

СССР $\frac{249}{29.10.84}$ 12-0/едер.

по номеру 30.10.84.

Копия - отф.

г.р. Мануиловой

до 01.01 1993г

с 0301 1

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

РУБАШКИ НЕРАЗЪЕМНЫЕ СТАЛЬНЫХ
СВАРНЫХ СОСУДОВ И АППАРАТОВ

ОСТ 26.01 - 982 - 82, ОСТ 26.01 - 984 - 82

ОСТ 26.01 - 987 - 82

Издание официальное

СССР

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

УТВЕРЖДЕНО

Министерство химического и
нефтяного машиностроения

Заместитель Министра

П. Д. Григорьев
П. Д. Григорьев
" 26 " апреля 1982 г.

РУСАДСКИ НЕРАЗЪЕМНЫЕ СТАЛЬНЫЕ

СВАРНЫЕ СОСУДЫ И АППАРАТЫ

ОСТ 26-01-982-82,

ОСТ 26-01-984-82-ОСТ 26-01-987-82

СОГЛАСОВАНО

Техническое управление Унихиммаша

Начальник *Васильев* К. И. Васильев

Согласовано

Начальник

Чернов

В. А. Чернов

Управление главного конструктора и

технического надзора Министерства

химической промышленности СССР

Заместитель начальника

Голушев

Н. А. Голушев

Управление по оборудованию

Министерства по строительству

и монтажу установок

Начальник

Назаров

В. Н. Назаров

Управление по оборудованию

Н. И. Самсонов

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

РУБАШКИ ИЗ ПОЛУТРУБ
СТАЛЬНЫХ СВАРНЫХ СОСУДОВ
И АППАРАТОВ

ОСТ 26-01-987-82

Конструкция и размеры
ОКП 361000

ВЗАМЕН ОСТ 26-01-987-74

Письмом по Минхиммаш

"29" апреля 1982 г. № II-10-4/603

срок действия

с 01.07.1983 г.

до 01.01.1988 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

I. Настоящий стандарт распространяется на рубашки из полутруб стальных сварных сосудов и аппаратов диаметром от 600 до 3000 мм, работающие при давлении ~~2,5; 4,0; 6,3 МПа~~ (~~25; 40; 63 кгс/см²~~) и температуре от минус 70 до плюс 300°С, применяемые для вертикальных стальных сварных сосудов и аппаратов, работающих при давлении не более 1,6 МПа (~~16 кгс/см²~~) для аппаратов с диаметром до 2400 мм и не более 1,0 МПа (~~10 кгс/см²~~) для аппаратов с диаметром более 2400 мм, под атмосферным давлением и под вакуумом с остаточным давлением не менее 667 Па (5 мм рт.ст.) с количеством циклов нагружения не более ~~1 · 10³~~.

Издание официальное ГР 8251831
от 29.06.1982г.

