YTBEPKIIAO

Технический директор пепартамента химического киностроения отно промышленности **еп**ерации В.Н.Бондарев I 92r. та жеедения 01.01.93r.

лист утверждения

Эдектронно-дучевая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

OCT 26-260.453-92

Заместитель директора НИИхиммаша

Начальник НИООС

Начальник отдела

Руководитель темы.

ведущий научн сотрудник

Ответственный исполнитель.

научный сотрудник

Ст. научный сотрудник МЭИ

Научный сотрудник

Главный механик

ПО"Нижнекамскиефтехим"

Главный сварщик

Главный инженер РМВ

Главный конструктор РМЗ

-В.А.Заваров

Ю.Б.Якимович

А.Л.Белинкий

В.И.Логвинов

И.И.Ган

А.С.Хохловский

А.В.Грабар

Н.И.Хисматулин

М.М.Ястребов

М.Ш.Зарипов

В.Э.Паренко



ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ.

OCT 26-260.453-92

Основные типы, конструктивные элементы и размеры

OKCTY 3604

Утвержден и введен в действие листом утверждения от 26.II.92 Срок действия с 0I.01.93.

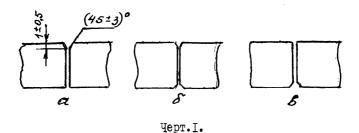
до 01.01.98

Настоящий стандарт распространяется на сварные соединения в конструкциях сосудов, аппаратов и другого химического оборудования из углеродистых (СтЗ, ІО, 20 и т.п.), низколегированных повышенной прочности (ІБГС, 09Г2С, ІТГ2СІ и т.п.) и высоколегированных коррозионностойких сталей (ІОХІ8НІОТ, ІОХІ7НІЗМ2Т и т.п.), выполненных злектронно-лучевой сваркой (ЭЛС) в любых пространственных положениях на непрерывном или импульсном режимах.

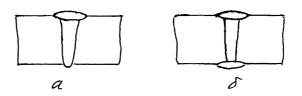
- I. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. I, а их конструктивные элементы, размеры и предельные отклонения—указанным в табл. Допускаются сварные соединения, не предусмотренные настоящим стандартом; при этом их конструктивные элементы и размеры должны быть приведены в чертежах изделия.
- 2. Определение допускаемой ширины шва "e"и "e", указанной в табл.2, производится по фактической высоте усиления "g" и "g" в месте измерения.
- 3. Колебание высоты усиления в пределах одного шва при ее фактическом максимальном значении до 2,0 мм не регламентируется, а при значениях свыше 2,0 до 3,0 мм и свыше 3,0 мм не должно превышать соответственно 50 и 30% фактического максимального значения высоты усиления данного шва.

Колебание ширины усиления e''и e_{τ}' в пределах одного шва не должно превышать 25% ее фактического максимального значения, без учета мест исправления дефектов, в которых ширина шва может быть увеличена дополнительно на 20% по сравнению с максимальной шириной усиления шва. не попвергавшегося исправлению.

- 4. Попускается изменение размеров выполненных швов по согласованию с НИИхиммашем.
- 5. Стыковые сварные соединения типов C2 ... CIO могут быть выполнены с направляющей фаской Ix45⁰ по чертежу I а, б или в. При необходимости отражения требования выполнения фаски в чертежах в условные обозначения типов швов следует добавлять индекс "ф", как указано в п. 10.



6. В технологическом процессе может быть предусмотрено выполнение любого из сварных соединений, указанных в табл. І и 2, с переплавляющими поверхностными (косметическими) проходами с одной или двух сторон, как показано на черт. 2. Косметические проходы могут выполняться электронно-лучевой сваркой или другими способами согласно технологическому процессу.



Черт.2.

При необходимости отражения требований выполнения переплавляющего (косметического) прохода в чертежах в условные обозначения типов швов слепует добавлять индекс "П", как указано в п. 10.

7. Для доведения швов до размеров, требуемых табл. 2, и исправления дефектов допускается применять механическую обработку.

