s = s_1$, мм	e , мм		e_1 , мм		h , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
C58			P _H	12	12		10		$\frac{s-1}{2}$	II
				14	14		12			
				16	15		13			
				18	17		15			
				20	18		16			
				22	19		17			
				25	22		20			
				28	24		22			
				30	25		23			
			P, K	12	14	+3	12	+3	$\frac{s-1}{2}$	II
				14	15		13			
				16	16		14			
				18	17		15			
				20	18		16			
				22	19		17			
				25	20		18			
				28	22		20			
				30	24		22			

Таблица 25

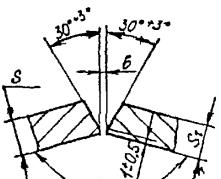
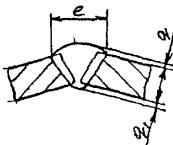
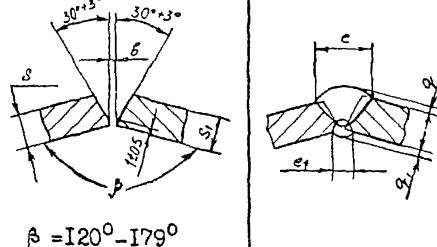
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	b , мм		e , мм		q_1 , мм		q_1 , мм		Рекомен- дуемая катего- рия																																																
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.																																																	
C59	 $\beta = 120^\circ - 179^\circ$		P_H P, K	<table border="1"> <tr><td>2,5</td><td rowspan="10">I</td><td rowspan="10">± 1</td><td>6</td><td rowspan="10">± 2</td><td rowspan="10">I</td><td rowspan="10">$\pm 0,5$</td><td rowspan="10">I</td><td rowspan="10">$\pm 0,5$</td></tr> <tr><td>3,0</td><td>7</td></tr> <tr><td>3,5</td><td>8</td></tr> <tr><td>4,0</td><td>10</td></tr> <tr><td>5,0</td><td>12</td></tr> <tr><td>6,0</td><td>14</td></tr> <tr><td>8,0</td><td>16</td></tr> <tr><td>10,0</td><td>18</td></tr> <tr><td>12,0</td><td>20</td></tr> <tr><td>14,0</td><td></td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>5,0</td><td rowspan="6">2</td><td rowspan="6">± 1</td><td>12</td><td rowspan="6">$\pm 1,0$</td><td rowspan="6">2</td><td rowspan="6">$\pm 1,0$</td><td rowspan="6">2</td><td rowspan="6">$\pm 1,0$</td></tr> <tr><td>6,0</td><td>14</td></tr> <tr><td>8,0</td><td>16</td></tr> <tr><td>10,0</td><td>18</td></tr> <tr><td>12,0</td><td>22</td></tr> <tr><td>14,0</td><td></td></tr> </table>	2,5	I	± 1	6	± 2	I	$\pm 0,5$	I	$\pm 0,5$	3,0	7	3,5	8	4,0	10	5,0	12	6,0	14	8,0	16	10,0	18	12,0	20	14,0		5,0	2	± 1	12	$\pm 1,0$	2	$\pm 1,0$	2	$\pm 1,0$	6,0	14	8,0	16	10,0	18	12,0	22	14,0												III для P II для K
2,5	I	± 1	6	± 2	I			$\pm 0,5$						I	$\pm 0,5$																																														
3,0			7																																																										
3,5			8																																																										
4,0			10																																																										
5,0			12																																																										
6,0			14																																																										
8,0			16																																																										
10,0			18																																																										
12,0			20																																																										
14,0																																																													
5,0	2	± 1	12	$\pm 1,0$	2	$\pm 1,0$	2	$\pm 1,0$																																																					
6,0			14																																																										
8,0			16																																																										
10,0			18																																																										
12,0			22																																																										
14,0																																																													

Таблица 26 *

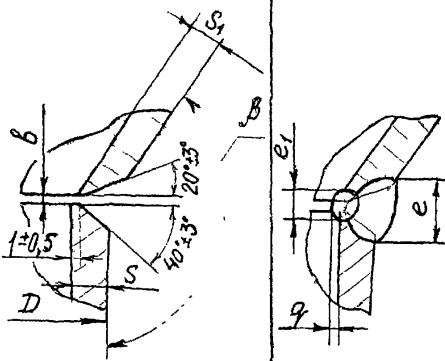
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	b , мм		e , мм		$q_1 = q_2$, мм		e_1 , мм		Рекомен- дуемая катего- рия	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.		
060	 $\beta = 120^0 - 179^0$		P _H	2.5 3.0 3.5 4.0 5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0	I	+1	6 7	+2	I	+0.5 -1.0	4 6	+2	II	
			P _K	5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0			12 14 16 18 20		2		8(6)			
										2	+1.0 -2.0	10(6)		

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 27

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос- способ свар- ки	$S = S_1$ мм	b , мм		e , мм		φ , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
C6I			P, K	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	1 2	+I +2	6 7 8 10 12 14 16 18 22 12 14 16 18 22	I I	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $+1,0$ $-2,0$ $\pm 1,0$ $+1,0$ $-2,0$	II III для Р П для К	
	$\beta = 150^\circ \dots 179^\circ$ $D_{max} = 400\text{мм}$										

Таблица 28 *

Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_f$ мм	B , мм		e , мм		e_f , мм		g , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
C62	 <p>$\beta = 150^\circ \dots 179^\circ$</p> <p>$D_{min} = 400\text{мм}$</p>			РН	2,5		6		4		I	$\pm 0,5$	
					3,0	I	+I		7				
					3,5				8				
					4,0				10				
					5,0				12				
					6,0				14				
					8,0				16				
					10,0				18				
					12,0				22				
					14,0								
			P, K		5,0				12				
					6,0				14		8(6)		
					8,0				16				
					10,0				18				
					12,0				22		10(6)		
					14,0						2	$\pm 1,0$	
												$\pm 1,0$	
												$\pm 2,0$	
													I
												$\pm 1,0$	
													II

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 29

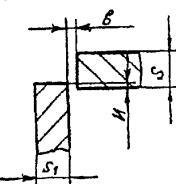
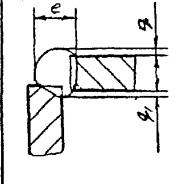
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм	q = q ₁ , мм		I, мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У2			Рн 5-6 К Р	I-4 5-6 6-10 6-10	0 +0,5 +1,0 +2,0	0,5S ₁ -S ₁	0 +I +I +I	0 +I +I +2	0 0 0 0	+I +I +I +I	III IV	

Таблица 30

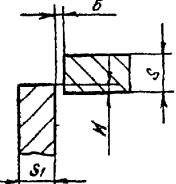
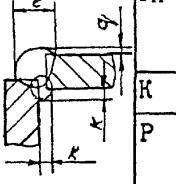
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм	q, мм		I, мм		k, мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У3			Рн 5-6 К Р	2-4 5-6 6-10 6-10	0 +0,5 +1,0 +2,0	0,5S ₁ -S ₁	0 +I +I +2	0 0 0 6	+I +I +I +I	3 4 5 6	+I,0 -0,5 +2,0 -1,0	II III		

Таблица 31

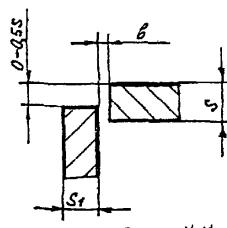
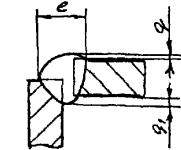
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		ε, мм		q ₁ = q ₂ , мм		Рекомен-дуемая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
У4	 $1 \leq S_1 \leq 2,55^{**}$				РН	I	0	+0,5	3	+1	III		
						2		+1,0					

Таблица 32

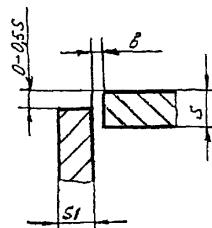
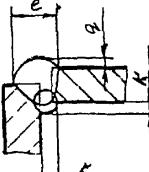
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		ε, мм		q ₁ , мм		k, мм		Рекомен-дуемая категория				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
У5	 $2 \leq S_1 \leq 2,55^{**}$				РН	2,5- 4,0	I	+1	6	+2	0	+1,5	3	+1,0 -0,5	П		
						P	3,0- 4,0	2		8		I	+1,0	4			

Таблица 33

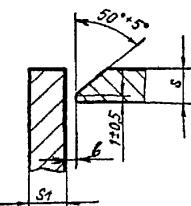
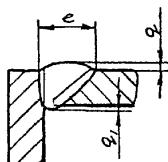
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар-ки	S, мм	b, мм		e, мм		q = q ₁ , мм		Рекомен-дую-емая ка-тего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У6	 <p>$S_1 \geq 2$; $0,45 \leq S_2 \leq 2,5S^{**}$</p>		Рн	2,5	I	+1	7	+2	I	+0,5	II
				3,0			8				
				3,5							
				4,0			9				
				5,0	2				II		
				6,0					I3		
				8,0					I5		
				10,0					I7		
			Р,К	12,0					I8		Пдля К ИУ для Р
				14,0					20		
				5,0					I3		
				6,0							
				8,0					I7		
				10,0					I9		
				12,0					22		
				14,0					25		

Таблица 34 *

* Значения в скобках для способа сварки К

Таблица 35

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	S, мм	δ, мм		e, мм		e ₁ , мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
у8			Rh, P, K P, K	12 14 16 18 20 22 24 26 28 30	2	+2	15 17 19 22 26	+3	14 15 17 20 24	±2 ±3	II

Таблица 36

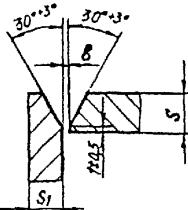
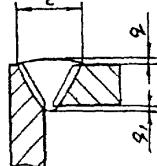
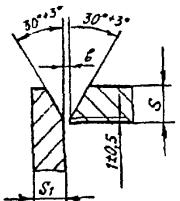
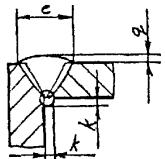
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-сок свар- ки	s, мм	b, мм		e, мм		q ₁ = q ₂ , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
у9	 $0.4s \leq s_1 \leq 2.5s$ **;	 $s_1 \geq 2$	P _H	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 5,0 6,0 8,0 10,0 P _H , P _K	I 2	+I	6 7 8 10 12 14 16 18 20 12 14 16 18 22	+2 I	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $-2,0$	П	
			P _K						2	$\pm 1,0$ $-2,0$	П для К Ш для Р
			P _H , P _K	12,0 14,0				I	$\pm 1,0$		
								2	$\pm 1,0$ $-2,0$		

Таблица 37 *

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	s, мм	b, мм		e, мм		c, мм		k, мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.							
У10	 $0,45 \leq s_1 \leq 2,56^{**}$	 $s_1 \geq 2$	Pн	2,5	I	+1	6	+2	I	+0,5	3	+1,0 -0,5	II
				3,0			7				4		
				3,5			8						
				4,0			10						
				5,0	2		12						
				6,0			14						
				8,0			16						
				10,0			18						
				12,0			20						
				14,0									
			Pн, K	5,0			12						
				6,0			14						
				8,0			16						
				10,0			18						
				12,0			22						
				14,0									

* Значения в скобках для способа сварки K.