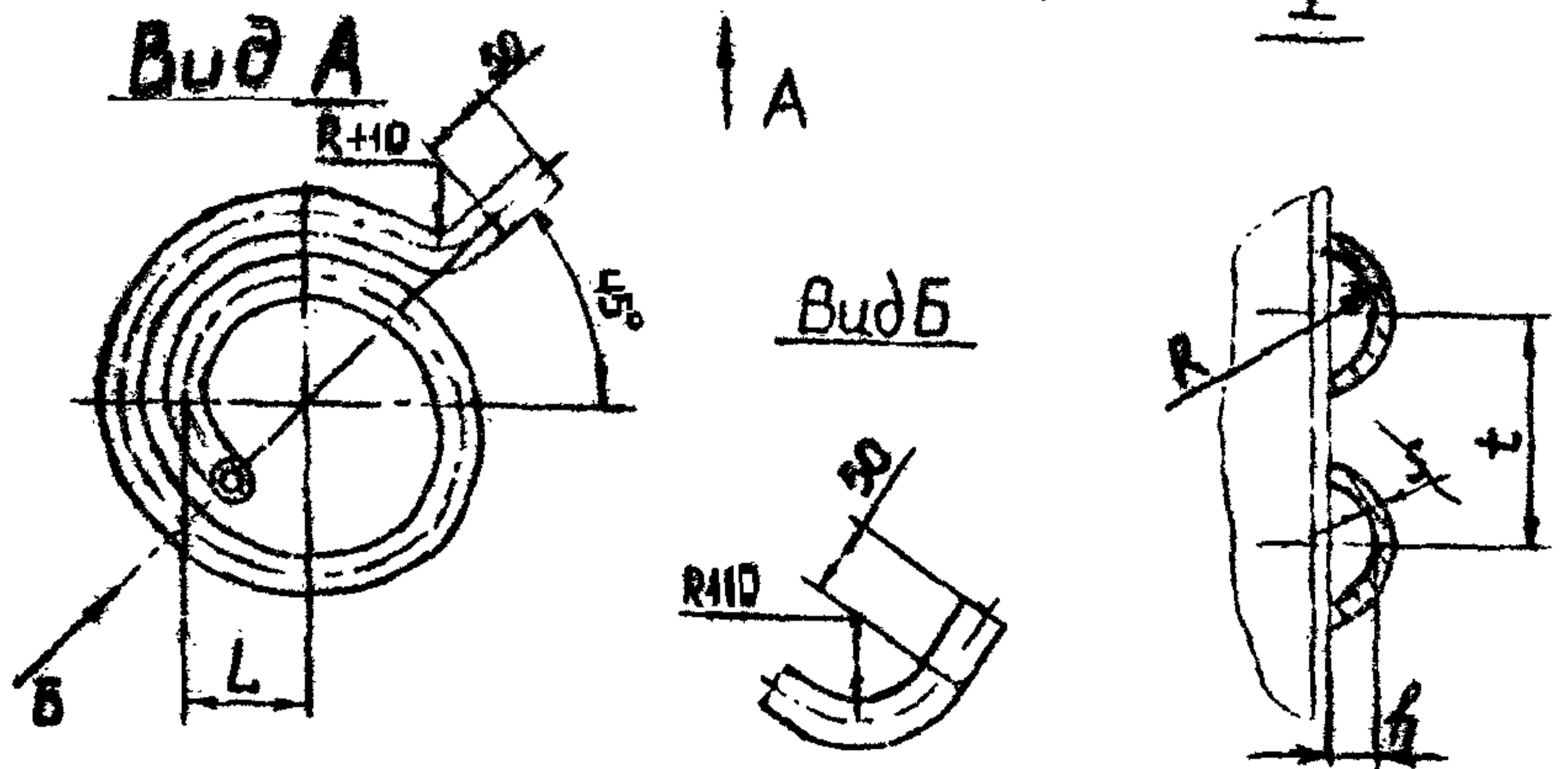