сварку другими способами и косметические проходы согласно п. 6.

8. В конструкции может быть поедусмотрено удаление усиления сварного шва с какой-либо одной стороны или с двух сторон, что должно быть указано в чертежах изделия с приведением допуска на остаточную величину усиления.

В случав удаления усиления шва механической обработкой размеры " $\mathcal E$ " и " $\mathcal G$ " не контролируются с той стороны шва, с которой удаляется усиление, но проверяется соблюдение допуска на полноту удаления усиления, указанного в чертежах, и отсутствие углублений ниже исходного уровня поверхности основного металла.

- 9. Допуски на смещение кромок в стыковых сварных соединениях. а также требования к скосу кромок более толстого элемента в соелинениях элементов разной толщины должны соответствовать ОСТ 26-291-87.
 - 10. Условные обозначения сварных соединений (примеры):

ОСТ 26-260.453-92 - одностороннее, без требования в чер-

тежах направляющей фаски; C2— OCT 26-260.453-92 - одностороннее с требованием направляющей фаски с лицевой (или наружной) стороны;

С7 $\frac{\Phi}{\Phi}$ ОСТ 26-260. 453-92 - двустороннее с требованием направля- ющей фаски с двух сторон;

C7___ ОСТ 26-260. 453-92 - двустороннее с требованием направля- Φ мщей фаски с обратной (или внутренней) стороны; $C2\frac{\Phi\Pi}{\Phi\Pi}$ ОСТ 26-260, 453-92 - двустороннее с требованием направля-

ющей фаски и переплавляющим космети-

ческим проходом с двух сторон; $\frac{\Phi}{\pi}$ ОСТ 26-260,453-92 - двустороннее с требованием направляющей фаски на лицевой стороне и переплавляющим косметическим проходом с обратной (или внутренней) стороны .

Примечание: индексы $\frac{\dot{\Phi}}{\dot{\Phi}}$; $\frac{\dot{\Phi}^{\Pi}}{\dot{\Phi}}$; ... и т.п. на чертежах могут

быть не указаны; в этом случае необходимость применения направляющих фасок и переплавляющих (косметических) проходов решается технологией.

Таблица I

тип co- еди- не- ния	готовлен-	Характер выполнен- ного шва	Форма попере подготовлен- ных кромок	чного сечения Выполнен- ного шва	Толщина сварива- емых де- талей, мм	Ус- лов- ное обоз- наче- ние свар- ного сое- дине- ния
	С отбортов- кой двух кромок	Односто-			0,I-I,0	CI
e 0		ронний			0,5-100,0	C2
H K O B	кромок кромок	Односто— ронний на остающейся подкладке			0,5-100,0	C3
D D		Односто— ронний на съёмной подкладке			0,5-100,0	C4
	Без скоса	Односто-			5,0-100,0	C5
	с замком	замковий ронний			5,0-100,0	C6

Продолжение табл. І

CO-	Форма под- готовлен- ных кромок	:выполнен-	подготовлен-	чного сечения: выполнен- ного шва	:Толщина :сварива- :емых де- талей, мм	:Ус- :лов- :ное :обоз- :наче- :ние :свар- :ного :сое- :дине- :ния
		Двусто-			2,0-300,0	C7
K O B O e	Без скоса	ронний			2,0-90,0	C8
C T B	кромок	Односто- ронний с неполным проплавле- нием			0,5-100,0	C9
		Двусто- ронний с неполным проплавле- нием			5,0-100,0	CIO
0 13 0 6	С отбортов- кой одной кромки	Односто- ронний			I,0-5,0	УI
угл	Без скоса кромок	Односто- ронний с неполным проплавле- нием			\$=10,0- 100,0 \$=3,0- 5,0	у2

