

А Л Б О М Т И П О В Ы Х К О Н С Т Р У К Ц И Й

ФЛАНЦЫ АРМАТУРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ  
И ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД  
НА  $P_u$  от 0,6 до 16,0 МПа.

Конструкция, размеры  
и общие технические требования

Акционерное общество  
Центральное конструкторское бюро нефтеаппаратуры

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом "Центральное конструкторское бюро нефтеаппаратуры" (АО "ЦКБН")

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием по АО "ЦКБН"  
№ 3 от 11.03.97

3 ВЗАМЕН Типовых чертежей с внесением новых типоразмеров

Содержание

1 Область применения	- 1
2 Нормативные ссылки	- 2
3 Конструкция, размеры и пределы применения	- 3
4 Общие технические требования	- 48

# А Л Б О М Т И П О В Ы Х К О Н С Т Р У К Ц И Й

---

## ФЛАНЦЫ АРМАТУРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД НА $P_u$ от 0,6 до 16,0 МПа.

Конструкция, размеры  
и общие технические требования

---

Дата введения 1997-01-01

### I Область применения

Настоящий альбом типовых конструкций устанавливает исполнение, пределы применения, конструкции и основные размеры фланцев арматурных сосудов и аппаратов, трубопроводов и соединительных частей для работы в средах вызывающих скорость проникновения коррозии свыше 0,2 мм в год, а также для сред, вызывающих коррозионное растрескивание металла, на условное давление  $P_u$  от 0,6 до 16,0 МПа и температуру от минус 70 до 600 °С.

Прибавка для компенсации коррозии  $C=4$  мм.

Допускаемое напряжение  $\sigma_{доп}=0,4 \sigma_T$

Фланцы применяются в газовой, нефтяной, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других смежных отраслях промышленности.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем альбоме типовых конструкций использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 356-80 Арматура и детали трубопроводов. Давления условные пробные и рабочие. Ряды

ГОСТ 12815-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см<sup>2</sup>). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей

ГОСТ 12816-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см<sup>2</sup>). Общие технические требования

ГОСТ 12821-80 Фланцы стальные приварные встык на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см<sup>2</sup>). Конструкция и размеры

ГОСТ 26349-84 Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные (условные ряды)

ГОСТ 28338-89 Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды

ОСТ 26 291-94 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия

ОСТ 26-2043-91 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования

РД 26-02-63-87 Технические требования к конструированию и изготовлению сосудов, аппаратов и технологических блоков установок подготовки нефти и газа, работающих в средах, вызывающих сероводородное коррозионное растрескивание

РД РТМ 0352-42-78 Методика расчетов арматурных фланцев

РД 0352-172-96 Руководящий документ. Типы и материальное исполнение прокладок для фланцевых соединений в зависимости от условий эксплуатации сосудов и аппаратов

### 3 Конструкция, размеры и пределы применения

3.1 Исполнения фланцев, основные параметры, размеры и исполнения уплотнительных поверхностей должны соответствовать указанным на рисунках 1-6 и в таблицах 1-32.

Фланцы по конструкции и размерам предусматриваются шести исполнений:

исполнение 1 - фланцы с соединительным выступом на условное давление  $P_u$  1,6; 4,0; 16,0 МПа (рисунок 1, таблицы 1-3)

исполнение 2 - фланцы с выступом на условное давление  $P_u$  от 0,6 до 16,0 МПа (рисунок 2, таблицы 4-10)

исполнение 3 - фланцы с впадиной на условное давление  $P_u$  от 0,6 до 16 МПа (рисунок 3, таблицы 11-18)

исполнение 4 - фланцы с шипом на условное давление  $P_u$  от 0,6 до 16,0 МПа (рисунок 4, таблицы 19-24)

исполнение 5 - фланцы с пазом на условное давление  $P_u$  от 0,6 до 16,0 МПа (рисунок 5, таблицы 25-29)

исполнение 6 - фланцы под прокладку овального сечения на условное давление  $P_u$  от 6,3 до 16,0 МПа (рисунок 6, таблицы 30-32).

3.2 Фланцы исполнения 1 на условное давление  $P_u$  2,5 МПа с условным проходом Ду от 15 до 100 мм включительно принимать на условное давление  $P_u$  4,0 МПа.

Фланцы исполнения 2;3 на условное давление  $P_u$  2,5 МПа с условным проходом Ду от 15 до 150 мм включительно принимать на условное давление  $P_u$  4,0 МПа.

Фланцы исполнения 4 и 5 на условное давление  $P_u$  2,5 МПа с условным проходом Ду от 20 до 100 мм включительно принимать на условное давление  $P_u$  4,0 МПа.

3.3 Фланцы исполнения I (с гладкой уплотнительной поверхностью) не допускается применять в сосудах I-й и 2-й группы.

Это ограничение не распространяется на фланцы эмалированных и гуммированных сосудов, а также в случае применения спирально-навитых прокладок с ограничительным кольцом.

Возможность применения спирально-навитых прокладок во фланцевых соединениях в каждом конкретном случае подтверждается расчетом.

3.4 Конструкция и размеры фланцев исполнения I должны соответствовать указанным на рисунке I и в таблицах I-3.