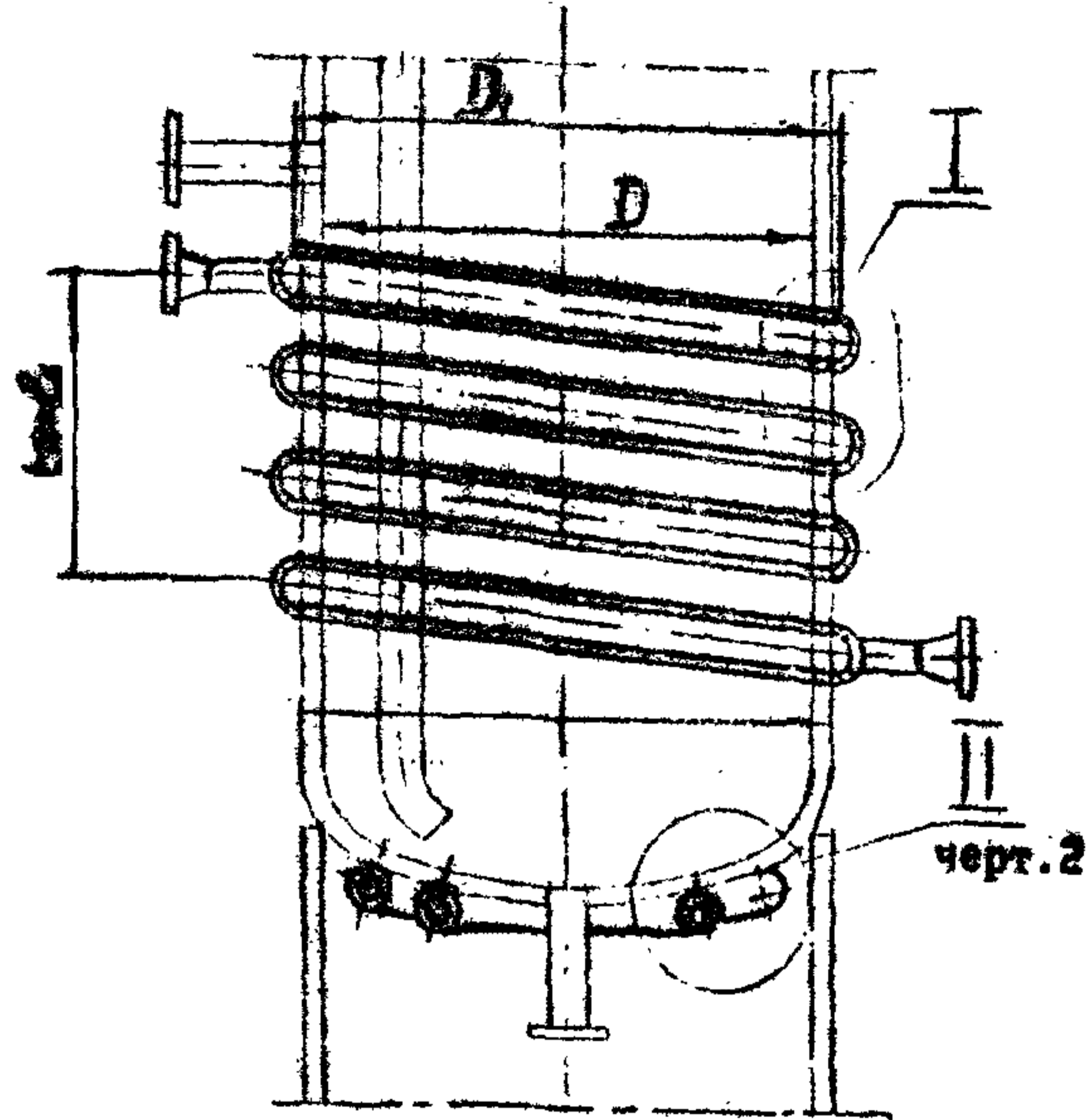
Перепечатка воспроизведена