Продолжение табл. І

Пил	:Форма под−	·Vonoremon	· Acres reres	чного сечения:	• To Turker	:Услов-
co-	готовлен- ных кромок	:выполнен- :ного шва	подготовлен		сварива— емых де— талей, мм	Ное : обоз- : наче- : ние : Свар- : ного : сое- : дине- : ния
e		Односто- ронний с полным полным проплавле- нием			S= 5,0- 40,0 \$,≥10,0	УЗ
TOBOR		Двусторон- ний с не- полным проплав- лением			\$= I0,0- I00,0 \$= 2,0- 20,0	У4
ų y	Без скоса	Двусторон- ний с пол- ным проп- лавлением			I,0-20,0	У5
	кромок				0,5-15,0	У6
овое		Односто- ронний			4,0-20,0	TI
тавр,					4,0-20,0	T2

Тип	Форма подготовлен-	Толиции опори	-	5	0	2		91	е	e,
1	ных кромок и вы-	ваемых дета-	HO-	пред. откл.		пред. откл.				
CI	S = S ₁ R > S ÷ 2S i = S + 0.5S i = S + 0.5S e	От 0,5 до I,0 св.I,0 до I,6	0	+0,I	0	+I,0% +0,8%	10	+I,0 \$ +0,8\$	≥ G	≥g i
	er at									

Размеры, мм

Таблица 3

Тип	Форма подготовлен-	Толщина свари-	6	5	6	7		91	е	¢1
соеди-	ных кромок и выполненного шва	ваемых дета-	HO=	пред. откл.	HO-	, ·-	1	пред. откл.		
C2		От 0,5 до I,0 св.I,0 до 2,0 св.2,0 до 3,0 св.3,0 до 5,0		+0,1		+1,05 +0,85 +0,65 +0,45		+1,0\$ +0,8\$ +0,6\$ +0,4\$	≥9	>g1
	$S = S_2$	св.5,0 до IO,0 св.IO,0 до I5,0	0		0	+2,0 +2,5	0	+2,0	≥1,2 <i>g</i>	≥I,2g _I
	0. OF	св.15,0 до 20,0 св.20,0 до 30,0	1	+0,2		+3,0		+3,0	≥1,5g	≥1,5 <i>ĝ</i> 1
		св. 30,0 до 40,0 св. 40,0 до 60,0 св. 60,0	}	+0,3		+5,0 +6,0		+4 ,0	≥2 , 0g	

Размеры.	MM

Таблица 4

Тип	Форма подготовлен-	Толимио ороли		5	4	2		91	e	¢1
соеди- нения	t .	Толщина свари- ваемых дета- лей, х	но-	пред. откл.	HO -	пред.	l	пред. откл.		
C 3	S=S1 i≤0,25, HOHE SOME BMM.	От 5,0 до 10,0 св.10,0 до 15,0 св.15,0 до 20,0 св.20,0 до 30,0 св.30,0 до 40,0 св.40,0 до 60,0 св.60,0	0	+0,2	0	+2,0 +2,5 +3,0 +4;0 +5,0 +6,0	0	+2,0 +2,5 +3,0 +4,0	≥1,2 <i>g</i> ≥1,5 <i>g</i> ≥2,0 <i>g</i>	≥1,2g _I ≥1,5g _I

Примечание. Тип СЗ - допускается крепление подкладки без прихватки.

		Pa	азмері	a, mm					Табли	ца 5
Тип	Форма подготовлен-	Толинио опори		5	0	7		91	e	e,
соеди-	ных кромок и вы-	1	MNH-	пред. откл.	мин. но-	пред.		пред. откл.		
C4		от 5,0 до 10,0 св. 1 0,0 до 15,0				+2,0		+2,0 +2,5	= 1,2g	>1,2g _I
	e o	св.15,0 до 20,0 св.20,0 до 30,0 св.30,0 до 40,0 св.40,0 до 60,0	0	+0,2	0	+3,0 +4,0 +5,0 +6,0	0	+3,0	≥1,5 g ≥ 2,0 g	≥1,5g ₁
	E ₁									

Примечения: 1: Соединение С5 применяется для неответственных конструкций.

2. Размер добеспечивается аттестованной технологией элс; контролю не подлежит.