Таблица 38

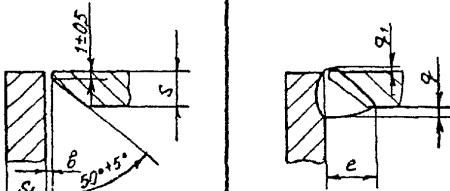
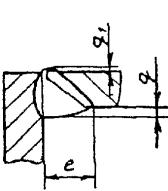
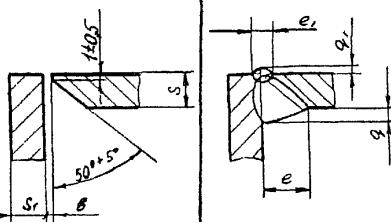
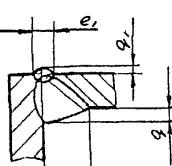
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	S, мм	b, мм		e, мм		$\phi = \phi_1$, мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
УII	 <p>$0.45 \leq S_1 \leq 2.56^{**}, S_2 \geq 2$</p>		РН	2,5	I	+I	7	+2	I	+0,5	П
				3,0			8				
				3,5			9				
				4,0			10				
				5,0			12				
				6,0			14				
				8,0			16				
				10,0			18				
				12,0			20				
				14,0			12				
			Р, К	5,0			14				
				6,0			15				
				8,0			17				
				10,0			20				
				12,0			23				
				14,0							
											П для К
											Ш для Р

Таблица 39*

Усл. обозн- ч. нач.	Конструктивные элементы		Спос- соб свар- ки	s, мм	δ, мм		ε, мм		q, мм		ε ₁ , мм		q ₁ , мм		Рекомен- дуемая катего- рия	
	подготовленных хромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
У12	 <p>$0,4s \leq s_1 \leq 2,55^{**}; s_1 \geq 2$</p>		P, K	5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	I 2	+I	7 8 9 10 12 14 16 18 20	+2 +1,0 +3	I +I, 0 2	+0,5 -2,0	6 8 10 10(6)	+2 +1,0 -2,0	I 2	+I, 0 +0,5	II
			P, K	5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0	12 14 15 17 20 23	+2 +3	I	+I, 0 2	+I, 0 +I, 0 -2,0	6 8(6) 10(6)					III для Р II для К	

* Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 40

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар- ки	S, мм	δ, мм		ε, мм не более	γ, мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	
У5I			РН	I	0	+0,5	4	0	+I	II
				2		+I,0	6			

Таблица 41

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар- ки	S, мм	δ, мм		ε, мм не бо- лее	γ, мм		εγ, мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.		
У53			РН	2,5-4,0	I	+I	8	I	+I,5	4	II
			P	3,0-4,0	2		10		+I,0		III

Таблица 42

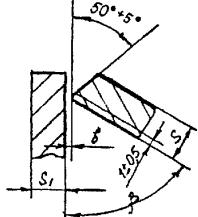
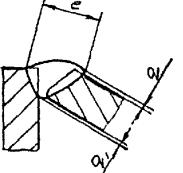
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q ₁ = q ₂ , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У54	 <p> $0,4S < S_1 < 2,55^{**}$; $S_1 > 2$; $\beta = 60^\circ - 89^\circ$ </p>		Рн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	I 2	+1	7 8 9 11 13 15 17 19 22	+2	I 2	+0,5 +1,0 +1,0 -2,0	III
			Р, К	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0			13 15 17 19 22 24	+2 +3 +4 +4 +5	I 2	+1,0 +1,0 +1,0 -2,0	III для Р II для К

Таблица 43

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос- соб свар- ки	S, мм	b, мм		c, мм		d, мм		e, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	
У55	<p>0.45 ≤ S₁ ≤ 2.55 **; S₁ ≥ 2; β = 60° - 89°.</p>		Pн	2.5 3.0 3.5 4.0 5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0 5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0	I 2	+I	7 8 9 11 13 15 17 19 21	+2 +3	I 2	+0,5 +1,0 I 2	4 6 8 10 6 8(6) 10(6)	+2,0 +2,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0 -1,0	III IV для Р Ш для К
			P, K	5.0 6.0 8.0 10.0 12.0 14.0			13 15 17 19 22 24	+2 +3 +4 +5	I 2	+1,0 +2,0 +2,0 -1,0	8(6) 10(6)		

ж Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 44

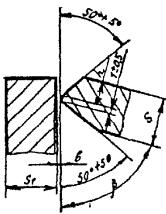
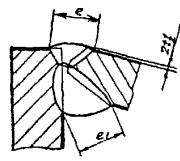
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм		e_1 , мм		h , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
У56	 $s_1 > 0,75s$; $\beta = 75^\circ - 89^\circ$		P _H	12 14 16 18 20 22 25 28 30	2	+1,0 -2,0	12 13 15 16 17 18 20 22 23	-2,0	22 25 27 30 32 34 38 42 44	-2,0	$\frac{s-1}{2}$	П
			P, K	12 14 16 18 20 22 25 28 30	2	+2,0	12 13 14 15 16 18 19 20 21	+2,0	18 20 22 25 27 29 32 36 39	$\pm 3,0$	$\frac{s-1}{2}$	П для K Ш для P

Таблица 45

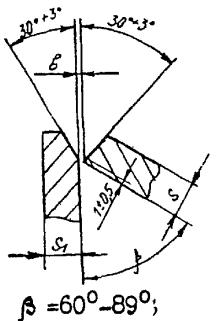
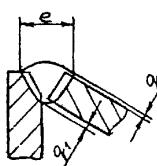
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e, мм		q ₁ = q ₂ , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У59	 <p>$\beta = 60^\circ - 89^\circ$ $s_1 \geq 2$; $0,45 \leq s_2 \leq 2,55$ **</p>	 <p>α</p>	Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	I 2	+I	6 7 8 10 12 14 16 18 20 2	±2	I	±0,5 ±I,0	П П для К Ш для Р
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0					I		
								22		2 +I,0 -2,0	

Таблица 46

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	δ, мм		ε, мм		q, мм		ε, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У60	<p>$\beta = 60^\circ - 89^\circ$ $0,4 \leq \delta \leq 2,5 \delta^*; \delta_1 \geq 2$</p>		Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0	I 2	+1	6 7 8 10 12 14 16 18 20	+2	I 2	+0,5 +1,0	4 6 8 10 12 14 16 18 20	+2	П
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0				22	I 2		6 8 10		П для К Ш для Р

Таблица 47

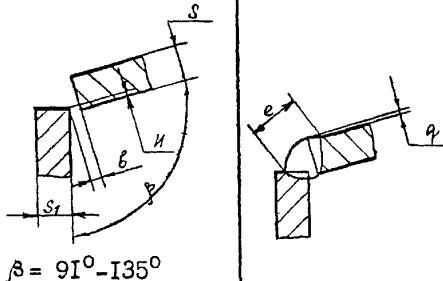
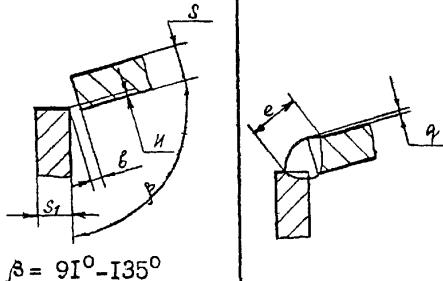
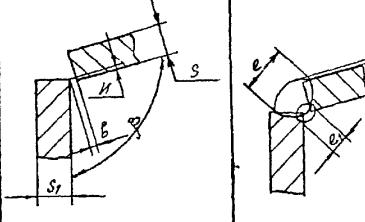
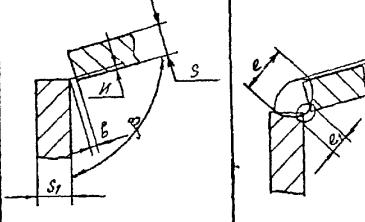
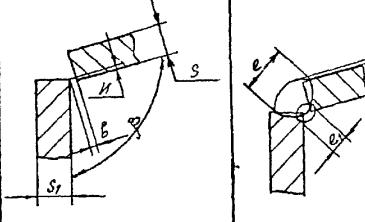
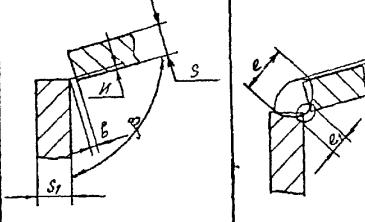
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	q , мм		h , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У6I			РН	I-4	0	+0,5	$0,5s - s$	0	+1,5	0	+1	II
				5-6		+1,0						
			К	6-10			+2,0	I	+1,0			+2 II для К Ш для Р
				P								

Таблица 48

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Сп- способ свар- ки	S, мм	β, мм		ε, мм	q, мм		ε ₁ , мм не бо- лее	И, мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.		Но- мин.	Пред. откл.	
У63			Рн	2-4	0	+0,5	0,5S ₁ -S ₁	0	+0,1	4	0	+1	II
						+1,0						5	
				К	6-10			I	+1,0	7	+2	III	
							+2,0						

$$\beta = 91^\circ - 135^\circ$$

$$S_1 \geq 2 ; 0,4S \leq S_1 \leq 2,5S \quad **$$

** Допускается сварку производить без учета ограничения
указанная категория шва не гарантируется.

$$0,4S \leq S_1 \leq 2,5S, \text{ но}$$

Таблица 49

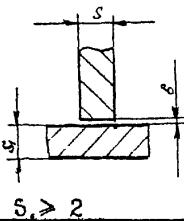
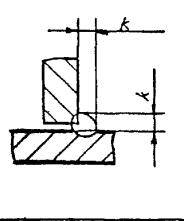
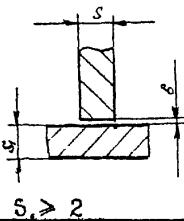
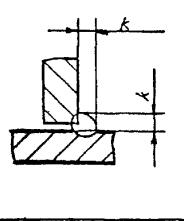
Усл. обозн- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		k, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
T1	 $S \geq 2$		РН	2-4	0	+1	3	+1,0 -0,5	Iу
				5-8		+2	4		
	 $S \geq 2$		Р	4-10		6	+2,0 -1,0		
				10-20		+3	10	+2,5 -1,5	