Допускается применение рубашек для аппаратов с давлением в корпусе более 1,6 МПа (16 кгс/см²) и 1,0 МПа (10 кгс/см²) при условии подтверждения работоспособности рубашки и корпуса расчетом, а также применение рубашек для работы с количеством циклов нагружения за весь срок эксплуатации более $1 \cdot 10^6$ при условии подтверждения работоспособности рубашек и корпусов расчетом на усталостную прочность.

Допускаемая скорость изменения температуры стенок аппарата с рубашкой, а также допускаемая разность температур стенок корпуса аппарата и рубашки определяются проектной организацией. При невозможности проведения тепловых расчетов скорость изменения температуры веществ в аппарате и в рубашке не должна быть более 50 град/ч, а разность температур веществ в стационарной режиме не должна быть более 15°C.

основные параметры

2. Конструкция и размеры рубашек должны соответствовать черт. 1, 2 и табл. 1 и 2.

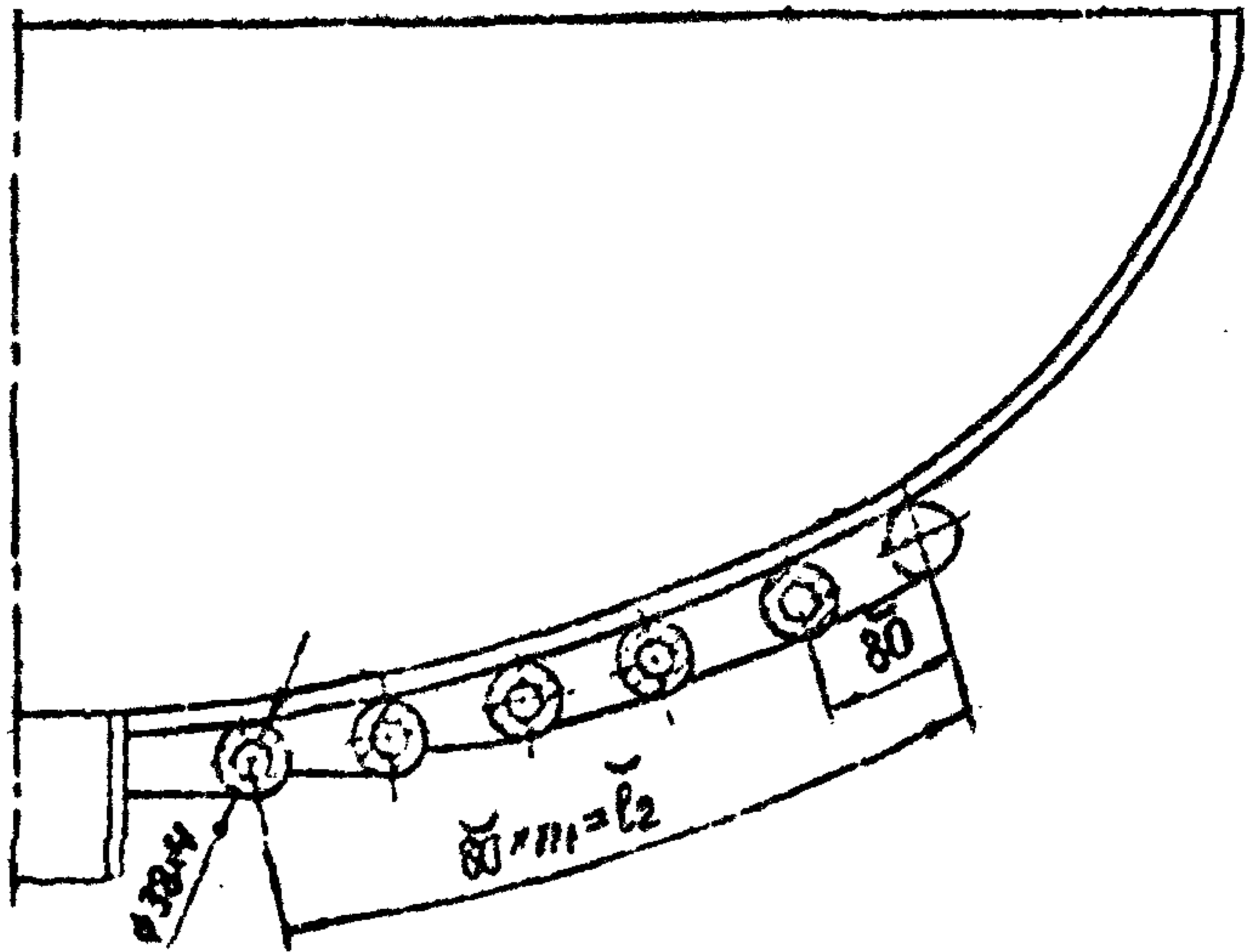


Черт. 1

5/15

69

II
черт. I



Узрн 2

5463

70

5463

Таблица 1

~~Р_у 2,5; 4,0; 6,3 кг/см² (25; 40; 63 кгс/см²)~~

Размеры в мм

D	L	R = 26,5				n ₁	l ₂	Площадь поверх- ности теплооб- мена, м ²	Приме- ние					
		h	t	n	l ₁									
600	135	22	95	4	380	1	80	1,5						
				7	665			2,0						
				11	1045			2,8						
				16	1520			3,7						
700		135	22	95	3	265	2	160	1,6					
					5	475			2,0					
					9	855			2,9					
4					380	2,1								
800			135	22	95	8			760		2	160	3,1	
						12			1140				4,1	
						4	380	2,5						
900						135	22	95	4	380			3	
	7			665	3,3									

ОГЛ 26-61-987-82 Стр. 5

Продолжение табл. I

Размеры в мм

D	L	R = 28,5				n ₁	l ₂	Площадь поверх- ности теплооб- мена, м ²	Приме- няемость
		h	t	n	l ₁				
1000	135	22	95	3	295	4	320	2,5	
				6	510			3,4	
				11	1045			5,0	
				16	1520			6,5	

5463

Таблица 2

~~Р_у 2,5; 4,0; 6,3 МПа (25; 40; 63 кгс/см²)~~

Размеры в мм

D	L	R								n ₁	l ₂	Площадь поверхности теплообмена м ² при R		Применяемость
		28,5				44,5						28,5	44,5	
		h	t	n	l ₁	h	t	n	l ₁					
I200	150	22	95	4	350	35	125	2	250	5	430	3,7	4,0	
				6	570			4	300			4,4	4,7	
				12	1140			9	1125			6,6	6,9	
				19	1605			14	1750			9,2	9,5	
				26	2470			19	2575			11,7	12,0	
I400		22	95	4	300	35	125	5	375	6	450	4,6	4,9	
				7	655			5	625			5,9	6,2	
				10	950			7	875			7,2	7,5	
				15	1425			11	1375			9,3	9,6	
				22	2090			16	2000			12,3	12,6	

