

А Л Ь 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

I Область применения	- I
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 исполнения, пределы применения, конструкцию 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 P_u от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей

ГОСТ 12816-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на P_u от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²). Общие технические требования

ГОСТ 12821-80 Фланцы стальные приварные встык на P_u от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²). 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 D_u 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 D_u 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 D_u 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

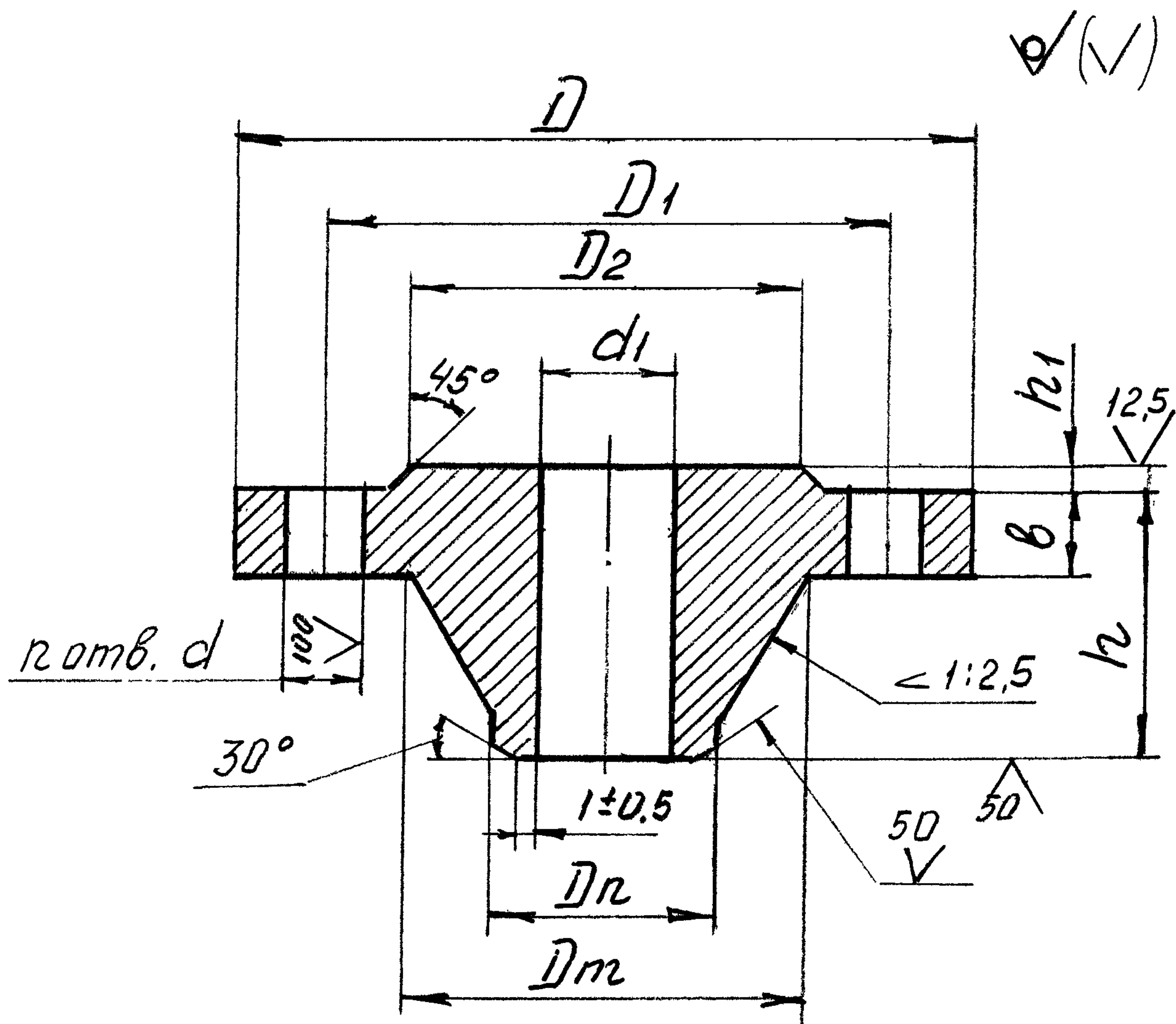


Рисунок I

Таблица I

Р_у I,6 МПа

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	d_1	b	h	h_1	D_m	D_n	d	n	$M_{acc},$ κ_2
50	I60	I25	I02	45	I6	48	3	76	58	I8	4	2,8
80	I95	I60	I33	70	20	52		II2	90			4,6
I00	2I5	I80	I58	96	I8	52		I30	II0		8	5,I
I25	245	2I0	I84	I2I	I9	57		I56	I35			6,9
I50	280	240	2I2	I46	22	57		I80	I6I	22		9,3
200	335	295	268	202	25	58		240	222		I2	I3,I
250	405	355	320	254	33	65		292	278	2I,2		
300	460	4I0	370	303	3I	66	4	346	330	26		27,I
350	520	470	430	35I	34	72		400	382		I6	33,8
400	580	525	482	398	38	78		450	432			30