Тип	Форма подготовлен-	Толщина свари-	_	5		7		91	е	e,
соеди- нения	l .	ваемых дета-	H0-	пред. откл.	HO -	пред.	l .	пред. откл.		
C6	5 ± 2 $i \leq 0,28$ 0	ОТ 5,0 до 10,0 СВ 10,0 до 15,0 СВ 15,0 до 20,0 СВ 20,0 до 30,0 СВ 30,0 до 40,0 СВ 40,0 до 60,0	0	+0,2	I,0 I,5	±0,5 +1,0 -5,0 +1,5 -0,5	I,0 I,5	±0,5 +1,0 -5,0 +1,5 -0,5	7,0 9,0	+3,0 -I,0 +5,0 -I,0 +7,0 -I,0

Примечания: І. Соединение С6 применяется для неответственных конструкций.
2. Размер \mathcal{G}_{T} обеспечивается аттестованной тех-

нологией ЭЛС; контролю не подлежит.

Тип

8

e

91

01

Размеры,	MM
----------	----

Таблица 9

Тип	Форма подготовлен-	Толщина свари-	6	5	0	7		91	е	e,
соеди- нения	ных кромок и вы- полненного шва	ваемых дета-		пред. откл.	но - мин .	пред. откл.	ı	пред. откл.	•	
C8	V 9 V / A L \ \ \ \	От 2,0 до 3,0 св.3,0 до 5,0		+0 , I		+0,65	l	+0,65° +0,45°	≥ g	<i>≥ g</i> I
		св.5,0 до 10,0 св.10,0 до 15,0				+2,0		+2,0	≥1,2 g	≥1,2 g _I
		св. 15,0 до 20,0 св. 20,0 до 30,0	ļ	+0,2	0	+3,0	0	+3,0	≥1,5 <i>g</i>	
	2	св. 30,0 до 40,0 св. 40,0 до 60,0 св. 60,0	1	+0,3		+5,0		+4,0	≥2.0g	≥1,5 g _I

Тип	Форма подготовлен-	Толщина свари-	6	5	0	7		91	е	e1
соеди- нения	ных кромок и выполненного шва	ваемых дета-	HO-	пред. откл.	но-	пред.	ł	пред. откл.		
C9		от I,0 до 2,0 ов.2,0 до 3,0 ов.3,0 до 5,0		+0,I		+0,8\$ +0,6\$ +0,4\$		+1,0 \$' +0,8 \$' +0,4 \$	= g	≥9 _I
		св.5,0 до IO,0 св.IO,O до I5,0	0		0	+2,0 +2,5	0	+2,0 +2,5	≥1,2 <i>g</i>	≥1,2g _I
		св.15,0 до 20,0 св.20,0 до 30,0		+0,2		+3,0		+3 , 0	≥1,5 <i>g</i>	
		св. 30,0 до 40,0 св. 40,0 до 60,0 св. 60,0	1	+0,3		+6,0		+4,0	≥ ^{2,0} g	≥1.5 g _I

Примечания: І. Соединение СЭ применяется для неответственных элементов конструкций.

2. Попускаемая чертежом величина непроплавления "" обеспечивается аттестованной технологией ЭЛС; контролю не подлежит.

Тип	Форма подготовлен-	Толщина свари-		5	8	7		41	e	67
соеди- нения	ных кромок и вы- полненного шва	ваемых дета- лей, х	но-	пред. откл.	HO-	пред.	2	пред. откл.	i	
CIO	-e	От 5,0 до 10,0 св.10,0 до 15,0 св.15,0 до 20,0 св.20,0 до 30,0 св.30,0 до 40,0 св.40,0 до 60,0	0	+0,2	0	+2,0 +2,5 +3,0 +4,0 +5,0 +6,0	0	+2,0 +2,5 +3,0 +4,0 +5,0 +6,0	≥1,2 <i>q</i> ≥1,5 <i>q</i> ≥2,0 <i>q</i>	$\geq 1,2 g_{\rm I}$ $\geq 1,5 g_{\rm I}$ $\geq 2,0 g_{\rm I}$

Примечания: І. Соединение СІО применяется для неответственных конструкций. 2. Для круглых элементов $h = h_{\text{T}}$.