Исполнение I

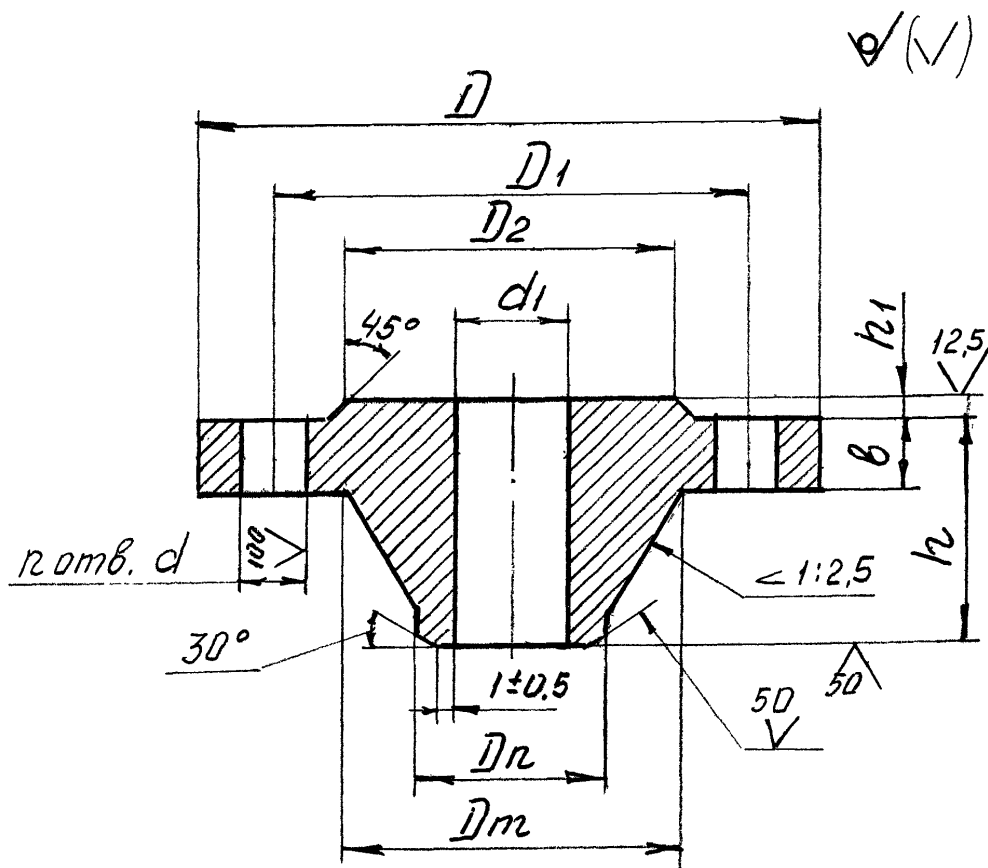


Рисунок I



Таблица I

Р<sub>у</sub> 1,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $\kappa_2$
50	160	125	102	45	16	48	3	76	58	18	4	2,8
80	195	160	133	70	20	52		112	90			4,6
100	215	180	158	96	18	52		130	110		8	5,1
125	245	210	184	121	19	57		156	135			6,9
150	280	240	212	146	22	57		180	161	22		9,3
200	335	295	268	202	25	58		240	222		12	13,1
250	405	355	320	254	33	65		292	278	21,2		
300	460	410	370	303	31	66	4	346	330	26		27,1
350	520	470	430	351	34	72		400	382		16	
400	580	525	482	398	38	78		450	432	30		48,5

## Окончание таблицы I

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$D_m$	$D_n$	$d$	$l_2$	Масса, кг
450	640	585	532	436	40	95	4	506	476	30	20	82,0
500	710	650	585	501	50	97		559	535	33		87,0
600	840	770	685	602	62	117	5	660	636	39		134,2
700	910	840	800	692	75	120		750	726		220,0	
800	1020	950	905	762	80	155		850	810		261,0	

Таблица 2

Р<sub>у</sub> 4,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	$M_{accd},$ $кг$
15	95	65	47	8	13	33	2	30	21	14	4	0,8
20	105	75	58	14		34		38	28			0,9
25	115	85	68	21		35		45	33			1,2
40	145	110	88	34	17	45	3	64	48	18	8	2,4
50	160	125	102	45	19			76	58			3,2
80	195	160	133	70	23	55		112	90	22	8	5,3
100	230	190	158	96	25	60		138	110			7,8

Таблица 3

Ру 16 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг
15	105	75	47	8	23	51	2	38	25	14	4	1,7
20	125	90	58	14	30	65		48	28	18		2,9

Пример условного обозначения фланца исполнения I с условным проходом Ду 20 мм на условное давление Ру 16 МПа из стали марки 10Г2:

Фланец I-20-16-10Г2    АТК 26-18-13-96.

3.5 Конструкция и размеры фланцев исполнения 2 должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблицах 4-10.