Окончание таблицы I

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_2	d_1	b	h	h_1	D_m	D_n	d	l_2	$M_{acc},$ $кг$
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

Рy 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	$M_{accd},$ κ_2	
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			5,3
100	230	190	158	96	25	60		138	110				7,8

Таблица 3

Р_у 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 Р_у 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

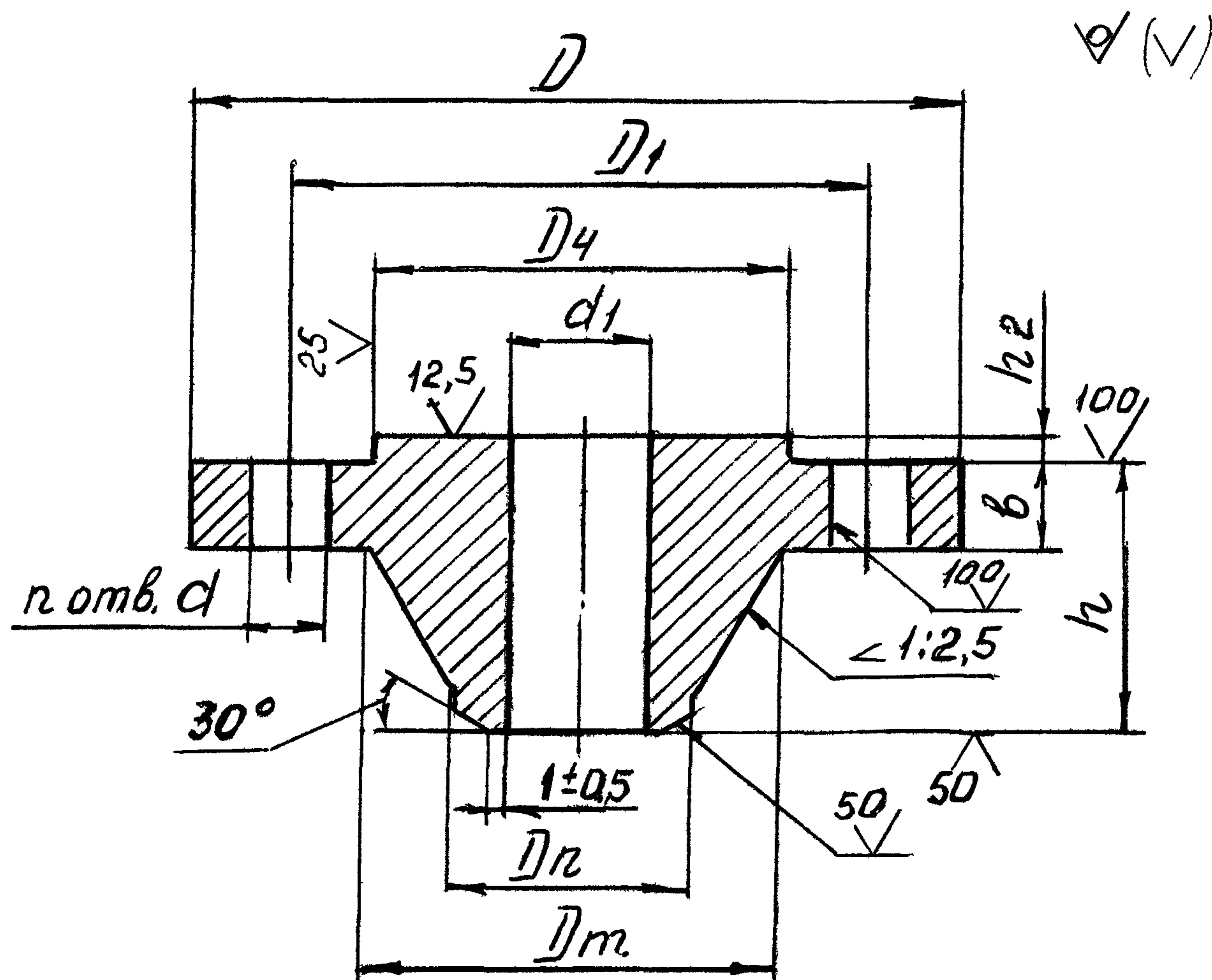


Рисунок 2

Таблица 4

Р_у 0,6 МПа

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	d_1	b	h	h_2	D_m	D_n	d	l_2	M_{accd, κ_2}
15	80	55	33	8	10	30	4	28	19	II	4	0,4
20	90	65	43	14		35		36	26			0,6
25	100	75	51	21				42	33			0,8
32	120	90	59	27	12	39		50	39	I4		I,2
50	140	110	80	45				70	58			I,6
80	185	150	115	74	15	42		102	90	I8	8	3,3
100	205	170	137	96	16			122	110			3,9
150	260	225	191	144		43		172	161			5,8
200	315	280	249	202	17	50		235	222			8,4
250	370	335	303	250	18	52		288	278		I2	11,9
300	435	395	356	303	19		5	340	330	22		15,5