Таблица 50

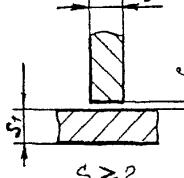
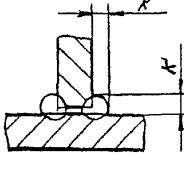
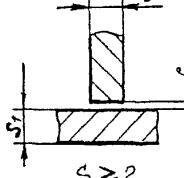
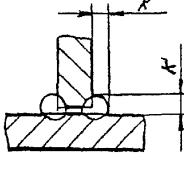
Усл. обозн- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		k, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
T3	 $S \geq 2$		РН	2-4	0	+1	3	+1,0 -0,5	III
				5		+2	4		
	 $S \geq 2$		Р	4-10		6	+2,0 -1,0		
				10-20		+3	10	+2,0 -1,5	

Таблица 51

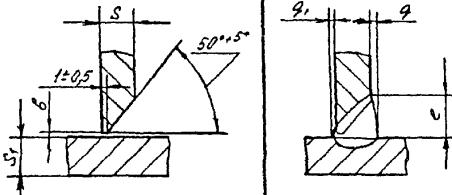
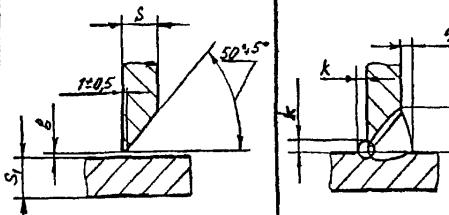
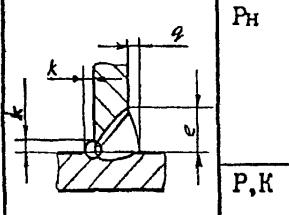
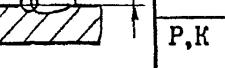
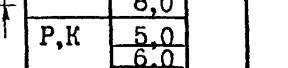
Усл.- обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s, мм	b, мм		e, мм		q ₁ , мм		q ₂ , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
T6	 <p>$s_1 \geq 2$; $0.45 \leq s_1 \leq 2.55$**</p>		Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0	I 2	+1	6 7 8 10 12 14	+2	I 2	+0,5 +1,0	I 3	+0,5 ±1,0 +2,0	II III для K III для P
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0				+3					

Таблица 52*

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос- соб свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		k, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
T7			Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0 14,0	1	+1	6 7 8 10 12 14	+2	1	+0,5 4	3 5	+1,0 -0,5	II
			P, K	5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 23	2				2	+1,0	5	6 (5) +2,0 +1,0	II для K III для P
	$s_1 \geq 2$; $0,45 \leq s_1 \leq 2,55$ **								3	+2,0	8 (6)		

*Значения в скобках для способа сварки K.

Таблица 53

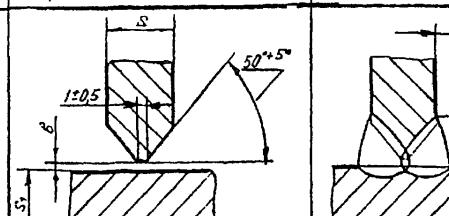
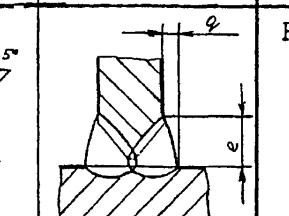
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос- соб свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		k, мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
T8			P, K	12 14 16 18 20 22 25 28 30	2	+2	13 14 15 16 17 18 20 22 24	+2 +3	2	+1	3	+2	II
	$s_1 \geq 0,55$												

Таблица 54

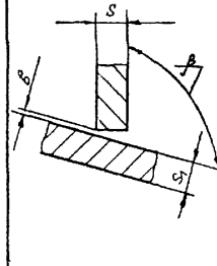
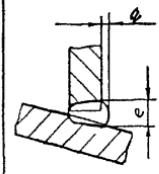
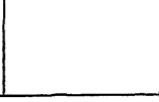
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-с- способ свар- ки	S, мм	e, мм не более		q, мм		b, мм		Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			β° 91-II0	β° III-I35	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
T5I	 $\beta = 91^{\circ} - 135^{\circ}$ $S_1 \geq 2$		Рн	2,0	4	6	I	$\pm I$	I	$+I$	IV
				3,0							
				3,5							
				4,0							
				5,0	6	8	2				
				6,0							
			Р	5,0	6	9	2				
				6,0	7	10					
				8,0		12					

Таблица 55

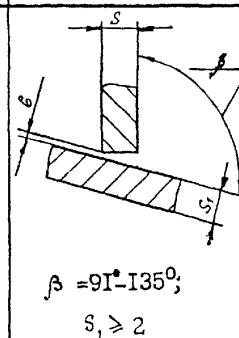
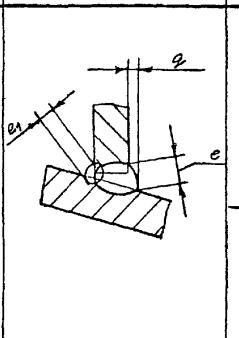
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	e, мм, не более		q ₁ , мм	e ₁ , мм не более	δ, мм		Рекомендуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			β° 91-110	β° III-135			Но-мин.	Пред. откл.		
T52	 $\beta = 91^\circ - 135^\circ$; $s \geq 2$	 $\beta = 91^\circ - 135^\circ$; $s \geq 2$	Рн	2,0	4	6	I	+I	4	I	+I	IV
				3,0								
				3,5								
				4,0								
				5,0	6	8	2		6		+2	
			Р	6,0								
				5,0		9						
				6,0	7	10						
				8,0		12			7			

Таблица 56

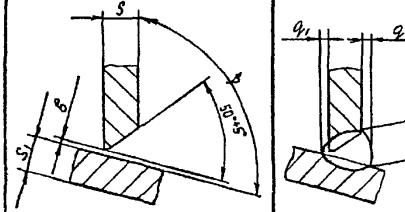
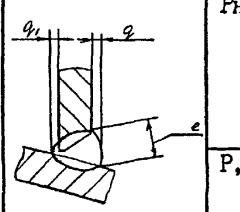
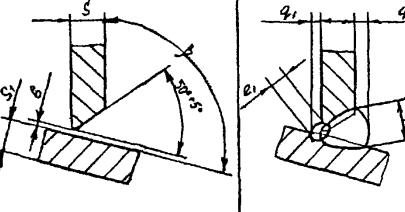
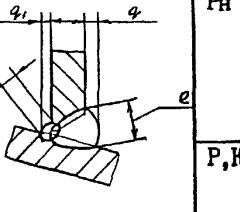
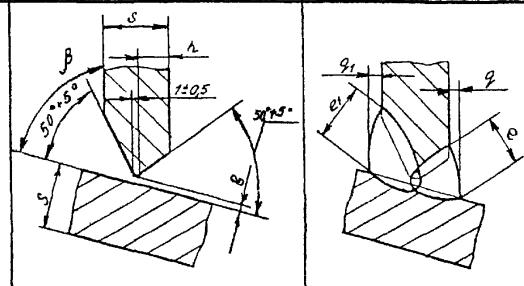
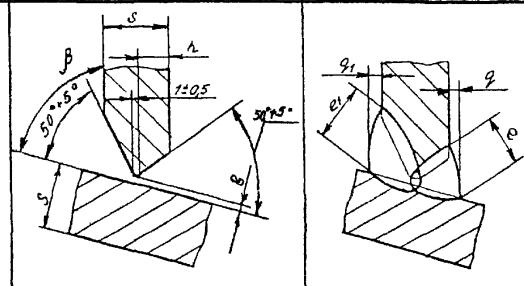
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм		q, мм		q1, мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.							
T53	 $\beta = 91^\circ - 135^\circ$ $s_1 \geq 2$		РН	2,5	I	+1,0	6	+2	I	+0,5	I	+0,5	II
				3,0			7						
				3,5			8						
				4,0			10						
				5,0	2		12						
				6,0			14	+3					
			Р,К	8,0			11	+2					
				10,0			13	+3					
				12,0			15	+3					
				14,0			17	+2,0					
							20	+4					
							22	+4					
II для K III для P													

Таблица 57*

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	S, мм	b, мм		e, мм		q=q1, мм		e1, мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.							
T54	 $\beta = 91^\circ - 135^\circ$ $s_1 \geq 2$ $0,4s \leq s_1 \leq 2,5s$ **		РН	2,5	I	+0,5	6	+2	I	+0,5	4	+2	II
				3,0			7						
				3,5			8						
				4,0			10						
				5,0	2	+1,0	12						
				6,0			14	+3					
			Р,К	8,0			11	+2					
				10,0			13	+3					
				12,0			15	+3					
				14,0			17	+2,0					
							20	+4					
							22	+4					
II для K III для P													

*Значения в скобках для способа сварки К.

Таблица 58

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	b, мм		e = e ₁ , мм		q ₁ = q ₁₁ , мм		h, мм	Рекомен- дуемая катего- рия				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.						
T57	 $\beta = 80^\circ - 89^\circ$ $S \geq 0.55$	 $\beta = 80^\circ - 89^\circ$ $S \geq 0.55$	P _K , P _H	12	2	+2	I3	±2	2	±1	$\frac{S-1}{2}$	III				
				14			I4					П для К				
				16			I5	±3								
				18			I6									
				20			I7									
				22			I8									
				25			20									
				28			22	±4								
				30			24									

** Допускается сварку производить без учета ограничения
но указанная категория шва не гарантируется.

$0,4S \leq S_f \leq 2,5S$,

Таблица 59

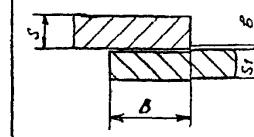
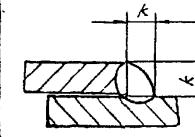
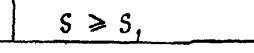
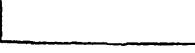
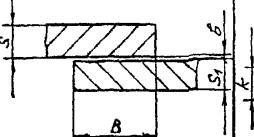
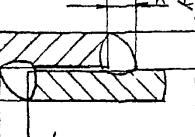
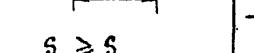
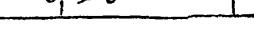
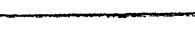
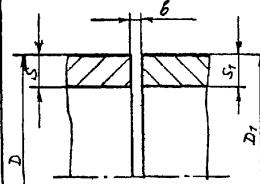
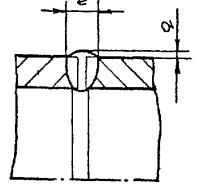
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	B, мм		B, мм не бо- лее	k, мм	Рекомен-дуемая катего-рия	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.				
H1			РН	I-4	0	+0,5	3	Назначает- ся конст-руктивно не более S	IY	
				5-8		+1,0	8			
				3-5			3			
				6-10		+1,5	8			
				12-30		+2,0	12			
				32-60			30			

Таблица 60

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	B, мм		B, мм	k, мм	Рекомен-дуемая катего-рия	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.				
H2			РН	I-4	0	+0,5	3-20	Назначает- ся конст-руктивно не более S	IY	
				5-8		+1,0	8-40			
				3-5			3-20			
				6-10		+1,5	8-40			
				12-30		+2,0	12-100			
				32-60			30-200			

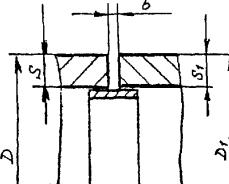
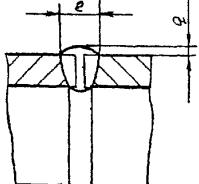
Примечание – Накладочные сварные соединения допускается применять для накладных и вспомогательных элементов. При контакте с радиоактивными средами сварные швы должны выполняться по замкнутому контуру с обязательной проверкой на герметичность по ОСТ 95 10439.