3. Глубина проплавления h и h обеспечивается аттестованной технологией ЭЛС; контролю на изделии не подлежит.

Тип	Форма подготовлен-	m	1	5	6	7		91	e	e,
соеди-	I.	ваемых дета-	HO-	пред. эткл.		пред.	1	l		
λī		0т I,0 до 2,0	0	+0,I	_	_	_	_	_	_
	R=(12)\$ L=(13)\$ S ₁ > S	св.2,0 до 5,0	0	+0,2	-	-	_	-	-	-
	h≥1,25									

Примечания: І. Размеры " д " и " 2 " не нормируются и не контролируются 2. Размер " д " должен быть гарантирован аттестованной технологией (без контроля на изделии).

Размеры, мм

Таблица ІЗ

Тип	Форма подготовлен-	Фолиции опори	6	5	1	7		91	е	e1
соеди- нения	ных кромок и вы-	ваемых дета-	HO-	пред. откл.	но- мин»	пред.	1	пред. откл.		
У2	\$ \$ \$ \$	От I,О до 3,0 СВ.3,О до 5,0 СВ.5,О до IO,О СВ.10,О до 20,0 СВ.20,О до 50,0 СВ.50,О до IOO	1	+0,1		+3,0 +4,0 +6,0	-		≥g ≥I,2g ≥I,5g	-

Примечание: Размер " λ " должен быть гарантирован аттестовинной технологией (без контроля на изделии).

Размеры,	MM
----------	----

Таблица 14

Тип	Форма подготовлен-	Толини опори	6	5	0	2	9	91	е	e,
соеди- нения	ных кромок и вы-	ваемых дета-	HO-	пред. откл.	MNH-	пред.		пред. откл.		
уз	3 3	ОТ 3,0 до 5,0 СВ.5,0 до 10,0 СВ.10,0 до 20,0 СВ.20,0 до 50,0 СВ.50,0		+0,I +0,2 +0,3	0	+3,0 +4,0 +6,0 +8,0	0	+2,0 +3,0 +4,0 +5,0	≥9 ≥1,2g ≥1,5g	≥0,5g, ≥0,8g, ≥9,

Тип	форма подготовлен-	Поличино опери	-	5	0	2		91	e	61
соеди-	ных кромок и вы-	ваемых дета-	Mare,	пред. откл.	мин• но-	пред. откл.		пред. откл.	,	;
У4	\$ ₁ ≥2,5\$	От I,0 до 2,0 св.2,0 до 3,0 св.3,0 до 5,0 св.5,0 до IO,0 св.10,0 до I5,0 св.15,0 до 20,0	<u> </u> 	+0,I	0	+0,8\$ +0,6\$ +0,4\$ +2,0 +2,5 +3,0	0	+1,0\$ +0,8\$ +0,4\$ +2,0 +2,5 +3,0	≥ g ≥1,2g ≥2,0g	> g I > I,2g _I > I,5g _I

Тип	Форма подготовлен-	Толини ополи		5	0	2		91	е	e,
соеди- нения	ных кромок и выполненного шва	ваемых дета-	HQ=	пред. откл.	но - мин•	пред. откл.	l	пред. откл.		
У5	\$ ₁ ≤ 3,0\$	От I,О до 2,0 св.2,О до 3,0 св.3,О до 5,0 св.5,О до IO,О св.10,О до I5,0 св.15,О до 20,0		+0,1	0	+0,8\$ +0,6\$ +0,4\$ +2,0 +2,5 +3,0		+1,0 \$ +0,8 \$ +0,4 \$ +2,0 +2,5 +3,0	≥g ≥1,2g ≥2,0g	≥g _I ≥I,2g _I ≥I,5g _I