АТК 26-18-13-96

Таблица 5

Р_у 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, кг
200	335	295	259	202	21	58	4	240	222	22	12	11,9
250	405	355	312	254	25	65		292	278			19,1
300	460	410	363	303	27	70	5	346	330	26	16	25,1
350	520	470	421	351	29	72		400	382			33,1
400	580	525	473	398	32	75		450	432	30		43,0
500	710	650	575	501	42	95		559	535	33	20	78,1

Таблица 6

Р_у 2,5 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
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_у 4,0 МПа

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	d_1	b	h	h_2	D_m	D_n	d	n	$M_{acc},$ $кг$
15	95	65	39	8	16	39	4	30	19	14	4	0,9
25	115	85	57	21	13	34		45	33			1,2
32	135	100	65	27	17	43		56	39	2,0		
50	160	125	87	45	19	46		76	58	3,3		
80	195	160	120	74	22	56		112	90	22	8	5,3
100	230	190	149	92	26	70		138	110			8,5
150	300	250	203	145	32	72		186	161			14,7
200	375	320	259	200	36	85		250	222	30	12	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_у 6,3 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	l_2	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		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_у 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_у 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_у 16 МПа

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_4	d_1	b	h	h_2	D_m	D_n	d	n	Macca, κ_2
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 D_y 50 мм на условное давление Р_у 16 МПа из стали марки 10Г2:

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

3.6 Конструкция и размеры фланцев исполнения 3 должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблицах II-18.

