



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ДНИЩА КОНИЧЕСКИЕ И ПЛОСКИЕ**

**ДНИЩА КОНИЧЕСКИЕ НЕОТБОРТОВАННЫЕ  
С УГЛАМИ ПРИ ВЕРШИНЕ 60, 90 и 120°**

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 12620-78**

**КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР**

**МОСКВА**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ДНИЩА КОНИЧЕСКИЕ НЕОТБОРТОВАННЫЕ  
С УГЛАМИ ПРИ ВЕРШИНЕ 60, 90 и 120°**

**Основные размеры**

Conical heads without knuckle, apex angles 60, 90  
and 120 degrees. Basic dimensions

**ГОСТ  
12620-78\***

**Взамен  
ГОСТ 12620-67,  
ГОСТ 12622-67,  
ГОСТ 12623-67**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30 января 1978 г. № 292 срок введения установлен

**с 01.01.79**

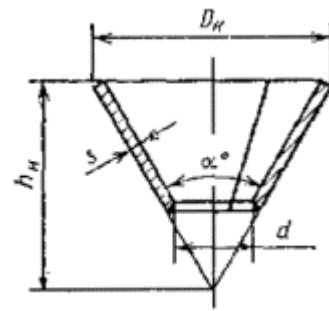
1. Настоящий стандарт распространяется на неотбортованные сварные днища из углеродистых, легированных и двухслойных сталей с углами при вершине 60, 90 и 120°, предназначенные для сосудов и аппаратов под налив или работающих под давлением не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>).

Стандарт не распространяется на днища, применяемые в сосудах и аппаратах для сжиженных газов.

2. Конструкция и размеры днищ должны соответствовать указанным:

на [черт. 1](#) и в [табл. 1-3](#) - для днищ с наружными базовыми размерами;

на [черт. 2](#) и в [табл. 4-6](#) - для днищ с внутренними базовыми размерами.



Черт. 1

Днища с углом при вершине  $\alpha = 60^\circ$ 

Размеры, мм

$D_{\text{Ф}}$	$h_{\text{Ф}}$	$s$											
		3			4			6			8		
		$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
219	190	0,07	0,002	1,7	0,07	0,002	2,3	-	-	-	-	-	-
273	236	0,11	0,004	2,7	0,11	0,004	3,4						
325	281	0,16	0,007	3,8	0,16	0,007	5,0						
377	326	0,22	0,012	5,2	0,21	0,012	6,9						
426	369	-	-	-	0,27	0,017	8,8	0,27	0,016	13,0	-	-	-
480	415				0,35	0,024	11,1	0,34	0,023	16,7			
530	459				0,43	0,032	13,6	0,42	0,032	20,2			
630	546				0,60	0,055	19,2	0,60	0,054	28,7			
720	624				0,78	0,081	37,7	0,78	0,080	49,6			
820	710	-	-	-	1,03	0,120	49,1	1,02	0,120	65,2	-	-	-
920	797				1,29	0,171	61,7	1,28	0,169	81,6			
1020	883				1,59	0,233	75,8	1,58	0,231	100,5			
1120	970				1,93	0,310	92,0	1,91	0,307	122,0			
1220	1056				2,29	0,400	109,2	2,28	0,398	145,0			
1320	1143				2,69	0,510	128,0	2,67	0,505	170,0			
1420	1230				3,11	0,635	148,0	3,10	0,631	197,0			

Примечания к табл. 1-6:

1.  $F$  - внутренняя поверхность днища;  $V$  - объем днища.
2. Допускается отклонение массы днищ в пределах  $\pm 3\%$ .

Днища с углом при вершине  $\alpha = 90^\circ$ 

Размеры, мм

$D_{\text{Ф}}$	$h_{\text{Ф}}$	$s$											
		3			4			6			8		
		$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
219	109,5	0,05	0,001	1,2	0,05	0,001	1,6	-	-	-	-	-	-
273	136,5	0,08	0,003	1,9	0,08	0,003	2,5						
325	162,5	0,11	0,004	2,7	0,11	0,004	3,8						
377	188,5	0,15	0,007	3,7	0,15	0,007	5,0						
426	213,0	-	-	-	0,20	0,009	6,3	0,19	0,009	9,3	-	-	-
480	240,0				0,25	0,014	7,9	0,34	0,013	11,8			
530	265,0				0,31	0,019	9,7	0,30	0,0199	14,6			
630	315,0				0,44	0,032	13,8	0,43	0,031	20,7			
720	360,0				0,57	0,049	26,8	0,56	0,047	35,8			
820	410,0	-	-	-	0,72	0,069	34,7	0,72	0,068	46,2	-	-	-
920	460,0				0,93	0,099	44,3	0,92	0,098	59,0			