Таблица 61

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
С2Т			Рн	1,0	0	+0,5	4	+2	I	+0,5	I
					2,0	0,5					

$D = D_1$; $D_{min} = 10$ мм

Таблица 62

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
С4Т			Рн	1,0	I,0	+0,5	4	+2	I	+0,5	I
					2,0						
				2,5	I,5			5			
					3,0						

$D = D_1$; $D_{min} = 10$ мм

Таблица 63

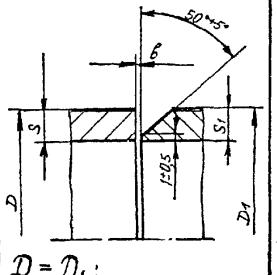
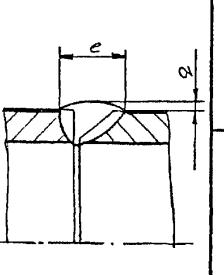
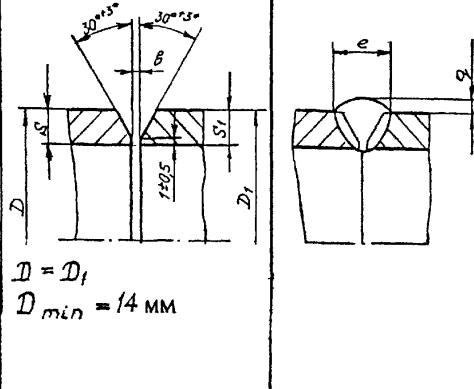
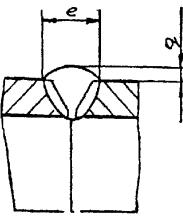
Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1, \text{мм}$	$b, \text{мм}$		$e, \text{мм}$		$q, \text{мм}$		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С8Т	 <p>$D = D_1$; $D_{min} = 14 \text{ мм}$</p>	 <p>50%</p>	Pн	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0	1,0 1,5	+0,5 +1,0	7 8 9 10 12	± 2	1,0 1,5	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$	I Предпочтительно для соединений с вертикальным расположением труб.
			К	6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 12,0	2,0		14 15 18 21	± 3			

Таблица 64

Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$s = s_1$, мм	b , мм		e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
С17Т	 <p>$D = D_1$ $D_{min} = 14$ мм</p>		РН	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 12,0	1,0 I,5	+0,5 +1,0	7 8 9 10 12 12 12 14 14 17 14	±2,0 ±3,0	1,0 I,5	±0,5 ±1,0	I
			K	6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 12,0	2,0		14 14 15 15 18 21	±2,0 ±3,0	I,5	±1,0	

Примечание - Допускается выполнять соединение с подварным швом.

Таблица 65

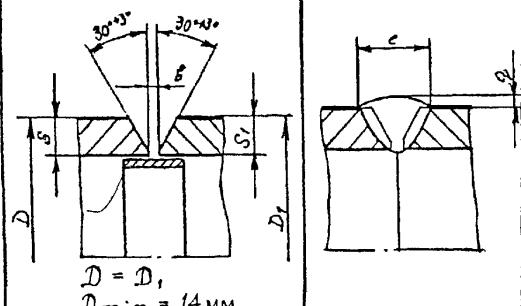
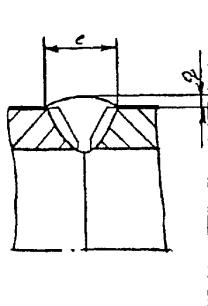
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб- свар-ки	$S = S_1, \text{мм}$	$\delta, \text{мм}$		$\varepsilon, \text{мм}$		$q, \text{мм}$		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С18Т	 <p>$D = D_1$ $D_{min} = 14 \text{мм}$</p>		РН	2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0	1 2	+1	6 7 9 10 12	+2	I	+0,5	I
			К	6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 12,0	3		14 15 16 19 22	+3	I,5	+1,0	

Таблица 66

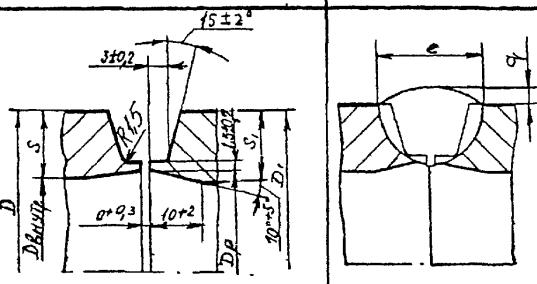
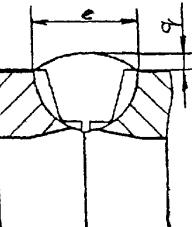
Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S = S ₁ , мм	e, мм		c ₁ , мм		Рекомендуемая категория																																																						
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.																																																							
C20T	 $D_p = D_{бн.чтр} + 1,6$		Рн, К	<table border="1"> <tr><td>4,5</td><td>II</td><td>+4</td><td>I</td><td rowspan="10">+I,0</td></tr> <tr><td>5,0</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">2</td></tr> <tr><td>6,0</td><td>II</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7,0</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9,0</td><td>II</td><td>+5</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>10,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12,0</td><td>II</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14,0</td><td>II</td><td>+6</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>16,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	4,5	II	+4	I	+I,0	5,0				2	6,0	II			6,5					7,0	II				8,0					9,0	II	+5	3		10,0					12,0	II				14,0	II	+6	4		16,0					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	I
4,5	II	+4	I	+I,0																																																											
5,0					2																																																										
6,0	II																																																														
6,5																																																															
7,0	II																																																														
8,0																																																															
9,0	II	+5	3																																																												
10,0																																																															
12,0	II																																																														
14,0	II	+6	4																																																												
16,0																																																															

Таблица 67

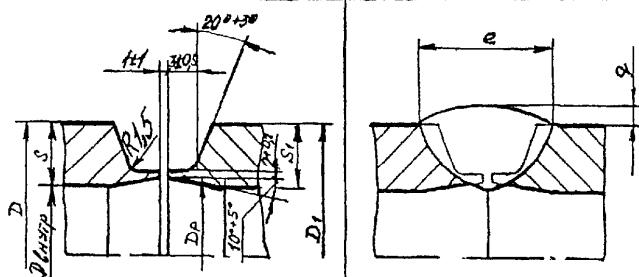
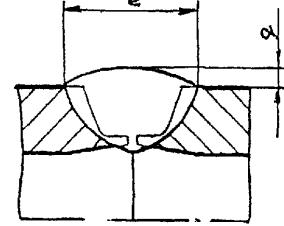
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	$D \times S$, мм	e , мм		q , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
C22T	 $D = D_1$ $D_p = D_{g\text{нутр}max} + 1,6$		Рн, К	25x4,0	I3	+I	1,0	+0,5	I
				38x4,0					
				34x5,0	I4				
				38x6,0					
				45x5,0					
				56x5,0					
				75x5,0					
				76x5,0					
				89x4,5					
				I08x5,0					
				I33x5,0					
				89x6,0	I5				
				95x6,0					
				I08x6,0					
				I33x6,0					
				I59x6,0					

Таблица 68

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар-ки	$s = s_1$, мм	ϵ , мм		Рекомен-дуемая катего-рия																					
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.																						
C23T	<p>$D = D_1$ $D_p = D_{бнур. max} + 1,6$</p>	<p>c</p> <p>s</p> <p>17.5</p>	Rh, K	<table border="1"> <tr> <td>От 3,5 до 5,0</td> <td>10</td> <td>+2</td> </tr> <tr> <td>Св. 5,0 до 8,0</td> <td>14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>" 8,0 " 10,0</td> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>" 10,0 " 14,0</td> <td>18</td> <td>+3</td> </tr> <tr> <td>" 14,0 " 18,0</td> <td>22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>" 18,0 " 22,0</td> <td>24</td> <td>+4</td> </tr> <tr> <td>" 22,0 " 28,0</td> <td>26</td> <td></td> </tr> </table>	От 3,5 до 5,0	10	+2	Св. 5,0 до 8,0	14		" 8,0 " 10,0	16		" 10,0 " 14,0	18	+3	" 14,0 " 18,0	22		" 18,0 " 22,0	24	+4	" 22,0 " 28,0	26				I
От 3,5 до 5,0	10	+2																										
Св. 5,0 до 8,0	14																											
" 8,0 " 10,0	16																											
" 10,0 " 14,0	18	+3																										
" 14,0 " 18,0	22																											
" 18,0 " 22,0	24	+4																										
" 22,0 " 28,0	26																											

Таблица 69

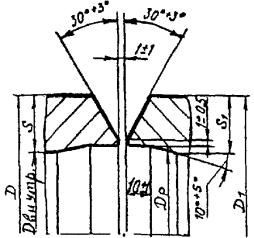
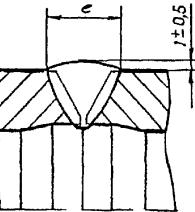
Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D \times S, \text{мм}$	$e, \text{мм}$		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	
C24T	 $D = D_1, \quad S = S_1$ $D_p = D_{\text{бнурp max}} + 1,6$		Рн, К	50x7 63x8 114x9 194x9 140x10 245x11 273x11 325x12	15 16 19 20 21	+2	I

Таблица 70

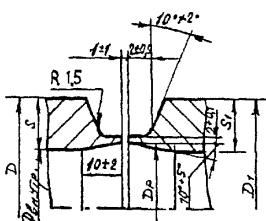
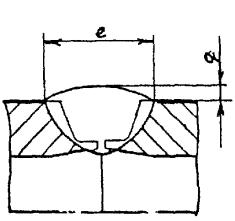
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	$s = s_1$, мм	e , мм		q , мм		Рекомен- дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
С25Т	 $D_p = D_{\text{внутр. max}} + 1,6$		Рн	4,5	II	+4	I	+0,5	I
				5,0					
				6,0	I2				
			Рн, К	6,5			2	+1,0	II
				7,0	I3				
				8,0					
				9,0	I4	+5	3		
				10,0					
				12,0	I6				
				14,0	I8	+6	4		
				16,0					