Исполнение 2

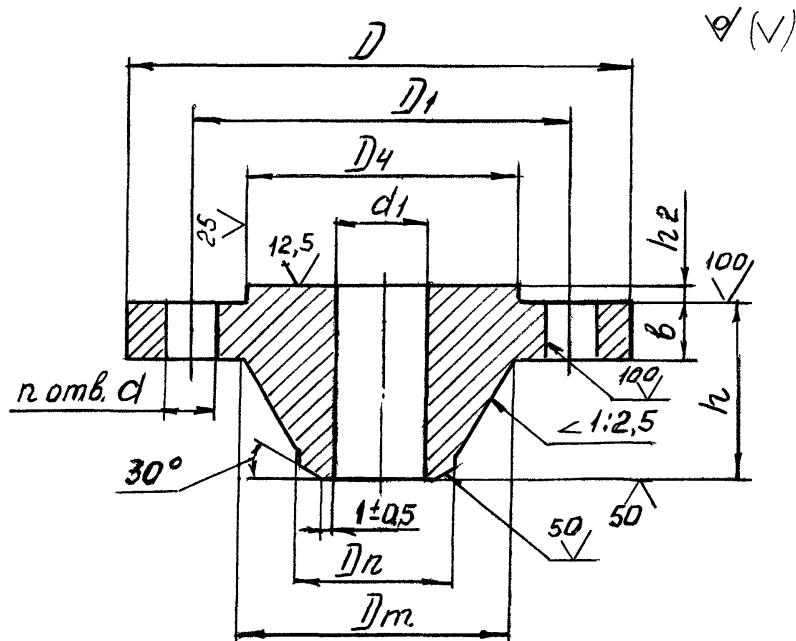


Рисунок 2

Таблица 4

Р<sub>у</sub> 0,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$r$	$M_{acc},$ $\kappa_2$
15	80	55	33	8	10	30	4	28	19	11	4	0,4
20	90	65	43	14		35		36	26			12
25	100	75	51	21	39			42	33			
32	120	90	59	27		42		50	39	14		1,2
50	140	110	80	45	43			70	58			1,6
80	185	150	115	74		46		102	90	18	3,3	
100	205	170	137	96	49			122	110		3,9	
150	260	225	191	144		52		172	161	22	5,8	
200	315	280	249	202	55			235	222		8,4	
250	370	335	303	250		58		288	278	11,9		
300	435	395	356	303	61		340	330	15,5			

Таблица 5

Р<sub>у</sub> 1,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_4$	$d_1$	$B$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $\kappa_2$
200	335	295	259	202	2I	58	4	240	222	22	I2	II,9
250	405	355	3I2	254	25	65		292	278	26		I9,I
300	460	4I0	363	303	27	70	346	330	25,I			
350	520	470	42I	35I	29	72	5	400	382	30	I6	33,I
400	580	525	473	398	32	75		450	432			43,0
500	7I0	650	575	50I	42	95		559	535	33	20	78,I

Таблица 6

Р<sub>у</sub> 2,5 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$h$	Масса, кг
200	360	310	259	202	27	75	4	245	222	26	12	17,2
250	425	370	312	254	31			300	278	30		25,5
300	485	430	363	303	37	85	5	352	330		16	37,4



Таблица 7

Р<sub>у</sub> 4,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	$d$	$n$	Масса, кг
15	95	65	39	8	16	39	4	30	19	14	4	0,9
25	115	85	57	21	13	34		45	33			18
32	135	100	65	27	17	43		56	39	8		
50	160	125	87	45	19	46		76	58			12
80	195	160	120	74	22	56		112	90	5,3		
100	230	190	149	92	26	70		138	110	22	8,5	
150	300	250	203	145	32	72		186	161	26	14,7	
200	375	320	259	200	36	85		250	222	30	I2	24,8
250	445	385	312	252	41	98		310	278	33		38,8

Окончание таблицы 7

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$r$	Масса, кг.
300	510	450	363	301	46	112	5	368	330	33	16	55,4
350	570	510	421	351	71	129		418	382			87,3
400	655	585	473	398	61	142		480	432	39		116,7
500	755	670	575	495	68	144		580	535	45	20	149,1

Таблица 8

Р<sub>у</sub> 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг	
15	105	75	39	8	18	48	4	38	25	14	4	1,3	
20	125	90	50	14	22	55		48	28	18		8	2,3
25	135	100	57	21	24	60		52	37				2,8
50	175	135	87	36	29	75		86	58	22			6,1
80	210	170	120	73	32	80		120	90		8		9,2
100	250	200	149	94	39	85		140	110	26		13,8	
125	295	240	175	113	39	102		172	135	30		19,3	
150	340	280	203	138	46	115		206	161	33		31,2	
200	405	345	259	198	59	123		264	222		12	47,9	
250	470	400	312	245	68	136		316	278	39		71,0	

Таблица 9

Р<sub>у</sub> 10,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг
25*	135	100	57	21	29	63	4	52	33	18	4	3,0
									37			3,1
50	195	145	87	36	33	85		86	58	26		8,1

\* В пример условного обозначения фланца с условным проходом  $D_y$  25 мм вводится  $D_n$

Пример условного обозначения фланца исполнения 2 с условным проходом  $D_y$  25 мм, на условное давление Р<sub>у</sub> 10 МПа,  $D_n$  33 мм, из стали марки 10Г2:

Фланец 2-25-10- $D_n$  33-10Г2

АТК 26-18-13-96.