ОСТ 26-01-987-82 Стр. 4

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	L	R								n ₁	l ₂	Площадь поверхности теплообмена м ² при R		Применяемость
		28,5				44,5						28,5	44,5	
		h	t	n	L ₁	h	t	n	L ₁					
1400	150			31	2945			23	2675	6	480	16,1	16,5	
1600	210	22	95	5	475	35	125	3	375	7	560 360	6,0	6,4	
				9	855			6	750			7,9	8,4	
				11	1045			8	1000			8,9	9,3	
				18	1710			13	1625			12,3	12,7	
				27	2565			20	2500			16,7	17,1	
				37	3515			28	3500			21,6	22,6	
				50	4750			38	4750			28,0	28,4	
1800				5	475			3	375	6	640	7,1	7,6	
				8	760			6	750			8,8	9,2	
				10	950			7	875			9,9	10,3	

ОСН 26-01-987-82 Оп. 8

75

5463

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	L	R								n ₁	l ₂	R	R
		28,5				44,5							
		h	t	n	l ₁	h	t	n	l ₁				
1800	210	22	95	13	1235	35	125	10	1250	8	640	11,5	12,0
				17	1615			13	1625			13,7	14,2
				26	2470			19	2375			18,6	19,1
				36	3420			27	3375			24,1	24,6
2000	250			4	380			3	375			7,7	8,3
				10	950			7	875			11,4	11,9
				13	1235			10	1250			13,2	13,7
				16	1520			12	1500			15,1	15,6
		25	2375	19	2375	20,5	21,0						
		37	3515	27	3375	27,8	28,4						
		50	4750	38	4750	35,8	36,3						

7L

5463

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	L	Размеры в мм								n ₁	l ₂	Площадь поверхности теплообмена, м ² при R		При-меняемость
		28,5				44,5						28,5	44,5	
		h	t	n	l ₁	h	t	n	l ₁					
2200	250	22	95	10	900	25	125	7	875	10	300	13,6	13,6	
				13	1235			10	1250			15,6	15,6	
				17	1515			12	1500			17,7	18,3	
				27	2505			20	2500			24,4	23,0	
				35	3630			28	2500			31,8	32,4	
2400		22	95	10	900	25	125	7	875	11	380	14,6	15,2	
				14	1330			10	1250			17,6	18,2	
				18	1710			13	1625			20,5	21,1	
				22	2080			16	2000			23,4	24,0	
				27	2565			20	2500			27,7	27,7	

ОСТ 26-01-907-89 02.10

77

5463

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	L	R								n ₁	l ₂	Площадь поверхности теплообмена, м ² при R		При-менение				
		28,5				44,5						28,5	44,5					
		h	t	n	l ₁	h	t	n	l ₁									
2400	250	22	95	39	3705	35	125	29	3625	11	680	35,8	36,5					
				55	5225			41	5125			47,5	48,1					
2600				22	95			35	125	19	1805	14	1750	12	960	23,5	24,2	
										24	2280	18	2250			27,4	28,1	
										29	2735	22	2750			31,4	32,0	
										43	4085	32	4000			42,4	43,1	
										59	5605	44	5500			55,0	55,6	
										13	1235	10	1250			20,8	21,6	
2800				22	95			35	125	22	2590	16	2000	14	1120	28,5	29,2	
										27	2565	20	2500			32,7	33,4	
										34	3230	25	3125			38,6	39,3	

УСТ 26-01-907-82 Стр. 11

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

D	L	R								n ₁	l ₂	Площадь поверхности теплообмена м ² при R		Применяемость						
		28,5				44,5						28,5	44,5							
		h	t	n	l ₁	h	t	n	l ₁											
2800	250	22	95	48		36	4500	14	1120			50,5	51,2							
3000				25								2375	35	125	19	2375	15	1200	33,7	34,5
				30								2850			23	2875			38,2	39,0
				37								3315			28	3500			44,6	45,4

- ПРИМЕЧАНИЯ. 1. В технически обоснованных случаях допускается увеличение размера L.
 2. Размер D₁ определяется в зависимости от толщины стенки аппарата и развеса
- $$D_1 = D + 2S_1 + 2\Delta$$
- (где S₁ - толщина стенки обечайки аппарата;
 Δ - зазор между наружной стенкой аппарата и отбортованной стенкой рубашки).

3. Площадь теплообмена по наружной поверхности корпуса является справочной и уточняется при разработке конструкции аппарата в зависимости от расположения опор и наличия штуцеров на обечайке корпуса.

Пример условного обозначения рубашки аппарата диаметром $D = 2000$ мм, высотой цилиндрической части $l_1 = 1520$ мм, радиусом ^{по наружной} $R = 44,5$ мм, на ~~условное~~ ~~давление~~ $4,0$ МПа (40 кгс/см²).

Рубашка 2000-1520-44,5-4,0 ОСТ 26-01-987-82.