Таблица 71

При D_{min} 108, 121, 123; 159, 180; 219
 ℓ_{max} 100 150 200

Таблица 72

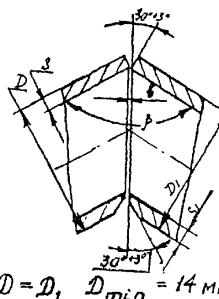
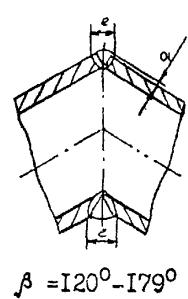
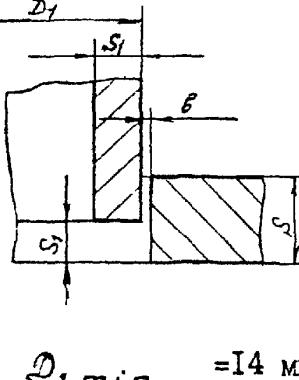
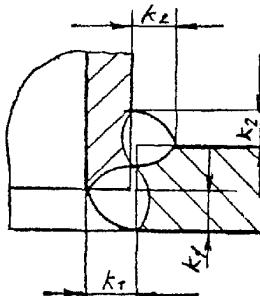
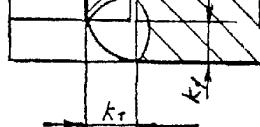
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		θ , мм		φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
C57T			PН	2,5	I,0	+0,5	6	+2	I	+0,5	II
				3,0			7				
				3,5			8				
				4,0			9				
				5,0	I,5	+1,0	10				
				6,0			11				
				7,0			12				
				8,0			13				
				9,0			14				
				10,0			15				
				12,0	2,0		16	+3		+1,0	
			K	6,0			17				
				7,0			18				
				8,0	I,5		19	+2			
				9,0			20	+3			
				10,0			21				
				12,0	2,0						

Таблица 73

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	S ₁ , мм	b, мм		k ₁ , мм		k ₂ , мм		Рекомен-дуемая категория														
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.															
У5Т	 <p>$D_1, \text{min} = 14 \text{ mm}$</p> <p>$S \geq 2S_1$</p>		PН	<table border="1"> <tr><td>2,0</td></tr> <tr><td>2,5</td></tr> <tr><td>3,0</td></tr> <tr><td>3,5</td></tr> <tr><td>4,0</td></tr> <tr><td>5,0</td></tr> <tr><td>6,0</td></tr> </table>	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	<table border="1"> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>+0,5</td></tr> </table>	0	+0,5	<table border="1"> <tr><td>S₁</td></tr> </table>	S ₁	<table border="1"> <tr><td>-0,5</td></tr> </table>	-0,5	<table border="1"> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>+1,0</td></tr> <tr><td>-0,5</td></tr> </table>	3	+1,0	-0,5	<table border="1"> <tr><td>4</td></tr> </table>	4	II
2,0																									
2,5																									
3,0																									
3,5																									
4,0																									
5,0																									
6,0																									
0																									
+0,5																									
S ₁																									
-0,5																									
3																									
+1,0																									
-0,5																									
4																									
				<table border="1"> <tr><td>5,0</td></tr> <tr><td>6,0</td></tr> <tr><td>7,0</td></tr> <tr><td>8,0</td></tr> <tr><td>9,0</td></tr> <tr><td>10,0</td></tr> <tr><td>12,0</td></tr> </table>	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	<table border="1"> <tr><td>+1,0</td></tr> </table>	+1,0					III							
5,0																									
6,0																									
7,0																									
8,0																									
9,0																									
10,0																									
12,0																									
+1,0																									
					<table border="1"> <tr><td>+1,5</td></tr> </table>	+1,5				<table border="1"> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>+2,0</td></tr> <tr><td>-1,0</td></tr> </table>	5	+2,0	-1,0												
+1,5																									
5																									
+2,0																									
-1,0																									

3

Таблица 74

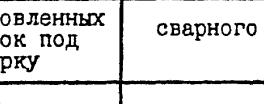
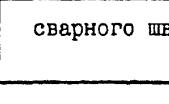
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	s , мм	b , мм		e , мм		q , мм		k , мм		f , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Номин.	Пред. откл.									
У7Т	 $D_{1\min} = 14 \text{ мм}$ $S \geq 2S_1$		РН Р	2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 5.0 6.0	0	+0,5	6	± 1	I	$\pm 0,5$	S_1	-0,5	3	± 1	II
					+1,0		7		2	$\pm 1,0$			4		
							10	± 2	3	$\pm 2,0$			6		
							+1,5								
					12,0										

Таблица 75

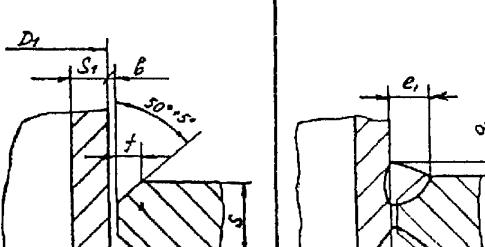
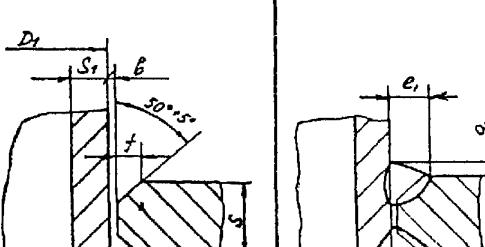
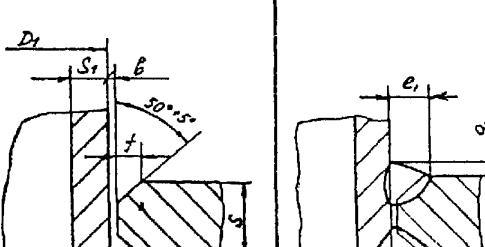
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S ₁ , мм	b, мм		e, мм		q ₁ , мм		q ₁ , мм		e ₁ , мм		f, мм		Реком. категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У8Т	 <p>D_1</p> <p>s_1</p> <p>e_1</p> <p>a_1</p> <p>$s \geq 2s_1$</p>	 <p>D_1</p> <p>s_1</p> <p>e_1</p> <p>a_1</p>	РН	2,0	0	+0,5	6	±2	I,0	+0,5	I	+0,5	6	±1	3	±1	II
				2,5													
				3,0													
				3,5													
				4,0													
				5,0		+1,0	8										
		 <p>D_1</p> <p>s_1</p> <p>e_1</p> <p>a_1</p>	Р	6,0													III
				5,0													
				6,0													
				7,0													
				8,0													
				9,0													
			I2	10,0		+1,5											III
				12,0													

Таблица 76

Таблица 77

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S_1 , мм	ε , мм		q_1 , мм		ε_1 , мм		q_1 , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У13Т			Рн	2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0	6 7 8 9 10 11 13	+2 +1,0 +0,5 +1,0 +1,0 +2 +1,0 +1,0	I,0 7 10 11 13	6 7 8 10	+1 I 2 +1,0	I 2	+0,5 +1,0	II	

Таблица 78

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S_1 , мм	δ , мм		ε , мм		q_1 , мм		k , мм		Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У14Т			Рн	2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 5,0 6,0 8,0	0 +0,5 7 8 9 10 11 13	+2 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0	I 9 10 11 13	6 7 8 9 10 11 13	+0,5 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0 +1,0	3 4 5	+1,0 -0,5 +1,0 +1,0	III	

Таблица 74

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D = D_1$, мм	$S = S_1$, мм	δ , мм		ε , мм		φ , мм		k , мм		Реком. кате-гория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У15Т			РН	8-75	I	0	+0,5	4	$\pm I$	I	$\pm 0,5$	3	$\pm I$	П
					2	0,5								

Таблица 80

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	D=D ₁ , мм	S=S ₁ , мм	e, мм		e ₁ , мм не более	q=q ₁ , мм		Рекомен- дуемая ка-тего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.		Но-мин.	Пред. откл.	
У16Т			РН	8-75	2,5	6	+2	6-8	2	+2	П
					3,0	8		8-12			
					4,0	10		9-14			
					5,0	II		14-20			
					6,0	II		19-25			
			К	8-75	8,0	I4	+3	25-32	3		III
					6,0	II		19-25			
					8,0	I4		25-32			
					10,0	I6		32-40			
					12,0	I9		36-45			

Таблица 81

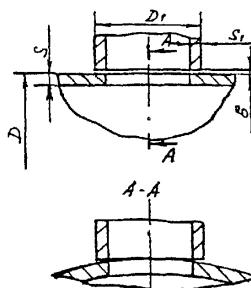
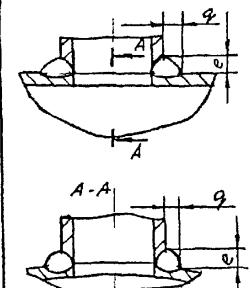
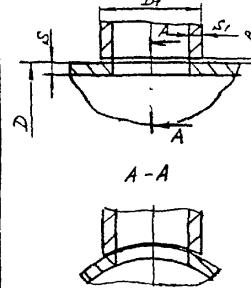
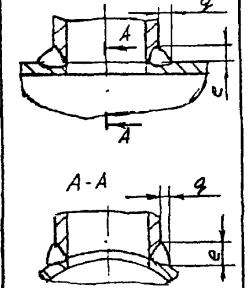
Усл. обозн- ч.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D не бо- лее	S_1 , мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У17Т			Рн	8-60	0,1	1,0	0	+0,5	4	+1	3	+1	II
							2,0	0,5					

Таблица 82

Усл. обозн- ч.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У18Т			Рн	8-60	0,1- 0,89	1,0	0	+0,5	4	+1	3	+1	II
							2,0	0,5					

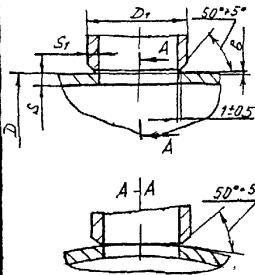
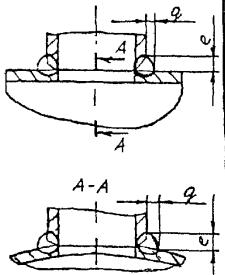
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	D_1 , мм	D_1/D не бо- лее	S_1 , мм	B , мм		ϵ , мм не бо- лее	q , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.			
У19Т			РН	10-56 60-108 II4- 219	0,1 5,0-8,0 6,0- 12,0	2,5-4,0 1,0 1,5	$\pm 0,5$	S_1+4	$0,5e$	II	