Таблица 10

Р<sub>у</sub> 16 МПа

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	$d$	$n$	Масса, кг
15	105	75	39	8	19	48	4	38	25	14	4	1,4
20	125	90	50	14	33	67		48	28	18		3,2
50	195	145	87	36	35	85		86	58	26		8,5
65	220	170	109	58	48	104		110	77		8	13,5
150	350	290	203	125	63	155		214	161	33	12	46,6

Пример условного обозначения фланца исполнения 2 с условным проходом  $\varnothing y$  50 мм на условное давление Р<sub>у</sub> 16 МПа из стали марки 10Г2:

Фланец 2-50-16,0-10Г2      АТК 26-18-13-96.



Таблица II

Р<sub>у</sub> 0,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	$M_{acc},$ $K_2$	
15	80	55	40	34	8	10	30	2	3	28	19	11	4	0,4	
20	90	65	50	44	14		35			36	26			12	33
25	100	75	60	52	21	39				42	39				14
32	120	90	70	60	27		42			50	58	18		1,6	
50	140	110	90	81	45	70				90	3,2				
80	185	150	128	116	74	15	102			90	3,8				
100	205	170	148	138	96	16	43	122		110	8	5,5			
150	260	225	202	192	144			172		161		8,0			
200	315	280	258	250	202	17	50	235		222	22	11,3			
250	370	335	312	304	250	18	52	288		278		12	14,6		
300	435	395	365	357	303	19		4	4	340			330		

Таблица 12

Р<sub>у</sub> 1 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг	
100	215	180	158	150	96	17	50	3	3	128	110	18	8	4,5	
150	280	240	212	204	146	19	57			180	161	22		12	7,8
200	335	295	268	260	202	20	58			240	222				11,6
250	390	350	320	313	254	21				60	4	290	278	26	16
300	440	400	370	364	303	22	345	330	17,8						
350	500	460	430	422	351	22	65	400	382			23,4			
400	565	515	482	474	398	23		445	432			29,4			
500	670	620	585	576	501	27	70	5	5	550	535	20	41,3		
600	780	725	685	678	602	37	80			650	636		30	64,6	



Таблица 13

Р<sub>у</sub> 1,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d'$	$n$	Масса, кг
200	335	295	268	260	202	21	59	3	3	240	222	22	12	11,2
250	405	355	320	313	254	25	65			292	278	26		17,8
300	460	410	370	364	303	27	70	346	330	23,9				
350	520	470	430	422	351	29	72	4	4	400	382	30	16	31,7
400	580	525	482	474	398	32	75			450	432			41,1
500	710	650	585	576	501	42	95			559	535	33		20

Таблица 14

Р<sub>у</sub> 2,5 МПа

Размеры в миллиметрах

$\underline{D}_4$	$\underline{D}$	$\underline{D}_1$	$\underline{D}_2$	$\underline{D}_6$	$d_1$	$\beta$	$h$	$h_1$	$h_2$	$\underline{D}_m$	$\underline{D}_n$	$d$	$n$	Масса, кг
200	360	310	278	260	202	27	75	3	3	245	222	26	12	17,5
250	425	370	335	313	254	31				300	278	30		16
300	485	430	390	364	303	37	85	4	4	352	330		36,3	

Таблица I5

Р<sub>у</sub> 4,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$B$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	$M_{acc},$ $\kappa_2$
15	95	65	47	40	8	16	39	2		30	19	14	4	0,9
25	115	85	68	58	21	14	35			45	33			I,1
32	135	100	78	66	27	17	43			56	39	I,9		
40	145	110	88	76	34		45			64	48	2,3		
50	160	125	102	88	45	19	46	3	3	76	58	18		3,2
65	180	145	122	110	65	21	52			96	77		3,7	
80	195	160	133	121	74	22	56			112	90		5,1	
100	230	190	158	150	92	26	70			138	110	22	8	8,1
125	270	220	184	176	119	26	70			160	135	26		10,3
150	300	250	212	204	145	32	72			186	161			13,7

## Окончание таблицы I5

Размеры в миллиметрах

$\mathcal{D}_4$	$\mathcal{D}$	$\mathcal{D}_1$	$\mathcal{D}_2$	$\mathcal{D}_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$\mathcal{D}_m$	$\mathcal{D}_n$	$d$	$n$	Масса, $\kappa_2$
200	375	320	285	260	200	36	85	3	3	250	222	30	I2	23,5
250	445	385	345	3I3	252	4I	98			3I0	278	33		I6
300	5I0	450	4I0	364	30I	46	II2	368	330	52,3	82,9		III,4	
350	570	5I0	465	422	35I	7I	I29	4I8	382					
400	655	585	535	474	398	6I	I42	480	432					
500	755	670	6I5	576	495	68	I44			580	535	45		

Таблица I6

Р<sub>у</sub> 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$r$	Масса, кг
50	175	135	102	88	47	35	80	3	3	86	60	22	4	8,0
65	200	160	122	110	64					106	80		8	8,9
80	210	170	133	121	73	32				120	90			9,2
100	250	200	158	150	94	39	85			140	110	26		13,8
150	340	280	212	204	138	46	115			206	161	33	12	31,2
200	405	345	285	260	198	59	123			264	222			47,9
250	470	400	345	313	246	68	136			316	278			71,0

Таблица 17

Ру 10,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг
25*	135	100	68	58	21	29	63	2	3	52	33	18	4	3,0
											37			3,1
50	195	145	102	88	36	33	85	3		86	58	26		8,0

\* В пример условного обозначения фланца с условным проходом  $D_y$  25 мм вводится  $D_n$ .