Исполнение 3

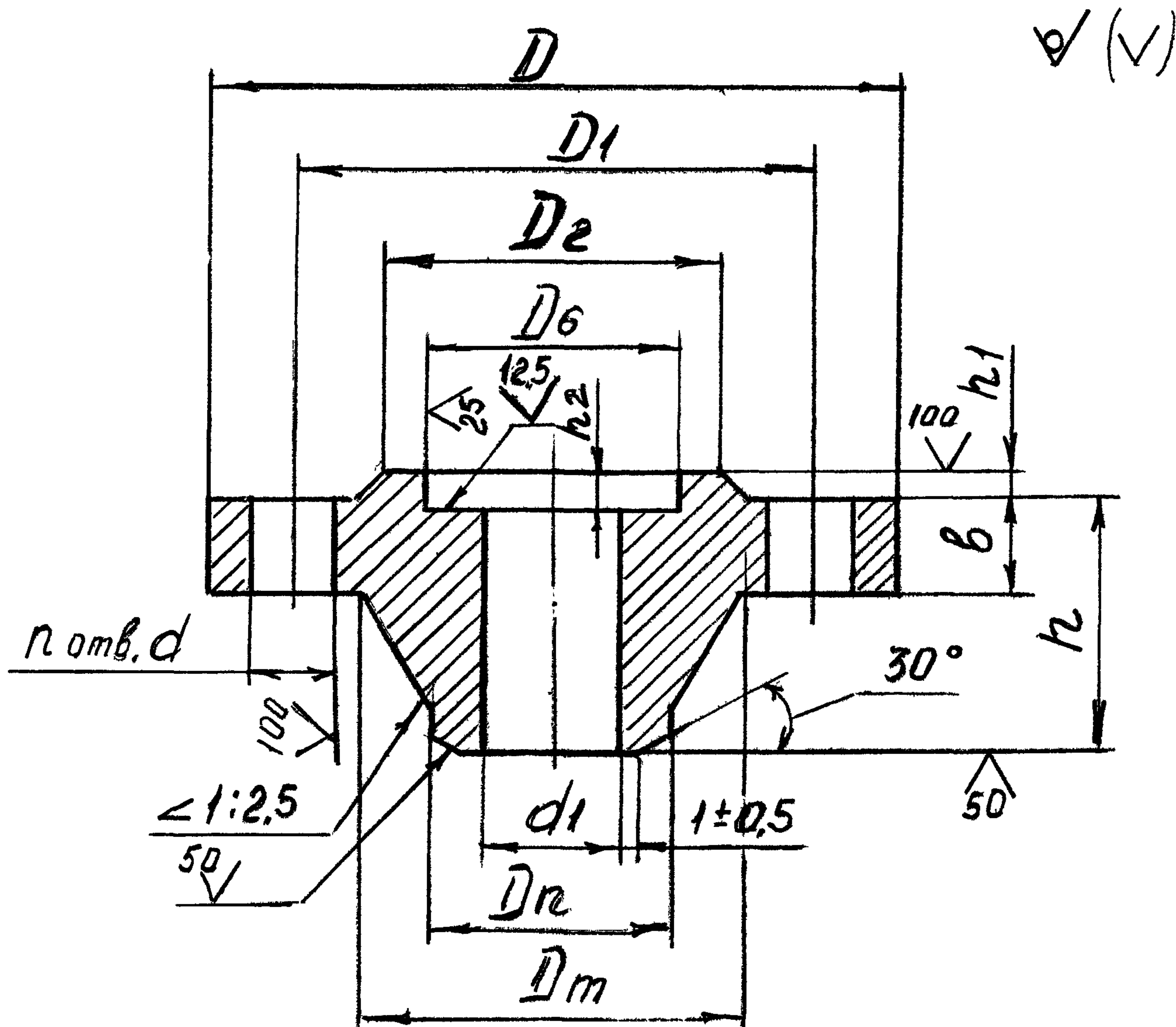


Таблица II

Р_у 0,6 МПа

Размеры в миллиметрах

D_4	D	D_1	D_2	D_6	d_1	b	h	h_1	h_2	D_m	D_{12}	d	n	$M_{acc},$ κ_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			II
25	100	75	60	52	21	39				42	33			
32	120	90	70	60	27		42			50	39	I8		1,1
50	140	110	90	81	45	43				70	58			8
80	185	150	128	116	74		16			102	90	12		
100	205	170	148	138	96	50				122	110			I2
150	260	225	202	192	144		52	172		161	22	5,5		
200	315	280	258	250	202	17		235		222		I4	8,0	
250	370	335	312	304	250		18	288		278	I2		11,3	
300	435	395	365	357	303	19		4	4	340		330	14,6	

Таблица 12

Р_у I 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	r	$M_{accd},$ K_2		
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		7,8		
200	335	295	268	260	202	20	58			240	222			11,6		
250	390	350	320	313	254	21	60			4	4	290	278	12	13,3	
300	440	400	370	364	303	22		60	345			330	17,8			
350	500	460	430	422	351	22		65	4			4	400	382	16	23,4
400	565	515	482	474	398	23							445	432	29,4	
500	670	620	585	576	501	27	70			550	535		26	20	41,3	
600	780	725	685	678	602	37	80	5	5	650	636	30		64,6		

Таблица 13

Р_у 1,6 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	Macca, κ_2
200	335	295	268	260	202	2I	59	3	3	240	222	22	I2	II,2
250	405	355	320	3I3	254	25	65			292	278	26		I6
300	460	4I0	370	364	303	27	70	4	4	346	330		30	
350	520	470	430	422	35I	29	72			400	382	33		74,6
400	580	525	482	474	398	32	75			450	432			
500	7I0	650	585	576	50I	42	95			559	535			

Таблица I4

Р_у 2,5 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
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		25,0
300	485	430	390	364	303	37	85	4	4	352	330			16

Таблица I5

Р_у 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	$M_{acc},$ κ_2
15	95	65	47	40	8	I6	39	2		30	I9	I4	4	0,9
25	II5	85	68	58	2I	I4	35			45	33			I,I
32	I35	I00	78	66	27	I7	43			56	39	I8		I,9
40	I45	II0	88	76	34		45			64	48			2,3
50	I60	I25	I02	88	45	I9	46	76	58	3,2				
65	I80	I45	I22	II0	65	2I	52	3	3	96	77	8	3,7	
80	I95	I60	I33	I2I	74	22	56			II2	90		5,I	
I00	230	I90	I58	I50	92	26	70			I38	II0		22	8,I
I25	270	220	I84	I76	II9	26	70			I60	I35		26	I0,3
I50	300	250	2I2	204	I45	32	72			I86	I6I			I3,7

Окончание таблицы I5

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	Macca, K_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			36,8
300	5I0	450	4I0	364	30I	46	II2	4	4	368	330	33	I6	52,3
350	570	5I0	465	422	35I	7I	I29			4I8	382			82,9
400	655	585	535	474	398	6I	I42			480	432	39		III,4
500	755	670	6I5	576	495	68	I44			580	535	45	20	I40,2

Таблица I6

Рy 6,3 МПа

Размеры в миллиметрах

<i>Dy</i>	<i>D</i>	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D6</i>	<i>d1</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>h1</i>	<i>h2</i>	<i>Dm</i>	<i>Dn</i>	<i>d</i>	<i>l2</i>	<i>Масса, кг</i>
50	I75	I35	I02	88	47	35	80	3	3	86	60	22	4	8,0
65	200	I60	I22	II0	64					I06	80		8	8,9
80	2I0	I70	I33	I2I	73					I20	90			9,2
I00	250	200	I58	I50	94	39	85			I40	II0	26		I3,8
I50	340	280	2I2	204	I38	46	II5			206	I6I	33	I2	3I,2
200	405	345	285	260	I98	59	I23			264	222			47,9
250	470	400	345	3I3	246	68	I36			3I6	278			7I,0

Таблица I7

Р_у 10,0 МПа

Размеры в миллиметрах

$\overline{D}_y$	$\overline{D}$	$\overline{D}_1$	$\overline{D}_2$	$\overline{D}_6$	d_1	b	h	h_1	h_2	$\overline{D}_m$	$\overline{D}_n$	d	n	Масса, кг
25*	I35	I00	68	58	21	29	63	2	3	52	33	18	4	3,0
											37			3,1
50	I95	I45	I02	88	36	33	85	3		86	58	26		8,0

* В пример условного обозначения фланца с условным проходом $\overline{D}_y$ 25 мм вводится $\overline{D}_n$.