Размеры,	MM
r addition by	217717

Таблица 17

Тип	Форма подготовлен-	Пожите опапи	-	5	1	7		91	е	e,
соеди- нения			HO,—	пред. откл.	HO-	пред.		пред. откл.		1
У6	s s,≥5s	От 0,5 до 1,0 св.1,0 до 2,0 св.2,0 до 3,0 св.3,0 до 5,0 св.5,0 до 10,0 св.10,0 до 15,0	1	+0,I -0,2	0	+I,0 	-	_	≥ g ≥ I,2g	-

Тип	Форма подготовлен-	Толичи опари		5	0	2		91	е	e,
соеди-	ных кромок и вы- полненного шва	ваемых дета-	H0 <u>;</u>	пред. откл.	H0 -	пред.	1	пред. откл.		
TI	51 51 25	Эт 4,0 до 6,0 эт 6,0 до 10,0 эт 10,0 до 20,0	0	+0,2	0	+2,0	I,O\$	± 0 , 2\$	≈ g	-

Таблица 19

Тип	Форма подготовлен-	Toruntro openia		5	4	7		91	е	T	e1
соеди- нения		ваемых дета-	HG.	пред. откл.	1	пред.	1	пред. откл.			
T2	80	От 4,0 до 6,0 от 6,0 до IO,0 от FQUO до 20,0	 	+0,2	0	+2,0	I,0 <i>\$</i>	±0,2\$	79	-	<u>-</u>

ИФОРМАЦИОННЫЕ ПАННЫЕ

I. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ВСЕСОЮЗНЫМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И КОНСТРУКТОРСКИМ ИНСТИТУТОМ ХИМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

исполнители

- А.Л.Белинкий, канд. техн. наук; Ю.Б. Якимович; В.И.Логвинов канд. техн. наук (руководитель темы); И.И.Ган; А.С.Хохловский канд. техн. наук; А.В.Грабар; Н.И.Хисматулин; М.М. Ястребов; М.Ш. Зарипов.
- 2. УТВЕРЖДЕН Департаментом "химического и нефтяного машиностроения Министерства промышленности Российской федерации."
- 3. ВВЕДЕН впервые



ПЕРЕЧЕНЬ отраслевих станлартов, с которых симается ограничение срока действия

- IO -

	амменование организации зработчика	м-!Наименование организац !за которой закреплаетс !документ в России (до !пересмотра)	я !ния (срок
ОСТ 26-01-1255-83 Покрытия стеклоэмалевые и стеклокристалли- ческие. Методы испытаний на коррознонную стойкость в кислотах и щелочах	НИИ эмадъхимма п (Укражна)	-	01.01.96
ОСТ 26-01-1257-75 Прокладки коможнированные с фторопласто- вым чехлом для сосудов и аппаратов эмали- рованных. Конструкция и размеры	НИИ Эмальхимман (Украина)	-	до 01.01.97
ОСТ 26-01-1298-81 Фланцы сосудов и аппаратов из титана. Ти- пы, конструкция и размеры. Метод расчета на прочность и герметичность	Укр НИИхимм аш (Укра и на)	"шеммяхиин" ОА	ло 01.CI.96
ОСТ 26-01-1357-86 Фильтры жилкостные листовые. Общие техни- ческие условия	АО "НИИхаммаш"	-	a.a95
ОСТ 26.260.02-9I Стекло- и стеклокристаллические эмали пок- ровене и грунтовые. Грануляты. Общие тех- нические условия	НИИ эмальхиммаш (Украина)	, -	CI. 07.97
✓ ОСТ 26.260.453-92 Электронно-лучевая сварка. Соединения сварине. Основные типи, конструктивные элементи и размеры ОСТ 26.260.453-92 ОСТ	АО "НИИхиммаш"	-	01.01.98
ОСТ 26.260.1072-91 Сосудн чугунные эмалированные. Параметры и размеры	НИИ эмальхимман (Украина)	-	CI.CI.98

Директор по научно-техническому направлению АО "НИИхиммаш"

Начальник отдела стандартизации

B.A Aho N.N

В.А. Заваров

И.И. Орехова