Пример условного обозначения рубашки аппарата диаметром $D = 2000$ мм, высотой цилиндрической части $l_1 = 1520$ мм, радиусом $R = 44,5$ мм, на ~~условное~~ ~~давление~~ $4,0$ МПа (40 кгс/см²), приваренной только на цилиндрической части обечайки:

Рубашка 2000-1520-44,5-4,0^ц ОСТ 26-01-987-82

Пример условного обозначения рубашки аппарата диаметром $D = 2000$ мм, на ~~условное~~ ~~давление~~ $4,0$ МПа (40 кгс/см²), приваренной только на эллиптической части дна:

Рубашка 2000-4,0 ОСТ 26-01-987-82.

Материал рубашки оговаривается при заказе.

~~Класс рубашки указан в справочном приложении 2.~~

Таблица 2

Толщина рубашек (3)

Размеры в мм

R	Толщина рубашки при условном давлении в рубашке, МПа (кгс/см ²)		
	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)
23,5	-	4	5
44,5	4	5	6

Значения величин, принятых при определении толщины рубашек, указаны в справочном приложении 1.

3. Рубашки должны изготавливаться в соответствии с требованиями ОСТ 26-291-79 и настоящего стандарта по рабочим чертежам.

4. Материал рубашек выбирается исходя из условий эксплуатации.

Требования к материалам и условия применения рубашек в зависимости от материала должны соответствовать ОСТ 26-291-79 и настоящему стандарту.

5. Количество штуцеров, деталей для крепления теплоизоляции и др. элементов, их конструкция и взаимное расположение определяются при разработке технического проекта аппарата.

6. Допускается рубашку на обечайке выполнять одно- или многозаходной с углом наклона витков не более 5° , а также из отдельных частей по высоте со своими входными и выходными штуцерами.

В технически обоснованных случаях допускается приварка рубашки только на цилиндрической части обечайки или только на конической части дна.

7. Гидроиспытание рубашки производить совместно с корпусом аппарата в соответствии с требованиями технического проекта и ОСТ 26-291-79.

8. Рубашку маркировать:
условное обозначение без слова "рубашка".

12463

21

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

~~Значения величин, принятых при определении
толщины стечки рубашки~~

- ~~1. Расчет произведен для рубашек из материала сталь 20 по ГОСТ 1050-74.~~
- ~~2. За расчетное давление принято условное давление.~~
- ~~3. За расчетную температуру принята температура 20°C.~~
- ~~4. Коэффициент прочности сварного шва принят равным 0,8.~~
- ~~5. Приставка на коррозию принята равной 0,1 см.~~

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Таблица 1

Масса рубашек

Масса в г

Условные обозначения	Масса рубашек при условии давлении в рубашке, Р, МПа (кгс/см ²)	
	4,0 (40)	6,3 (63)
600 380 28,5 Р	33,5	39,4
600 665 28,5 Р	49,1	58,5
600 1045 28,5 Р	70,0	84,0
600 1520 28,5 Р	96,0	116,0
700 283 28,5 Р	37,7	43,2
700 475 28,5 Р	49,9	58,0
700 855 28,5 Р	74,0	87,7
800 380 28,5 Р	48,0	55,8
800 760 28,5 Р	75,6	89,7
800 1140 28,5 Р	105,2	123,4
900 380 28,5 Р	60,4	68,1
900 665 28,5 Р	83,6	97,7
1000 285 28,5 Р	66,0	73,7
1000 570 28,5 Р	91,8	105,4
1000 1045 28,5 Р	134,8	158,1
1000 1520 28,5 Р	177,9	211,0
1200 380 28,5 Р	95,7	107,4
1200 370 28,5 Р	116,4	132,7
1200 1140 28,5 Р	178,3	208,6
1200 1905 28,5 Р	250,6	297,1
1200 2970 28,5 Р	322,8	385,6

5463

Продолжение табл. I

Условное Обозначение	Масса в кг	
	Масса рубашек при условном давлении в рубашке P, МПа (кгс/см ²)	
	4,0 (40)	6,3 (63)
I200-3325-28, 5-P	415,8	499,6
I400-380-28, 5-P	118,0	131,5
I400-665-28, 5-P	154,0	175,7
I400-950-28, 5-P	190,1	220,5
I400-1425-28, 5-P	250,3	293,8
I400-2090-28, 5-P	334,5	397,1
I400-2945-28, 5-P	447,0	530,0
I600-475-28, 5-P	164,0	182,6
I600-855-28, 5-P	219,0	250,0
I600-1045-28, 5-P	246,4	283,7
I600-1710-28, 5-P	342,1	401,7
I600-2565-28, 5-P	466,5	553,5
I600-3515-28, 5-P	617,8	738,9
I600-4750-28, 5-P	796,6	958,0
I800-475-28, 5-P	192,2	213,1
I800-760-28, 5-P	238,5	270,0
I800-950-28, 5-P	269,4	307,7
I800-1235-28, 5-P	331,1	383,3
I800-1615-28, 5-P	377,4	440,1
I800-2470-28, 5-P	516,3	610,4
I800-3420-28, 5-P	670,8	799,6
2000-380-28, 5-P	218,3	241,6

5463

Продолжение табл.