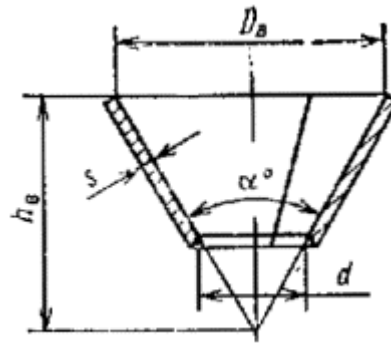
1020	510,0						1,14	0,136	54,2	1,14	0,132	72,2
1120	560,0						1,36	0,178	65,0	1,35	0,176	86,4
1220	610,0				-	-	1,62	0,231	77,2	1,61	0,228	102,7
1320	660,0						1,90	0,293	90,4	1,88	0,290	120,3
1420	710,0						2,20	0,365	104,7	2,18	0,362	139,3

Таблица 3

**Днища с углом при вершине  $\alpha = 120^\circ$**

Размеры, мм

$D_{\text{д}}$	$h_{\text{д}}$	$s$								
		4			6			8		
		$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг	$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	Масса, кг
426	123	0,16	0,006	5,1	0,16	0,005	7,6	-	-	-
480	138	0,20	0,008	6,5	0,20	0,008	9,7			
530	153	0,25	0,011	7,9	0,25	0,010	11,9			
630	181	0,36	0,018	11,2	0,36	0,017	16,8			
720	207	-	-	-	0,47	0,027	22,0	0,45	0,026	29,2
820	237				0,59	0,039	28,5	0,58	0,039	37,9
920	265				0,76	0,057	35,9	0,74	0,055	47,7
1020	294				0,94	0,076	44,2	0,91	0,075	58,7
1120	323				1,11	0,102	53,2	1,10	0,104	70,8
1220	352				1,32	0,132	63,2	1,31	0,130	84,0
1320	381				1,55	0,168	74,0	1,54	0,166	98,5
1420	410				1,80	0,210	85,7	1,78	0,207	114,0



Черт. 2

Таблица 4

Днища с углом при вершине  $\alpha = 60^\circ$

Размеры, мм

$D_B$	$h_B$	$s$					$F, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	
		3	4	6	8	10			12
		Масса, кг							
400	346	6,0	7,8				0,25	0,02	
500	433	9,3	12,6	18,8	-		0,39	0,03	
600	520	13,4	17,9	26,8			0,56	0,05	
700	606		24,2	36,7	49,0		0,76	0,08	
800	692		31,8	47,8	64,3	-	1,02	0,12	
900	779		40,2	60,5	81,0		1,27	0,17	
1000	866		49,6	74,4	89,2		1,56	0,23	
1200	1039		71,4	106,4	142,6		2,25	0,39	
1400	1212			145,1	194,0	244,5	3,06	0,62	
1600	1386			189,3	253,1	318,8	3,99	0,93	
1800	1559			240,9	319,6	403,8	5,05	1,32	
2000	1732			297,3	394,4	497,2	6,24	1,82	
2200	1905				480,2	597,4	717,8	7,55	2,42
2400	2078	-			571,2	710,4	853,4	8,99	3,14
2500	2165				619,7	775,5	932,0	9,81	3,56
2600	2252		-		670,0	832,9	1001,3	10,55	3,99
2800	2425				776,8	972,0	1160,5	12,23	4,98
3000	2598			-	891,5	1115,5	1332,0	14,04	6,13
3200	2771				1013,0	1267,0	1522,0	16,07	7,42
3400	2944					1430,0	1718,0	18,15	8,90
3600	3117					1603,0	1925,0	20,34	10,55
3800	3290					1785,0	2144,0	22,65	12,42
4000	3464					1978,0	2375,0	25,10	14,50

Таблица 5



900	260		23,0	34,8	46,5				0,74	0,06		
1000	288		28,5	42,9	57,1				0,90	0,08		
1200	346		41,0	61,7	82,3				1,30	0,13		
1400	404			83,8	118,8	140,3	-		1,78	0,21		
1600	462			109,6	146,3	183,0			2,32	0,31		
1800	520			138,7	185,0	231,6			2,93	0,44		
2000	577			171,0	228,5	285,7		-	3,62	0,60		
2200	635				276,2	345,7	415,4		4,38	0,80		
2400	692				328,6	411,0	493,6		5,22	1,04		
2500	722				356,7	446,1	535,3		5,66	1,18		
2600	750				385,6	482,3	579,3		6,12	1,33		
2800	808	-			447,2	559,3	671,6		7,10	1,65		
3000	866		-		513,3	642,0	770,2		8,15	2,04		
3200	924					730,4	876,2	1023,6	9,27	2,48		
3400	981			-		824,0	974,0	1155,4	10,47	2,97		
3600	1039					923,8	1108,0	1294,5	11,73	3,52		
3800	1097					1029,2	1234,5	1442,2	13,08	4,15		
4000	1155				-	1140,4	1367,8	1597,8	14,49	4,84		
4500	1299						1730,5	2021,5	2311,0	18,34	6,88	
5000	1443						2136,0	2495,0	2852,0	22,64	9,44	
5600	1616							3128,0	3577,0	4026,0	28,40	13,26
6300	1818							-	4525,0	5094,0	35,94	18,89

Примечания к табл. 1-6:

1.  $F$  - внутренняя поверхность днища;  $V$  - объем днища.
2. Допускается отклонение массы днищ в пределах  $\pm 3\%$ .