Пример условного обозначения фланца исполнения 3 с условным проходом $\overline{D}_y$ 25 мм, на условное давление Р_у 10 МПа, $\overline{D}_n$ = 33 мм из стали марки IOГ2:

Фланец 3-25-10- $\overline{D}_n$ 33-IOГ2 АТК 26-18-13-96.

Таблица 18

Рy 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	r	Масса, $\kappa 2$
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	8,4
65	220	170	122	110	58	48	104			110	77			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_y 50 мм на условное давление Рy 16 МПа из стали марки 10Г2:

Фланец 3-50-16-10Г2

АТК 26-18-13-96.

✓ (✓)

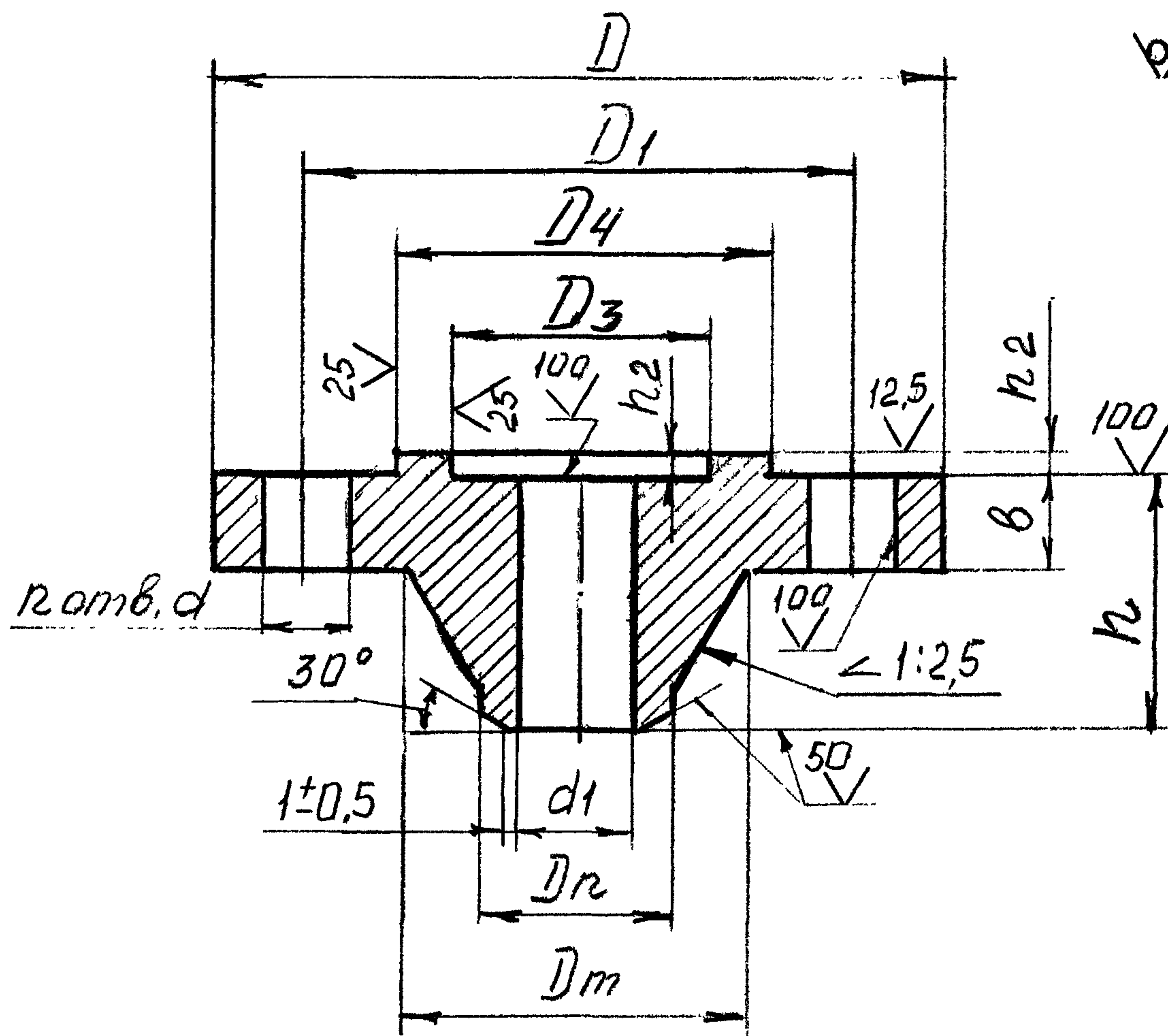


Рисунок 4

Таблица 19

Рy 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	h	Macca, 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
150	260	225	171	191	146	15	50		172	161	18	8		
200	315	280	229	249	202	17			235	222			18	12
250	370	335	283	303	254	18			288	278	18			
300	435	395	336	356	301	21	55	5	340	330		22	13,8	