Пример условного обозначения фланца исполнения 3 с условным проходом  $D_y$  25 мм, на условное давление Ру 10 МПа,  $D_n = 33$  мм из стали марки 10Г2:

Фланец 3-25-10- $D_n$  33-10Г2    АТК 26-18-13-96.

Таблица 18

Ру 16,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса кг
15	105	75	47	40	8	20	49	2	3	38	25	14	4	1,4
20	125	90	58	51	14	34	68			48	28	18		3,2
50	195	145	102	88	36	35	85	3		86	58	26		8,4
65	220	170	122	110	58	48	104			110	77		8	13,5
150	350	290	212	204	125	63	155			214	161	33	12	46,1

Пример условного обозначения фланца исполнения 3 с условным проходом  $D_4$  50 мм на условное давление Ру 16 МПа из стали марки 10Г2:

Фланец 3-50-16-10Г2

АТК 26-18-13-96.

3.7 Конструкция и размеры фланцев исполнения 4 должны соответствовать указанным на рисунке 4 и в таблицах 19-24.

Исполнение 4

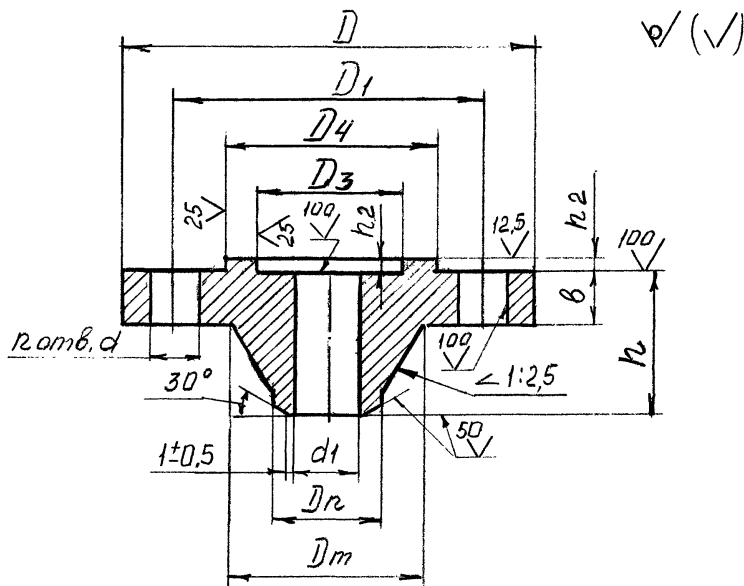


Рисунок 4



Таблица 19

Р<sub>у</sub> 0,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_3$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_{12}$	$d$	$n$	Масса, $K_2$		
50	140	110	66	80	45	12	46	4	70	58	14	4	1,6		
80	185	150	101	115	70	14	42		102	90	18		8	3,2	
100	205	170	117	137	96	14	45		122	110				18	8
150	260	225	171	191	146	15	50		172	161	18	8	4,8		
200	315	280	229	249	202	17			235	222			18	8	7,1
250	370	335	283	303	254	18			288	278					18
300	435	395	336	356	301	21	55	5	340	330	22	12	13,8		

Таблица 20

Р<sub>у</sub> 1,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_3$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг
50	160	125	73	87	45	13	46	4	76	58	18	4	2,2
80	195	160	106	120	74	17	55		110	90		8	4,0
100	215	180	129	149	96	17	55		130	110			4,5
150	280	240	183	203	146	19	57		180	161	22	12	7,8
200	335	295	239	259	200	21	60		240	222			13,5
250	405	355	292	312	254	23	65		292	278	26		15,4
300	460	410	343	363	303	25	66	5	346	330			19,8

Таблица 2I

Р<sub>у</sub> 4 МПа

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_3$	$\overline{D}_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	$d$	$n$	Масса, кг
20	I05	75	36	50	I4	I2	34	4	38	26	I4	4	I,0
25	II5	85	43	57	2I	I4	40		45	33			I,2
32	I35	I00	5I	65	27	I6	46		56	39			I,9
40	I45	II0	6I	75	34	I7	58		64	46	I8		2,3
50	I60	I25	73	87	45	I7	50		76	58			2,9
80	I95	I60	I06	I20	70	2I	64		II2	90	8	6,5	
I00	230	I90	I29	I49	96	23	70		I38	II0		22	7,I