Таблица 84

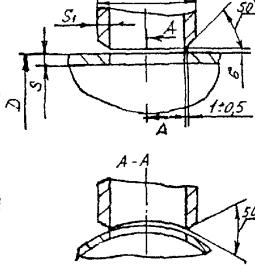
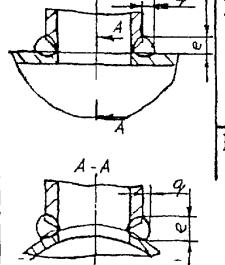
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	B , мм		ϵ , мм не бо- лее	q , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.			
У20Т			РН	10-56 60-108 II4- 219	0,1- 0,89 0,1- 0,94 6,0- 12,0	2,5-4,0 5,0-8,0 1,5	$\pm 0,5$	S_1+4	$0,5e$	II	

Таблица 85

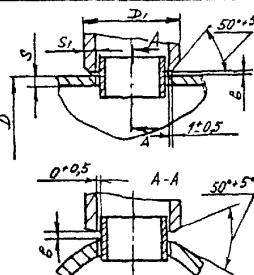
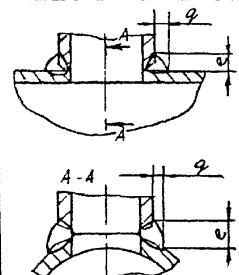
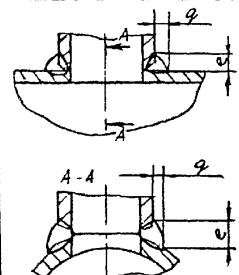
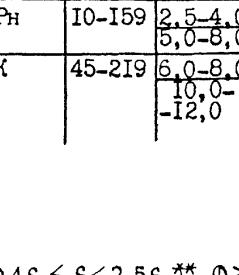
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	δ , мм	δ , мм		ϵ , мм не более	q , мм не более	Рекомен- дуемая катего- рия				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.							
У21Т			Рн	10-159	2,5-4,0 5,0-8,0	2-20	2	+1	S_1+5	0,5e	II				
							3		S_1+7						
К							4								
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**}; D \geq 2D_1$															

Таблица 86

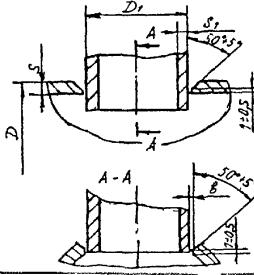
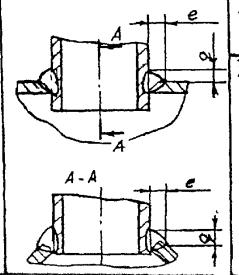
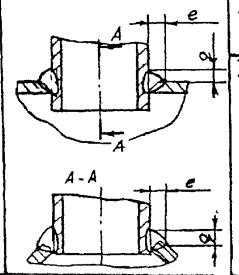
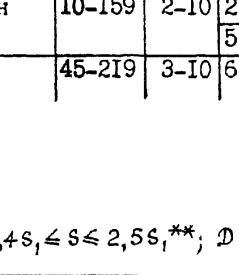
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	δ , мм	δ , мм		ϵ , мм не бо- лее	q , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия				
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.							
У24Т			Рн	10-159	2-10	2,5-4,0 5,0-8,0	I	+0,5	S_1+4	0,5e	П				
							2		S_1+5						
К															
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1^{**}; D \geq 2D_1$															

Таблица 87

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	\mathcal{D} , не ме-нее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не бо-лее	q , мм не бо-лее	Рекомен-дуемая катего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У25Т			РН	45-219	750	2,5-4,0 5,0-8,0 6,0-12,0	2-20 3-20	I,0 I,5	±0,5 5+5	$S+4$ $S+5$	0,5e	II

Таблица 88

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	\mathcal{D} , не ме-нее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не бо-лее	q , мм не бо-лее	Рекомен-дуемая катего-рия
	подгото-вленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У26Т			РН	10-159	750	2,5-4,0 5,0-8,0 6,0-12,0	2-10 3-10	I 2	±0,5 5+5	$S+4$ $S+5$	0,5e	II

Таблица 89

Таблица 90

Таблица 9

Таблица 92

Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_1/D	S_1 , мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
УЗОТ			РН	8- -60	0,1- -0,89	1,0	0	+0,5	4	± 1	3	± 1	III
						2,0	0,5						
	$1 \leq S \leq 2,5S; \alpha = 60^\circ - 89^\circ$												ОСТ 95 10440-2002

Таблица 93

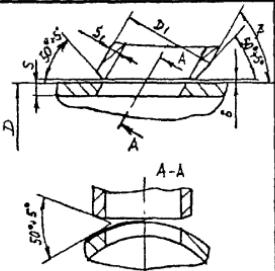
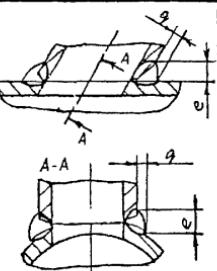
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_t , мм	D_t/D не более	S_1 , мм	δ , мм		ϵ , мм не бо- лее	q , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.					
УЗИТ			РН	10-56	0,1	2,5-4,0	1,0	+0,5	S_1+4	0,5e	III		
						5,0-8,0	1,5						
				60-108					S_1+5				
				II4-219									
			К	45-219		6,0-12,0							
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1, **;$ $S \geq 2; \quad \beta = 75^\circ - 89^\circ$													

Таблица 94

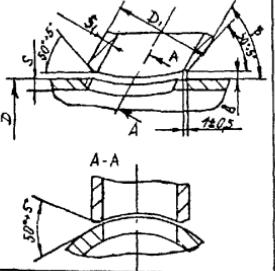
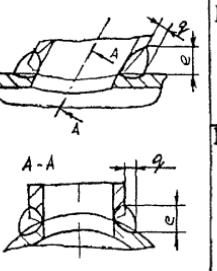
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_t , мм	D_t/D	S_1 , мм	δ , мм		ϵ , мм не бо- лее	q , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая катего- рия		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.					
УЗ2Т			РН	10-56	0,1- -0,89	2,5- -4,0	1,0	+0,5	S_1+4	0,5e	III		
						5,0- -8,0	1,5						
				60-108					S_1+5				
				II4-219									
			К	45-219		6,0- -12,0							
$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1, **;$ $S \geq 2; \quad \beta = 75^\circ - 89^\circ$													

Таблица 95

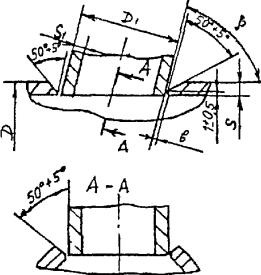
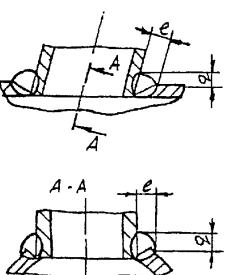
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.			
У35Г			РН	10-159	2-10	2,5-4,0	I	$\pm 0,5$	$s + 4$	$0,5e$	III
						5,0-8,0	2				
			К	45-219	3-10	6,0-12,0			$s + 5$		

Таблица 96

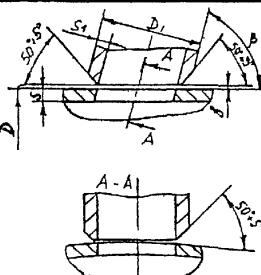
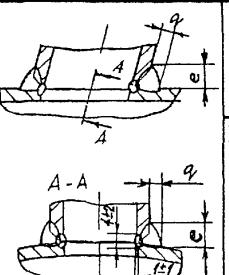
Усл. обознач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не более	q , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Номин.	Пред. откл.			
У36Г			РН	45-219	750	2,5-4,0	2-20	I,0	$\pm 0,5$	$s_1 + 4$	$0,5e$	III
						5,0-8,0		I,5				
			К			6,0-12,0	3-20			$s_1 + 5$		

Таблица 97

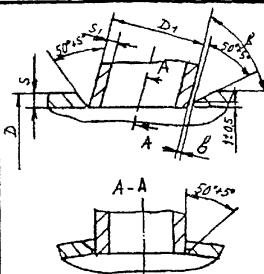
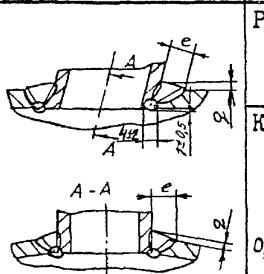
Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	$D_{f\phi}$ не ме-нее	S , мм	S_1 , мм	δ , мм		e , мм не бо-лее	q , мм не бо-лее	Рекомен-дуемая ка-тего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У37Т			РН	10-159	750	2,5-4,0	2-10	I	$\pm 0,5$	5+4	0,5e	II
						5,0-8,0		2				

Таблица 98

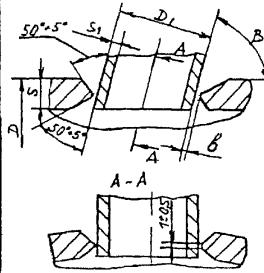
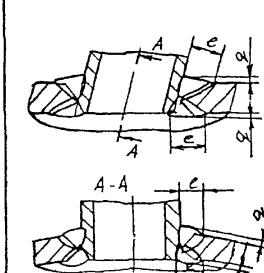
Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	$D_{f\phi}$ не ме-нее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не бо-лее	q , мм не бо-лее	Рекомен-дуемая ка-тего-рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У38Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	± 1	5/2+4	0,5e	III

Таблица 99

Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не ме-нее	S , мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У41Т			РН	8-60	$2D_1$	I	0	+0,5	4	$\pm I$	3	$\pm I$	II
						2	0,5						

Таблица 100

Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не ме-нее	S , мм	δ , мм		e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
У42Т			РН	8-108	750	2-3	I,0	+0,5	4	$\pm I$	3	$\pm I$	II

Примечание - Допускается размер D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 101

Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		ϵ мм не более	η , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Номин.	Пред. откл.			
У43Т			Рн	10-159	$2D_1$	2-10	2,5-4,0	1,0	$\pm 0,5$	$S+4$	0,5 ϵ	II
							5,0-8,0	I,5		$S+5$		

Таблица 102

Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		ϵ мм не более	η , мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Номин.	Пред. откл.			
У44Т			Рн	10-159	750	2,5-4,0	2-10	1,0	$\pm 0,5$	$S+4$	0,5 ϵ	II
								5,0-8,0	I,5	$S+5$		

Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 103

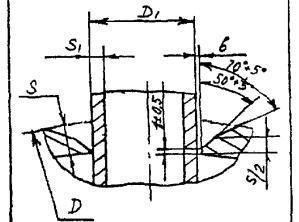
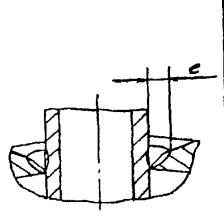
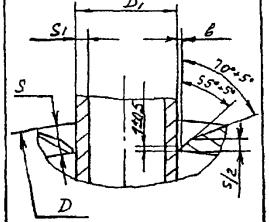
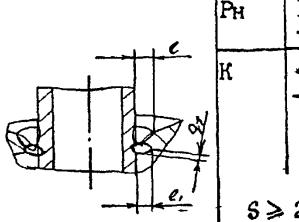
Усл. обозн- ч.ач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не ме- нее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	Рекомен- дуючая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но- мин	Пред. откл.		
У47Т			Рн	I4-159	750	3-10	8-25	1,5	$\pm 0,5$	$S/2+3$	II
								4-10	10-25		

Таблица 104

Усл. обозн- ч.ач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не ме- нее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e , мм не бо- лее	e_1 , мм	c_1 , мм	Рекомен- дуючая категория		
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но- мин.	Пред. откл.						
У48Т			Рн	I4-159	750	3-10	8-25	1,5	$\pm 0,5$	$S/2+3$	4	± 1	I	± 1	II
								4-10	10-25						

Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 105

Усл. обозн.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , мм не менее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		$e = e_1$, мм не более	$q = q_1$, мм не более	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Номин.	Пред. откл.			
У50Т			Р	45-219	750	4-10	10-25	2	± 1	$6/2+5$	$0,5e$	III
												II
			РН	10-159	750	4-10	10-25			$6/2+3$		
								$0,45 \leq S_1 \leq 2,55$ **				

Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 106

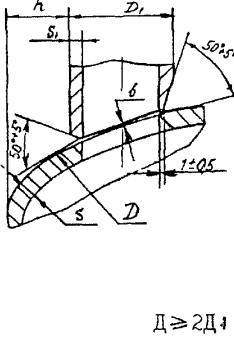
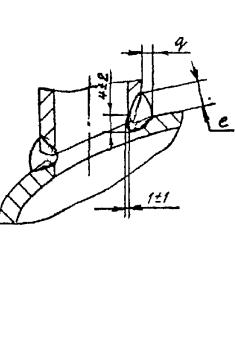
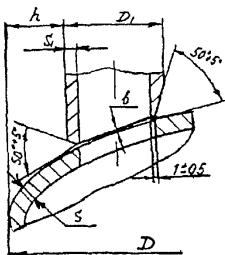
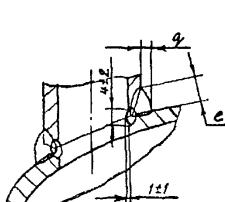
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар-ки	D_1 , мм	S_1 , мм	S , мм	b , мм		e , мм не бо- лее	q , мм не бо- лее	Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.			
У5ИТ	 $D \geq 2D_1$	 $0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1, **; h \geq S + 0,1D$	Рн	И0-159	2,5-4,0	2-20	2	±1	$S_1 + 3$	0,5e	III
					5,0-8,0		3		$S_1 + 5$		
			К	45-219	6,0-8,0	4-25	4				
					10-0-12,0						

Таблица I07

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	D_1 , мм	D ,мм не ме- нее	S_1 , мм	S , мм	δ , мм		e ,мм не бо- лее	q ,мм не бо- лее	Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но- мин.	Пред. откл.			
У52Т			РН	45-219	750	2,5- 4,0	2-20	I,0	+0,5	S_1+4	0,5e	П
								5,0- 8,0	I,5			
			К		6,0- 12,0	3-20		+I,0	S_1+5			
							$0,4S_1 \leq S \leq 2,5S_1, ** ; h \geq S + 0,1D$					

Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица 108

Усл. обоз нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	\mathcal{D}_1 , мм	$D_{\text{им}}$ не ме-нее	S_1 , мм	S , мм	B , мм		ϵ , мм не бо-лее	$\epsilon = q$, мм не бо-лее	Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва						Но-мин.	Пред. откл.			
У53Т			Рн	I10-159	750	2,5-4,0	2-10	1,0	$\pm 0,5$	$S+4$	0,5e	II
			К	45-219		5,0-8,0			1,5			
						6,0-12,0	3-10				$S+5$	
						$0,45 \leq S \leq 2,5 S_1^{**}, h \geq S + 0,1 D$						

Примечание - Допускается диаметр D уменьшать до 200 мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

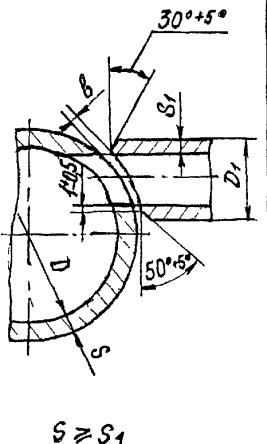
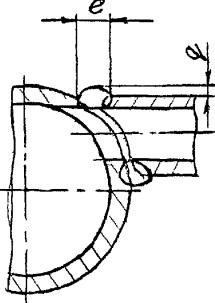
* Допускается сварку производить без учета ограничения $0,4S \leq S \leq 2,5S_1$, но указанная категория шва не гарантируется.

Таблица 109

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$, мм	δ , мм		ϵ , мм		ϵ_1 , мм		$q_1 = q_2$, мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	Но- мин	Пред. откл.	
У54Т	<p>Д не менее 750 мм</p>		РН	2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0	I,0 I,5	$\pm 0,5$	6 7 8 10 12 14	± 2 ± 1	7 8 9 II III IV	± 2	I $\pm 1,0$	$\pm 0,5$	II
			К	6,0 8,0 10,0 12,0				± 3		± 3			
									16 18 22		17 19 22	2	$+1,0$ $-2,0$

Примечание - Допускается диаметр Д уменьшать до 200мм, при условии возможного наложения подварочного шва.

Таблица II0

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D_4/D	S_1 , мм	B_1 , мм		e, мм не более	g_1 , мм не более	Рекомен- дуемая катего- рия
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- минал.	Пред. откл.			
У55Г			РН	10-159	0,1-0,8	2 - 6	I	±0,5	S_1+4	0,5e	Iу

ОСТ 95 10440-2002

Таблица III

Усл. обозн- чач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	e , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	
У61Т (торцо- вое соеди- нение Тор-01)			Рн	IO-38	I	2	+0,5	II
					2	4	+1,0	

Таблица III2

Усл. обозн- чач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	S_1 , мм	e , мм		q , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У62Т (торцо- вое соеди- нение Тор-02)			Рн	IO-38	2,5	7	±1	2	+1	II
					3,0	8				
					3,5	9				
					4,0	10				

Таблица II3

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	s_1 , мм	e , мм		q , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
у63Т (тор-цовое соединение Top.-03)			Рн	I0-38	2,5 3,0 3,5 4,0	9 10	+I	2	+I	II

Таблица II4

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	s_1 , мм	e , мм		q , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
у64Т			Рн	I0-38	2,5 3,0 3,5 4,0	4 5 6	+I	2	+I	II

Таблица II5

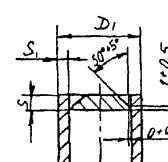
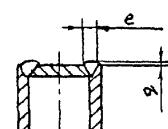
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	$s = s_1$, мм	e , мм		q , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У65Т Торцо- вое со- едине- ние Top-04			Рн	10-65	2,5	5	+1	1	+1	П
					3,0	6				
					3,5	7				
					4,0	8				

Таблица II6

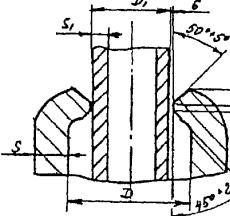
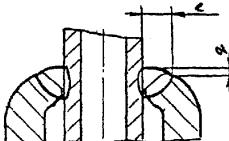
Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_1 , мм	D , не ме-нее	s_1 , мм	δ , мм		e , мм не бо-лее	q , мм не бо-лее	Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.			
У66Т			Рн	I4-I59	2D1	3-10	1,5	+0,5	$s_1 + 3$	0,5e	П
							4-10				
							$s \geq 2,5 s_1$				

Таблица II7

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спос-об- свар- ки	Размер трубы, D/S , мм	a , мм	e , мм		b , мм		Рекомен- дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- ми- н. откл.	Пред. откл.	Но- ми- н. откл.	Пред. откл.	
У67Т (тор-цовое соединение 4-04)			РН	25x2,0 38x2,0 56x2,0	2,5 5,4 8,2	4 +I		0 +0,43 +0,55 +0,76		II

Таблица II8

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар- ки	D , мм	S , мм	e , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	
у68Т (тор-цовое сое-дине- ние Tor-05)			Рн	10 - 38	2,0 2,5 3,0	5 6 7	+ I	П

Таблица II9

Усл. обоз- нач.	Конструктивные элементы		Спо-соб свар- ки	D , мм	S , мм	e , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	
у69Т (тор-цовое сое-дине- ние Tor-06)			Рн	10 - 38	2,0 2,5 3,0	4 5 6	+ I	П

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СВАРНЫМ СОЕДИНЕНИЯМ

4.1. К сварным соединениям листовых конструкций следует относить соединения деталей, изготавливаемых из листового материала, поковок и штамповок, в том числе соединения, выполняемые при изготовлении обечайек и трубопроводов диаметром выше 250 мм.

4.2 К трубным сварным соединениям следует относить соединения труб диаметром не более 250 мм с трубами, с элементами арматуры, с фланцами, с муфтами, с трубными решетками, с листовыми конструкциями.

4.3 Сварка стыковых соединений деталей неодинаковой толщины при разнице, не превышающей значений, указанных в табл I20, должна производиться так же, как деталей одинаковой толщины, при этом конструктивные элементы кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине.

Таблица I20

В миллиметрах

Толщина тонкой детали	Разность толщин деталей
От 0,8 до 3,0 включ.	1
Св. 3,0 до 8,0 "	2
Св. 8,0 до 16,0 "	3
Св. 16,0	4

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



Рисунок I

4.4 При разнице в толщине свариваемых деталей выше значений, указанных в таблице I20, на детали, имеющей большую толщину, должен быть сделан скос или проточка на поверхности, не контактирующей с агрессивной средой, до толщины тонкой детали.

Для стыковых соединений скос выполнять в соответствии с рисунком 2, для трубных соединений скос или проточку выполнять в соответствии с рисунками 3 и 4.