Таблица 20

Р_у 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

Рy 4 МПа

Размеры в миллиметрах

D_y	D	D_1	D_3	D_4	d_1	b	h	h_2	D_m	D_{12}	d	n	Масса, K_2
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	I8		I,9
40	I45	II0	6I	75	34	I7	58		64	46			2,3
50	I60	I25	73	87	45	I7	50		76	58			2,9
80	I95	I60	I06	I20	70	2I	64		II2	90	22	6,5	
I00	230	I90	I29	I49	96	23	70		I38	II0		8	7,I

Таблица 22

Р_у 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, $кг$
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	26	8	7,5
I00	250	200	I29	I49	94	3I	79	I40	II0	II,0			
I50	340	280	I83	203	I38	4I	III	206	I6I	33	I2	27,7	
200	405	345	239	259	I98	49	II8	264	222			43,0	
250	470	400	292	3I2	246	59	I29	3I6	278	39	I6	62,5	
300	530	460	343	363	294	7I	I4I	370	330			88,8	

Таблица 23

Р_у 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			5,8
50	195	145	73	87	36	30			86	58			7,4
80	230	180	106	120	70	34			124	90	26	8	11,0
100	265	210	129	149	88	39			146	110			16,1
150	350	290	183	203	136	50			214	161	33	12	35,3
200	430	360	239	259	196	57			276	222			55,9
400	715	620	447	473	376	88	215	5	510	432	52	16	234,6

Таблица 24

Рy 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, κ_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 Рy 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

✓ (✓)