Условное обозначение	Масса в кг	
	Масса рубашек при условном давлении в рубашке, Р, МПа (кгс/см ²)	
	4,0 (40)	6,3 (63)
2000-990-28,5-P	304,1	346,6
2000-1235-28,5-P	372,7	430,7
2000-1520-28,5-P	424,1	493,8
2000-2375-28,5-P	561,3	662,0
2000-3515-28,5-P	767,1	914,1
2000-4750-28,5-P	1007,0	1209,0
2200-950-28,5-P	366,2	437,2
2200-1235-28,5-P	442,8	506,6
2200-1615-28,5-P	489,4	576,0
2200-2565-28,5-P	608,0	697,2
2200-3610-28,5-P	835,6	1062,0
2200-4940-28,5-P	1139,6	1385,0
2400-950-28,5-P	470,8	461,8
2400-1380-28,5-P	493,1	562,7
2400-1710-28,5-P	375,4	662,6
2400-2090-28,5-P	679,3	799,7
2400-2565-28,5-P	781,2	915,9
2400-3705-28,5-P	1008,0	1193,0
2400-5225-28,5-P	1337,0	1622,0
2600-1805-28,5-P	676,4	791,4
2600-3180-28,5-P	785,0	890,1
2600-3759-28,5-P	898,0	1053,0

5485

Продолжение табл. I

Условное обозначение	Масса в кг	
	Масса рубашек при условном давлении в рубашке	
	P, МПа (кгс/см ²)	
	4,0 (40)	6,3 (63)
2600-4085-28,5-P	1208,0	1433,0
2600-5605-28,5-P	1563,0	1868,0
2800-1235-28,5-P	624,0	704,6
2800-2090-28,5-P	814,7	938,4
2800-2565-28,5-P	934,0	1085,0
2800-3230-28,5-P	1098,0	1289,0
2800-4560-28,5-P	1458,0	1727,0
3000-2575-28,5-P	987,8	1143,0
3000-2850-28,5-P	1116,0	1300,0
3000-3515-28,5-P	1295,0	1519,0

Таблица 2

Условное Обозначение	Масса рубашек		
	Масса в кг		
	Масса рубашек при условном давлении в рубашке, Р, МПа (кгс/см ²)		
	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)
1200-250-44,5-Р	93,7	105,5	116,8
1200-500-44,5-Р	126,9	146,4	165,3
1200-1125-44,5-Р	209,7	248,6	286,5
1200-1750-44,5-Р	292,5	350,9	407,7
1200-2375-44,5-Р	375,4	453,1	528,9
1200-3250-44,5-Р	491,3	596,3	698,6
1400-375-44,5-Р	135,0	153,1	170,7
1400-625-44,5-Р	173,6	200,8	227,4
1400-875-44,5-Р	212,3	248,5	283,9
1400-1375-44,5-Р	289,5	343,8	396,9
1400-2000-44,5-Р	386,1	463,2	538,3
1400-2875-44,5-Р	521,2	630,0	736,1
1600-375-44,5-Р	169,7	190,4	210,6
1600-750-44,5-Р	235,8	272,1	307,5
1600-1000-44,5-Р	280,0	326,6	372,1
1600-1625-44,5-Р	412,4	490,1	565,8
1600-2500-44,5-Р	544,8	653,6	759,6
1600-3500-44,5-Р	721,2	871,5	1018,0
1600-4750-44,5-Р	941,9	1144,0	1341,0
1800-375-44,5-Р	198,7	222,0	244,6
1800-750-44,5-Р	273,0	313,7	353,3