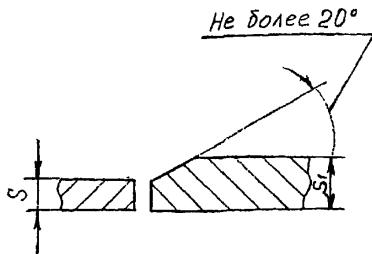


Рисунок 2

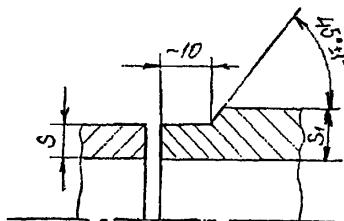


Рисунок 3

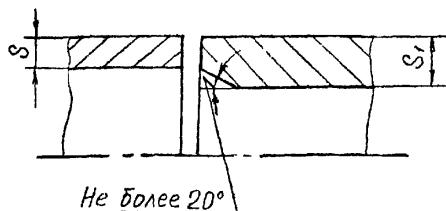


Рисунок 4

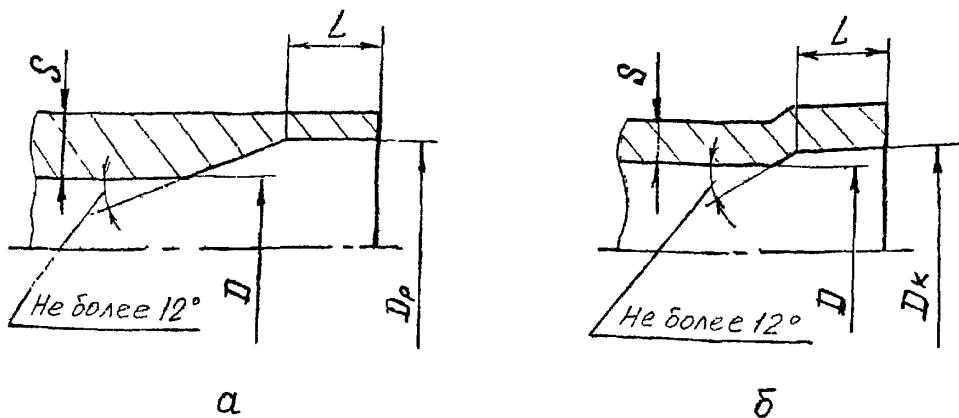
4.5 Подварка сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой, выполняется после расчистки корня шва на глубину I^+I мм.

4.6 Сварку аргонодуговым способом рекомендуется выполнять с защитой корня шва аргоном.

4.7 Для листовых соединений смещение в стыковых соединениях не должно превышать 10% номинальной толщины более тонкого листа, но не более 3 мм. Смещение кромок листов в кольцевых швах не должно превышать 5 мм.

4.8 Для трубных соединений смещение внутренних кромок в стыковых сварных соединениях с односторонним доступом не должно превышать 12% номинальной толщины стенки свариваемых деталей, но не более 3 мм.

4.9 Для обеспечения минимального смещения кромок с внутренней стороны трубного соединения не соприкасающейся с агрессивной средой рекомендуется выполнять цилиндрическую калибровку (расточку, раздачу) концов труб согласно рисунку 5.



Цилиндрическая расточка (а) и калибровка (б) концов труб (патрубков) под стыковое соединение с односторонним доступом.

Рисунок 5

Таблица I2I

S , мм	L , мм не менее
От 1 до 4 включительно	10
От 4 до 8 включительно	15
От 8 до 15 включительно	20
От 15 до 25 включительно	25

S – толщина стенки трубы

L – длина цилиндрической части калибровки (расточки)

Приложение А
(рекомендуемое)

Конструктивные элементы и размеры швов
сварных соединений для ремонтных работ
Сварные швы не подлежат радиографическому контролю

Таблица А.1

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$S = S_1$ мм	a , мм НОМЧН.	e, мм		β , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
С28 тор- цовое соеди- нение (тор-07)			Rh, P	3 4 5 6 8 10- 36	3 4 5 6 8 10	5 6 8 II 12 15	± 1 ± 2	I II II 2	± 1	III

Таблица А.2

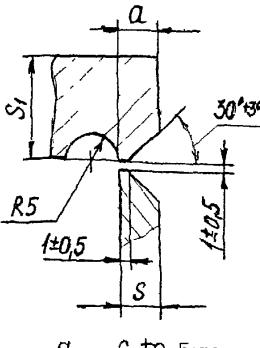
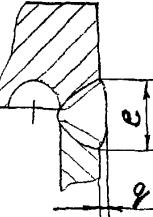
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S , мм	S_t , мм	e , мм		q , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У13	 $a = S \pm 0,5 \text{ мм}$		P _H	3 4 5 6 8	21- 36	6 7 8 10 12	±2	I	±0,5 ±1,0	III

Таблица А.3

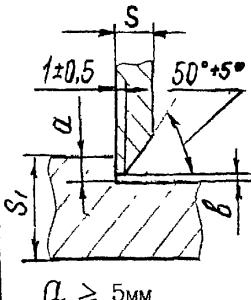
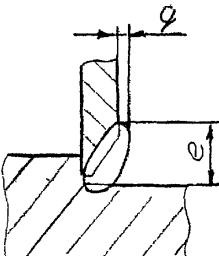
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S, мм	S ₁ , мм	b, мм		e, мм		g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Прец. откл.	Но- мин.	Прец. откл.	Но- мин.	Прец. откл.	
T5			Rh	3 4 5 6 8	10-44	2	+I	6 8 9 11 13	+2	2 3	+I	III

Таблица А.4

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	S , мм	S_1 , мм	e, мм		g , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
Н3			РН	8-12	5	2	±1	2	±1,0	III

Таблица А.5

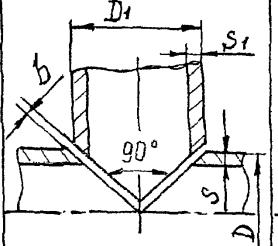
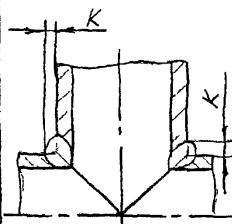
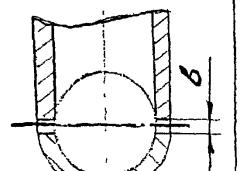
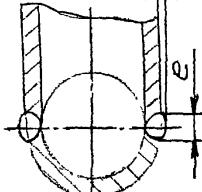
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	$D=D_1$, мм	$S=S_1$, мм	b , мм		e , мм		k , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У15Т	   		Рн	8-75 75-I50		1 2 3 4 5 6 7 8	0 0,5 1,0	+0,5 +0,5	4 5 8 10 12	3 3 4	± 1	III

Таблица А.6

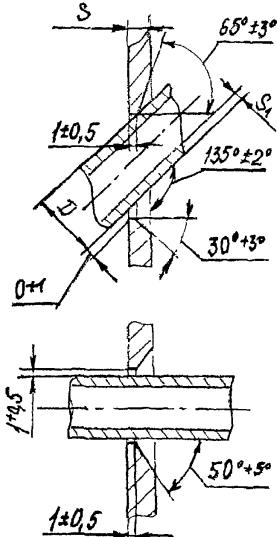
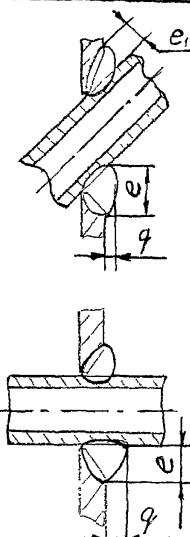
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D_s , мм	S_s , мм	S_t , мм	e , мм		e_1 , мм не более	φ , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	
УЗ9Т			РН	10-38	2-5		2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0	5 6 8 10 12 14	± 1 ± 2	3 4 5 6 8	I $\pm 0,5$ $\pm 1,0$	IV

Таблица А.7

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D, мм	S, мм	S ₁ , мм	e, мм		e, мм не бо-лее	g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	
у40т	 $135^\circ \pm 2^\circ$ S_1 D S $K = \min(S, S_1)$	 e_1 S_1 K S $D + 1$	Рн	10-38	2-5	10	5 7 8 11 12 13	± 1 ± 2	2 3 4	2 3 4	± 1	IV

Таблица А.8

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D , мм	S , мм	e , мм		g , мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
У60Т			Рн	10-38		2,5	7	+2	0	III
						3,0	8		+1	
						3,5	9			
						4,0	10			

Таблица А.9

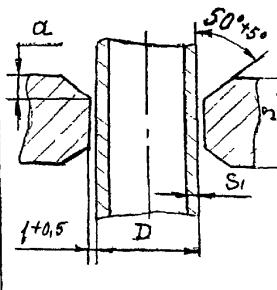
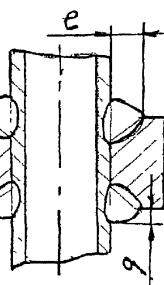
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D, мм	S, мм	S ₁ , мм	e, мм		g, мм		Рекомендуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
у70Т	 $a = S_1$		РН	I0-38	6-18		2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0	4 5 6 7 8 9	± 1 ± 2	2 3	± 1

Таблица А.10

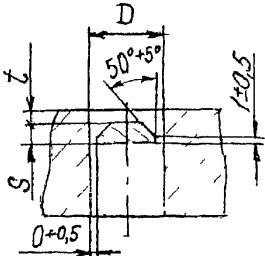
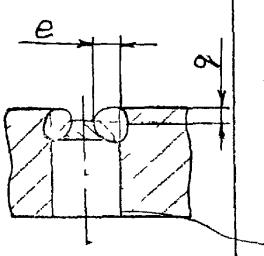
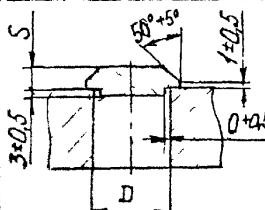
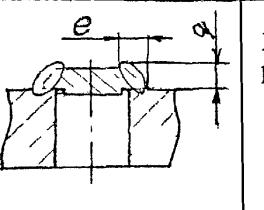
Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D , мм	S , мм	t , мм	e , мм		g_1 , мм		Рекомен-дуемая категория
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва					Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
У7ИТ			РН	25-60	10	$0+0,5$	II	± 2	I	± 1	II

Таблица А.11

Усл. обоз.	Конструктивные элементы		Способ сварки	D , мм	S , мм	e , мм		g_1 , мм		Рекомен-дуемая категория	
	подготовленных кромок под сварку	сварного шва				Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.		
У72Т			РН Р	25-60	7		7	± 1	7	± 1	II

Подписано в печать 25.04.2002. Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 12,3.
Тираж 100 экз. Заказ № 2040.

Отпечатано с готового оригинал-макета в Полиграфическом центре АМБ
620026, г. Екатеринбург, ул. Р. Люксембург, 59
Тел.: 22-05-92, 22-17-70