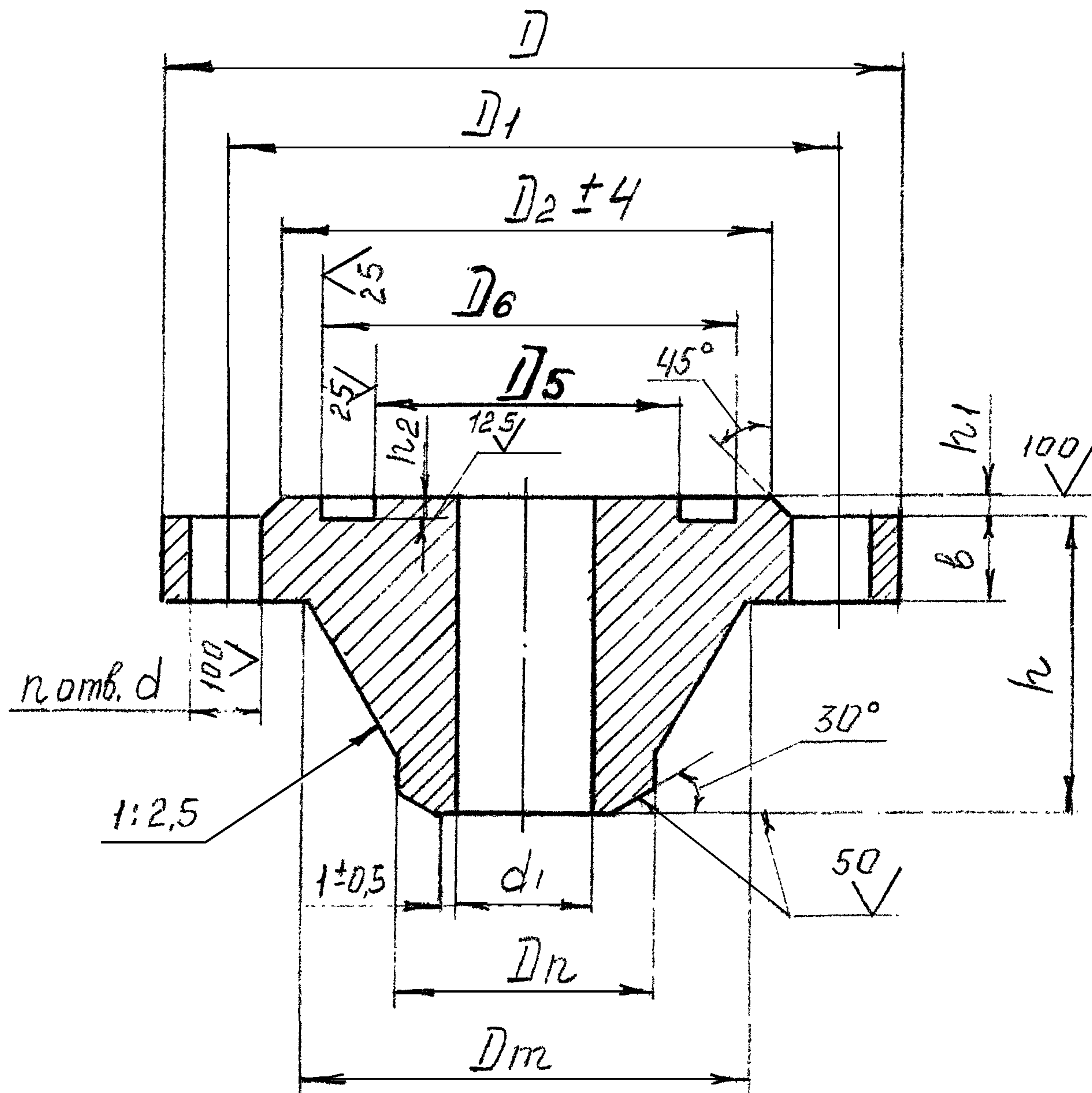


Рисунок 5

Таблица 25

Рy 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	r	Масса, кг
50	140	110	90	65	81	45	12	46			70	58	14		1,7
80	185	150	128	100	116	70	14	42			102	90		4	3,3
100	205	170	148	116	138	96		45	3	3	122	110			3,5
150	260	225	202	170	192	146	15				172	161	18	8	4,9
200	315	280	258	228	250	202	17	50			235	222			7,2
250	370	335	312	282	304	254	18				288	278			9,1
300	435	395	365	335	357	301	21	55	4	4	340	330	22	12	13,9

Таблица 26

Рy 1,6 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_{12}	d	r	Macca, κ_2
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			292	278	26		17,2
300	460	410	370	342	364	303	25	66	4	4	346	330			23,1

Таблица 27

Р_у 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	r	$M_{acc},$ κ_2
20	I05	75	58	35	5I	I4	I2	34	2	3	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			56	39	I,8		
40	I45	II0	88	60	76	34	I7	58	64		46	I8	2,4		
50	I60	I25	I02	72	88	45	I7	50	76		58		2,9		
80	I95	I60	I33	I05	I2I	70	2I	64	3		II2	90	8	5,3	
I00	230	I90	I58	I28	I50	96	23	70	I38		II0	22		7,4	

Таблица 28

Р_у 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_{12}	d	n	Масса, κ_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					74	52			4,2
50	I75	I35	I02	72	88	43	23	67	85		63	22	4,8		
80	210	I70	I33	I05	I21	73	27	72	120		90	26	8	7,6	
I00	250	200	I58	I28	I50	94	31	79	I40		I10			11,3	
I50	340	280	212	I82	204	I38	41	111	205		I61			33	28,3

Окончание таблицы 28

R_y 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, кг
200	406	345	285	238	260	198	49	118	3	3	264	222	33	12	42,0
250	470	400	345	291	313	246	59	129			316	278	39		63,1
300	530	460	410	342	364	294	71	141	4	4	330	294		16	

Таблица 29

Рy 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	r	Масса, кг
15	105	75	47	28	40	8	23	58	2		38	19	14	4	1,6
50	195	145	102	72	88	36	34	85			86	58	26		8,3
80	230	180	133	105	121	66	41	100			124	90		8	13,4
100	265	210	158	128	150	84	45	110	3	3	146	110	30		18,9
150	350	290	212	182	204	125	63	156			214	161	33	12	46,4
200	430	360	285	238	260	174	73	177			276	222	39		79,7

Пример условного обозначения фланца исполнения 5 с условным проходом D_4 50 мм, на условное давление Рy 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

✓(✓)