Таблица 22

Ру 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_3$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $k_2$
20	I25	90	36	50	I4	20	56	4	48	32	I8	4	2,0
25	I35	I00	43	57	2I				52	37			2,3
40	I65	I25	6I	75	33	23	67		74	52	22		4,I
50	I75	I35	73	87	43				86	63			4,7
80	2I0	I70	I06	I20	73	27	72		I20	90			7,5
I00	250	200	I29	I49	94	3I	79	4,5	I40	II0	26	8	II,0
I50	340	280	I83	203	I38	4I	III		206	I6I	33		27,7
200	405	345	239	259	I98	49	II8		264	222		39	I2
250	470	400	292	3I2	246	59	I29		3I6	278	62,5		
300	530	460	343	363	294	7I	I4I		370	330	I6		88,8

Таблица 23

Р<sub>у</sub> 10 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_3$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг	
20	125	90	36	50	14	21	59	4	48	26	18	4	2,1	
25	135	100	43	57	21	23			52	33			2,6	
40	165	125	61	75	31	27			76	46			22	5,8
50	195	145	73	87	36	30			86	58			26	7,4
80	230	180	106	120	70	34			92	124	90	8		11,0
100	265	210	129	149	88	39			100	146	110			30
150	350	290	183	203	136	50			135	214	161	33		12
200	430	360	239	259	196	57			150	276	222	39	55,9	
400	715	620	447	473	376	88	215	5	510	432	52	16	234,6	

Таблица 24

Ру 16,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_3$	$D_4$	$d_1$	$b$	$h$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $K_2$
15	105	75	29	39	8	23	58	4	38	19	14	4	1,6
50	195	145	73	87	36	34	85		86	58	26		8
80	230	180	106	120	66	41	100		124	90		30	
100	265	210	129	149	84	45	110		146	110	33		12
150	350	290	183	203	125	63	156		214	161		39	
200	430	360	239	259	174	73	177		276	222	39		12

Пример условного обозначения фланца исполнения 4 с условным проходом Ду 50 мм на условное давление Ру 16 МПа, из стали марки 20:

Фланец 4-50-16-20

АТК 26-18-13-96.

3.8 Конструкция и размеры фланцев исполнения 5 должны соответствовать указанным на рисунке 5 и в таблицах 25-29.

Исполнение 5

✓ (✓)

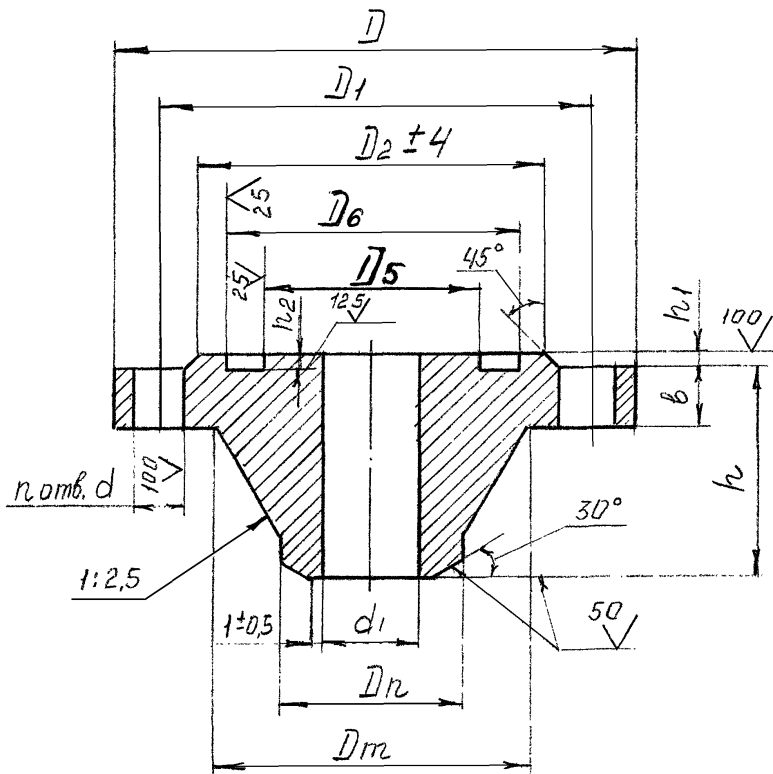


Рисунок 5

Таблица 25

Р<sub>у</sub> 0,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_5$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $K_2$	
50	140	110	90	65	81	45	I2	46	3	3	70	58	I4	4	I,7	
80	185	150	128	100	116	70	I4	42			102	90	18		8	3,3
100	205	170	148	116	138	96		45			122	110				3,5
150	260	225	202	170	192	146	I5	50			172	161		8	4,9	
200	315	280	258	228	250	202	I7				235	222	7,2			
250	370	335	312	282	304	254	I8				288	278	12	9,1		
300	435	395	365	335	357	301	21	55	4	4	340	330		22	13,9	



Таблица 26

Р<sub>у</sub> 1,6 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_5$	$D_6$	$d_1$	$B$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_{12}$	$d$	$r$	Масса, кг
50	160	125	102	72	88	45	13	46	3	3	76	58	18	4	2,3
80	195	160	133	105	121	74	17	55			110	90		8	4,1
100	215	180	158	128	150	96	17	55			130	110			4,8
150	280	240	212	182	204	146	19	57			180	161	22	12	8,4
200	335	295	268	238	260	200	21	58			240	222			11,7
250	405	355	320	291	313	254	23	65	4	4	292	278	26	12	17,2
300	460	410	370	342	364	303	25	66			346	330			23,1