5463

Продолжение табл. 2

Условное Обозначение	Масса в кг		
	Масса рубашек при условной давлении в рубашке, P, МПа (кгс/см ²)		
	2,9 (29)	4,0 (40)	6,3 (63)
1800-875-44,5-P	322,9	374,7	425,7
1800-1250-44,5-P	372,0	435,9	498,3
1800-1625-44,5-P	446,3	527,6	607,0
1800-2375-44,5-P	594,9	711,1	824,5
1800-3375-44,5-P	793,0	955,7	1114,0
2000-375-44,5-P	229,4	251,3	276,5
2000-875-44,5-P	335,5	387,2	437,6
2000-1250-44,5-P	418,1	489,1	558,3
2000-1500-44,5-P	500,8	591,0	679,2
2000-2375-44,5-P	665,7	794,9	920,8
2000-3375-44,5-P	913,3	1101,0	1283,0
2000-4750-44,5-P	1189,0	1440,0	1686,0
2200-875-44,5-P	432,2	496,1	558,5
2200-1250-44,5-P	492,7	570,9	647,1
2200-1500-44,5-P	583,5	683,0	780,0
2200-2500-44,5-P	795,3	944,6	1090,0
2200-3500-44,5-P	1068,0	1281,0	1489,0
2200-4875-44,5-P	1370,0	1655,0	1932,0
2400-875-44,5-P	448,5	525,5	570,9
2400-1250-44,5-P	580,9	679,5	764,2
2400-1625-44,5-P	679,6	795,9	909,2

5463

Продолжение табл. 2

Масса в кг

Условное обозначение	Масса рубашек при условной давлении в рубашке, Р, МПа (кгс/см ²)		
	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)
2400-2000-44,5-Р	778,7	918,2	1054,0
2400-2500-44,5-Р	910,7	1081,0	1248,0
2400-3625-44,5-Р	1175,0	1407,0	1634,0
2400-5125-44,5-Р	1604,0	1937,0	2262,0
2600-1750-44,5-Р	779,8	913,3	1044,0
2600-2250-44,5-Р	886,5	1045,0	1200,0
2600-2750-44,5-Р	1029,0	1221,0	1408,0
2600-4000-44,5-Р	1420,0	1704,0	1980,0
2600-5500-44,5-Р	1846,0	2230,0	2605,0
2800-1250-44,5-Р	688,9	785,8	882,1
2800-2000-44,5-Р	916,6	1069,0	1218,0
2800-2500-44,5-Р	1070,0	1258,0	1442,0
2800-3125-44,5-Р	1299,0	1542,0	1778,0
2800-4500-44,5-Р	1720,0	2061,0	2394,0
3000-2375-44,5-Р	1118,0	1310,0	1498,0
3000-2875-44,5-Р	1282,0	1513,0	1738,0
3000-3500-44,5-Р	1487,0	1766,0	2038,0

5463

~~Масса рубашек рассчитана при плотности материала~~
7,85 г/см².

Зам. директора Северодонецкого
типпала ИИХИММАШ



Кротов

Б.С. Кротов

Зав. отделом
стандартизации

Моисей 820319

И.Н. Пономаренко

Зав. отделом ОЗ

Валентин 320319

К.А. Сындалов

Зав. КЗ отдела ОЗ

Курин 820319

В.И. Морозов

Руководитель разработки
стандарта,
конструктор I категории

Александр 820319

А.П. Костяк

исполнители
инженеры

И.А. Князева
Бочарова 320319 И.А. Князева
Н.В. Бочарова

СОГЛАСОВАНО:

Базовая организация по стандартизации
ИИХИММАШ

Зам. директора



Сергеев

П.Ф. Сергеев

Начальник ИИХИММАШ

В.В. Дюкин

5/11/83

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ,
на которые даны ссылки в стандарте

- | | |
|-------------------------|---|
| ГОСТ 1050-74 | Сталь углеродистая качественная конструк-
ционная, |
| ОСТ 26-291-79 | Сосуды и аппараты стальные сварные.
Технические требования. |

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения стандарта	Наименование стандарта	Стр.
ОСТ 26-01-984-82	Рубашки неразъемные с эллипсoidalным днищем стальных сварных сосудов и аппаратов. Конструкция и размеры.	3
ОСТ 26-01-986-82	Рубашки неразъемные с коническим (60°) днищем стальных сварных сосудов и аппаратов. Конструкция и размеры.	26
ОСТ 26-01-985-82	Рубашки неразъемные с коническим (90°) днищем стальных сварных сосудов и аппаратов. Конструкция и размеры.	40
ОСТ 26-01-982-82	Рубашки цилиндрические стальных сварных сосудов и аппаратов. Конструкция и размеры.	56
ОСТ 26-01-987-82	Рубашки из полутруб стальных сварных сосудов и аппаратов. Конструкция и размеры.	67

5463

93