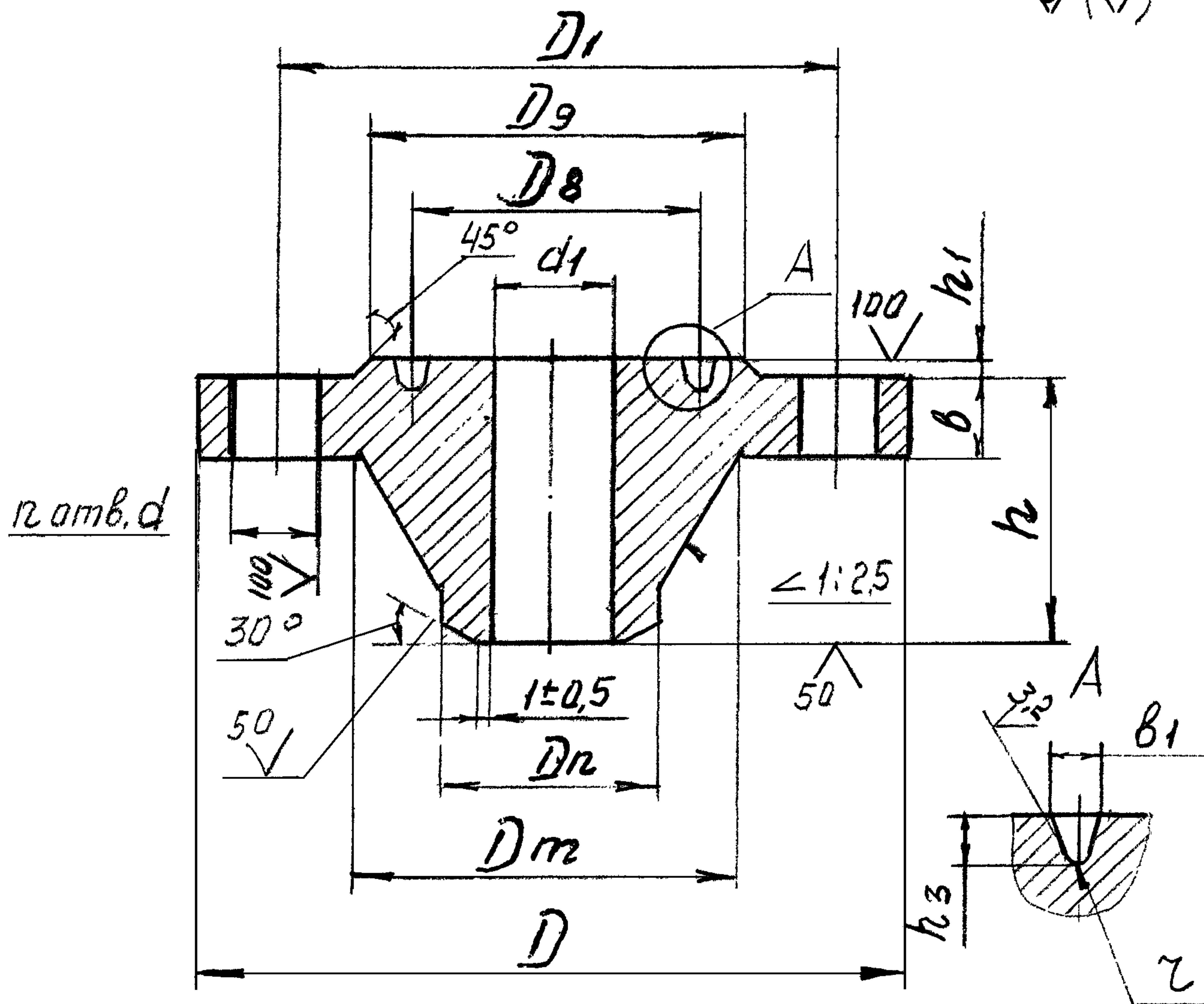


Рисунок 6

Таблица 30

Р_у 6,3 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	r	d	n	Масса, кг
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			12	12,7
150	340	280	205	240	138	47	117				206	161		33	16	30,7
200	405	345	265	285	198	52	121				264	222				44,3
250	470	400	320	345	246	58	128				316	278				55,1
300	530	460	375	410	294	65	136	4			370	330	39	16		83,7
350	595	525	420	465	342	68	152				430	382				112,1
400	670	585	480	535	386	74	168				484	432				155,3

Таблица 31

Р_у 10,0 МПа

Размеры в миллиметрах

D_4	D	D_1	D_8	D_9	d_1	b	h	h_1	h_3	b_1	D_m	D_n	r	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			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	40,0	
200	430	360	265	285	190	65	154				276	222		39	12	65,4
250	500	430	320	345	236	73	176				340	278			102,6	
300	585	500	375	410	284	85	199	4	11	17	400	330	5,8	45	155,2	
350	655	560	420	465	332	98	221				460	382		52	16	213,7
400	715	620	480	535	376	100	224				510	432				253,4

Таблица 32

Рy I6,0 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				76	52		22		5,7
50	195	145	95	115	36	41	90	3	8	12	86	58	4,0	26	8	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				214	161	4,2	33	12	49,6

Окончание таблицы 32

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	r	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 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-І72.

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 Пределные отклонения номинального размера h_1 :

± 1 мм при $h_1 = 2$ мм

± 2 мм при $h_1 > 2$ мм.

4.10 Предельные отклонения номинальных размеров:

$h_2 - + 0,5 \text{ мм}$	$\overline{D}_3, \overline{D}_6 - \text{H12}$	$\overline{D}_8 - \pm 0,15 \text{ мм}$
$\overline{D}_2 - \pm 4,0 \text{ мм}$	$\overline{D}_4, \overline{D}_5 - h12$	$b_1, h_3 - \pm 0,40 \text{ мм}$
$d - \text{H15}$	$\overline{D}_9 - h14$	

4.11 Позиционный допуск осей отверстий d в диаметральном 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^3 .

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.