Таблица 27

Р<sub>у</sub> 4,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_5$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг
20	I05	75	58	35	5I	I4	I2	34	2		38	26	I4	4	I,0
25	II5	85	68	42	58	2I	I4	40			45	33			I,2
32	I35	I00	78	50	66	27	I6	46			3		56		39
40	I45	II0	88	60	76	34	I7	58	64	46			2,4		
50	I60	I25	I02	72	88	45	I7	50	76	58			2,9		
80	I95	I60	I33	I05	I2I	70	2I	64	II2	90			8	5,3	
I00	230	I90	I58	I28	I50	96	23	70	I38	II0	22	7,4			

Таблица 28

Р<sub>у</sub> 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_5$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $\kappa_2$
20	I25	90	58	35	51	I4	21	57	2	3	48	32	18	4	2,1
25	I35	I00	68	42	58	21					52	37			2,5
40	I65	I25	88	60	76	33	23	67	74		52	22	4,2		
50	I75	I35	I02	72	88	43			85		63		4,8		
80	210	I70	I33	I05	I21	73	27	72	3		I20		90	8	7,6
I00	250	200	I58	I28	I50	94	31	79	I40		110		26		11,3
I50	340	280	212	I82	204	I38	41	111			205	I61	33		28,3

Окончание таблицы 28

Р<sub>у</sub> 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_5$	$D_6$	$d_1$	$B$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_{1m}$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, кг
200	406	345	285	238	260	I98	49	II8	3	3	264	222	33	I2	42,0
250	470	400	345	29I	3I3	246	59	I29			3I6	278	39		63,I
300	530	460	4I0	342	364	294	7I	I4I	4	4	330	294		I6	90,I

Таблица 29

Ру 16 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_4$	$D$	$D_1$	$D_2$	$D_5$	$D_6$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_2$	$D_m$	$D_n$	$d$	$n$	Масса, $\kappa_2$
15	105	75	47	28	40	8	23	58	2	3	38	19	14	4	1,6
50	195	145	102	72	88	36	34	85	86		58	26	8		8,3
80	230	180	133	105	121	66	41	100			124			90	30
100	265	210	158	128	150	84	45	110	146		110	33	39	18,9	
150	350	290	212	182	204	125	63	156	214		161			276	222
200	430	360	285	238	260	174	73	177	276		222	39	79,7		

Пример условного обозначения фланца исполнения 5 с условным проходом  $D_y$  50 мм, на условное давление Ру 16 МПа, из стали марки 20:

Фланец 5-50-16-20    АТК 26-18-13-96.

3.9 Конструкция и размеры фланцев исполнения 6 должны соответствовать указанным на рисунке 6 и в таблицах 30-32.

Исполнение 6

В(✓)

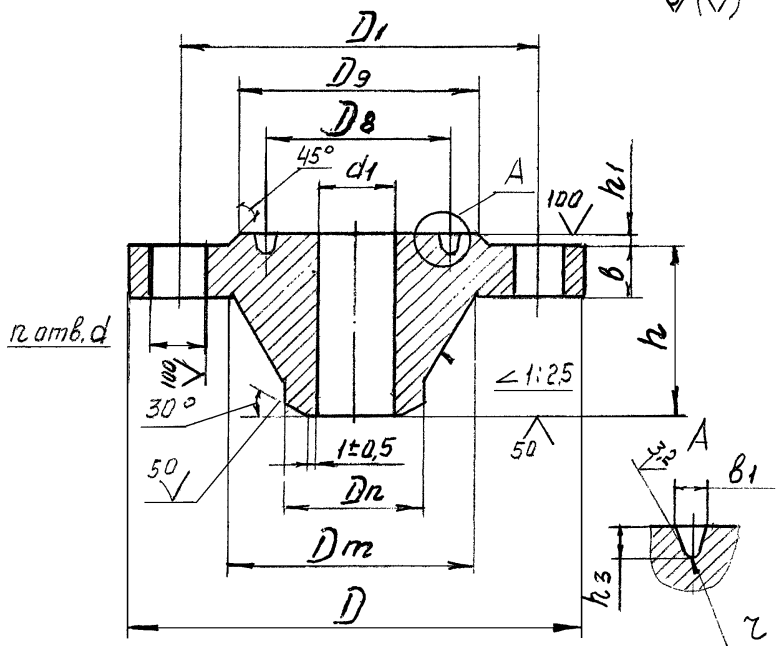


Рисунок 6

Таблица 30

Ру 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_8$	$\overline{D}_9$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_3$	$b_1$	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	$r$	$d$	$n$	Масса, $\kappa_2$
50	175	135	85	102	36	31	74	3	8	12	86	58	4	22	4	6,2
80	210	170	115	133	73	34	80				120	90			8	7,7
100	250	200	145	170	94	36	83				140	110				
150	340	280	205	240	138	47	117				206	161		12	44,3	
200	405	345	265	285	198	52	121				264	222				16
250	470	400	320	345	246	58	128	316			278	39		83,7		
300	530	460	375	410	294	65	136	370			330				16	112,1
350	595	525	420	465	342	68	152	430			382					
400	670	585	480	535	386	74	168	484			432					