Пример условного обозначения днища с углом при вершине  $60^\circ$ , диаметром  $D_{\text{н}} = 530$  мм, толщиной  $s = 6$  мм:

*Днище 60-530-6 ГОСТ 12620-78*

То же, с углом при вершине  $90^\circ$ , диаметром  $D_{\text{н}} = 2000$  мм, толщиной  $s = 10$  мм:

*Днище 90-2000-10 ГОСТ 12620-78*

3. Днища из легированной стали допускается изготавливать с толщинами 5, 7, 9, 11, 13, 15 и 17 мм.
4. Толщины стенок днищ и зоны укрепления корпуса следует рассчитывать по [ГОСТ 14249-89](#).
5. Допускается в случае вваривания днища внутрь корпуса изготавливать днища с наружным диаметром на 3-5 мм меньше внутреннего диаметра корпуса.
6. Диаметр  $d$  не должен превышать  $0,75 D_{\text{н}}$ .
7. Внутренняя поверхность  $F$ , объем  $V$  и масса указаны для полного днища (при  $d = 0$ ).
8. Масса днищ подсчитана при плотности стали  $7850 \text{ кг/м}^3$ . Формулы для подсчета массы приведены в [приложении](#).  
(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

### ФОРМУЛЫ ДЛЯ ПОДСЧЕТА МАССЫ ДНИЩ

Масса днищ  $G$  определяется по формуле

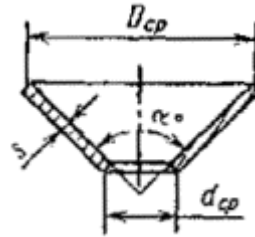
$$G = F_{\text{дн}} \times s \times \gamma,$$

где  $F_{\text{дн}}$  - поверхность дна (развертка по средней линии), (см. [чертеж](#)), м<sup>2</sup>;

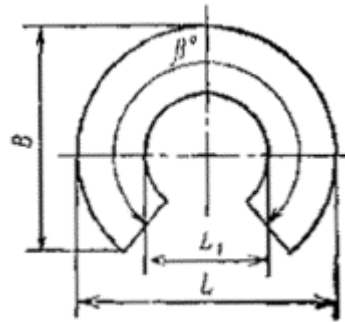
$s$  - толщина стенки, м;

$\gamma$  - плотность, кг/м<sup>3</sup>.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**



Развертка



2. Размеры развертки подсчитаны по средней линии без учета припуска на обрезку по следующим формулам:

$$F_{\text{дн}} = 0,785 \times \frac{L^2 \times \beta}{360^\circ} - \text{полная поверхность конического дна};$$

$$F_{\text{дн}} = 0,785 \times \frac{(L^2 - L_1^2) \times \beta}{360^\circ} - \text{поверхность конического дна при наличии в нем отверстия диаметром } d.$$

При этом в днице с углом при вершине  $\alpha = 60^\circ$ :

$$L = 2D_{\text{cp}}; L_1 = 2 \times d_{\text{дн}}; B = 0,5L; \beta = 180^\circ,$$

где  $D_{\text{cp}} = D_{\text{в}} + 0,86s$  или  $D_{\text{cp}} = D_{\text{н}} - 0,86s$ ;

$$d_{\text{дн}} = d_{\text{в}} + 0,86s \text{ или } d_{\text{дн}} = d_{\text{н}} - 0,86s$$



в днище с углом при вершине  $\alpha = 90^\circ$ :

$$L = 1,414D_{cp}; \quad L_1 = 1,414d_{\varphi}, \quad B = 0,802L; \quad \beta = 254^\circ 31',$$

$$\text{где } D_{cp} = D_{\text{в}} + 0,71s \text{ или } D_{cp} = D_{\text{в}} - 0,71s;$$

$$d_{\varphi} = d_{\text{в}} + 0,71s \text{ или } d_{\varphi} = d_{\text{в}} - 0,71s$$

в днище с углом при вершине  $\alpha = 120^\circ$

$$L = 1,154D_{cp}; \quad L_1 = 1,154d_{\varphi}, \quad B = 0,956L; \quad \beta = 312^\circ,$$

$$\text{где } D_{cp} = D_{\text{в}} + 0,5s \text{ или } D_{cp} = D_{\text{в}} - 0,5s;$$

$$d_{\varphi} = d_{\text{в}} + 0,5s \text{ или } d_{\varphi} = d_{\text{в}} - 0,5s$$