Таблица 31

Ру 10,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_8$	$\overline{D}_9$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_3$	$b_1$	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	$z$	$d$	$n$	Масса, кг.	
50	195	145	85	102	36	36	78	3	8	12	86	58	4,0	26	4	8,5	
80	230	180	115	150	70	42	98				124	90			30	8	13,1
100	265	210	145	175	88	45	104				146	110				18,6	
150	350	290	205	250	136	58	140				214	161		33	12	40,0	
200	430	360	265	285	190	65	154				276	222		39		65,4	
250	500	430	320	345	236	73	176	4	11	17	340	278	5,8	52	102,6		
300	585	500	375	410	284	85	199				400	330			45	I55,2	
350	655	560	420	465	332	98	221				460	382			I6	213,7	
400	715	620	480	535	376	100	224				510	432				253,4	



Таблица 32

Р<sub>у</sub> 16,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$D_y$	$D$	$D_1$	$D_8$	$D_9$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_3$	$b_1$	$D_m$	$D_n$	$z$	$d$	$n$	Масса, кг.
15	105	75	35	55	8	24	50	2	6,5	9	38	25	2,8	14	4	1,6
20	125	90	45	58	8	31	72				48	26		18		3,0
25	135	100	50	68	21	32	69				52	37				3,5
40	165	125	75	88	31	34	70	3	8	12	76	52	4,0	22	8	5,7
50	195	145	95	115	36	41	90				86	58		26		9,8
80	230	180	130	150	66	47	102				124	90				14,4
100	265	210	145	175	84	54	119				146	110		30		21,9
125	310	250	190	210	101	56	137				180	135				33,3
150	350	290	205	250	125	71	155		10	14	214	161	4,2	33	12	49,6

Окончание таблицы 32

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_8$	$\overline{D}_9$	$d_1$	$b$	$h$	$h_1$	$h_3$	$b_1$	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	$z$	$d$	$n$	Масса кг.
200	430	360	275	315	174	85	171	3	11	17	276	222	5,8	39	12	84,6
250	500	430	330	380	220	98	197				340	278				134,5
300	585	500	380	410	262	114	223	4	14	23	400	330	8,5	45	16	203,6

Пример условного обозначения фланца исполнения 6 с условным проходом  $\overline{D}_y$  50 мм, на условное давление  $P_n$  16 МПа, из стали марки 10Г2:

фланец 6-50-16-10Г2    АТК 26-18-13-96.

#### 4 Общие технические требования

4.1 Фланцы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего альбома технических конструкций, ОСТ 26 291, РД 26-02-63 и по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.2 Давление номинальное условное - ГОСТ 26349.

Давление рабочее - ГОСТ 356.

Проходы условные - ГОСТ 28338.

4.3 Конструкция и основные размеры, размеры и исполнение уплотнительных поверхностей фланцев - по ГОСТ 12815 и ГОСТ 12821.

4.4 Технические требования и материал фланцев должны соответствовать требованиям ГОСТ 12816 и ОСТ 26 291.

Материал фланцев выбирается в каждом отдельном случае в зависимости от условий эксплуатации.

4.5 Материал прокладок, пределы их применения и условия эксплуатации по РД 0352-172.

4.6 Требования к материалам, виды их испытаний должны соответствовать ОСТ 26 291.

4.7 Технические требования к крепежным изделиям по ОСТ 26-2043.

4.8 Допускается изготовление фланцев с другими видами разделки кромок под сварку по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.9 Предельные отклонения номинального размера  $h_1$ :

$\pm 1$  мм при  $h_1 = 2$  мм

$\pm 2$  мм при  $h_1 > 2$  мм.

4.10 Предельные отклонения номинальных размеров:

$$\begin{array}{lll} h_2 - + 0,5 \text{ мм} & D_3, D_6 - H12 & D_8 - \pm 0,15 \text{ мм} \\ D_2 - \pm 4,0 \text{ мм} & D_4, D_5 - h12 & b_1, h_3 - \pm 0,40 \text{ мм} \\ d - H15 & D_9 - h14 & \end{array}$$

4.11 Позиционный допуск осей отверстий  $d$  в диаметрально выражении не должен быть более, мм:

- 1,0 - для отверстий диаметром 11 мм
- 2,0 - для отверстий диаметром от 11 до 26 мм
- 3,0 - для отверстий диаметром от 30 до 45 мм
- 4,0 - для отверстий диаметром 52 и 56 мм.

4.12 Неуказанные предельные отклонения размеров - по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.13 Расчет фланцев на прочность и жесткость по РД РТМ 0352-42.

4.14 Гидравлическое испытание фланцев, как правило, должно производиться совместно с оборудованием в соответствии с требованиями ОСТ 26 291.

4.15 Масса рассчитана по номинальным размерам фланцев при плотности стали 7850 кг/м<sup>3</sup>.

4.16 На наружной цилиндрической поверхности фланца должна быть выполнена маркировка; условное обозначение без наименования изделия, товарный знак предприятия-изготовителя.

Допускается не маркировать товарный знак предприятия-изготовителя, если фланец не является товарной продукцией.

Маркировку производить способами принятыми на предприятии-изготовителе.