

Н А Ц И О Н А Л Ь Н Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
И ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ
ДИАМЕТРОМ ДО 48 ММ

Конструкция и размеры

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2010

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» подготовил к изданию в 2010 году сборники национальных стандартов, скомплектованные по отраслевому (тематическому) принципу.

В сборники включаются официальные публикации стандартов со всеми изменениями и поправками, утвержденными (принятыми) на дату издания сборника.

В 2010 году выйдут в свет сборники стандартов по следующей тематике:

Зернобобовые культуры. Технические условия

Зерновые культуры. Технические условия

Изделия кондитерские. Методы анализа

Картофель, овощи, бахчевые культуры. Технические условия

Крупяные продукты. Технические условия. Методы анализа

Маргарины, жиры для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности

Плоды косточковые. Технические условия

Продукты мясные. Методы анализа

Продукты переработки плодов и овощей. Методы анализа

Продукты переработки пшеницы. Макаронные изделия. Технические условия. Методы анализа

Продукты пищевые, консервы. Методы микробиологического анализа

Рыба живая, охлажденная и мороженая. Технические условия

Рыба и рыбные продукты. Методы анализа. Маркировка. Упаковка

Семена масличных культур

Соки. Технические условия. Методы анализа

Сырье и продукты пищевые. Методы определения токсичных элементов

Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

Единая система программной документации (ЕСПД)

Единая система технологической документации (ЕСТД)

Система разработки и постановки продукции на производство

Болты с шестигранной головкой и шестигранные гайки диаметром до 48 мм. Конструкция и размеры

Нефть и нефтепродукты. Общие правила и нормы

Трубы металлические и соединительные части к ним. Часть 2. Трубы нарезные. Трубы металлические и соединительные части к ним. Часть 4. Трубы из черных металлов и сплавов литье и соединительные части к ним. Основные размеры. Методы технологических испытаний труб

ГОСТ 7798—70

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
КЛАССА ТОЧНОСТИ В
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

Издание официальное



**Москва
Стандартинформ
2010**

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
КЛАССА ТОЧНОСТИ В

Конструкция и размеры

ГОСТ
7798—70Hexagon bolts, product grade B.
Construction and dimensionsМКС 21.060.10
ОКП 12 8200Дата введения 01.01.72

1. Настоящий стандарт распространяется на болты с шестиугранной головкой класса точности В с диаметром резьбы от 6 до 48 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2. Конструкция и размеры болтов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1, 2.
(Измененная редакция, Изм. № 2—6).

3. Резьба — по ГОСТ 24705. Сбег и недорез резьбы — по ГОСТ 27148. Концы болтов — по ГОСТ 12414.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

3а. Радиус под головкой — по ГОСТ 24670.

3б. Не установленные настоящим стандартом допуски размеров, отклонений формы и расположения поверхностей и методы контроля — по ГОСТ 1759.1.

3в. Допустимые дефекты поверхности болтов и методы контроля — по ГОСТ 1759.2.

3а—3в. **(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

4. **(Исключен, Изм. № 4).**

5. Варианты исполнения головки устанавливает изготовитель.

5а. Допускается изготавливать болты с диаметром гладкой части стержня d_1 , приблизительно равным среднему диаметру резьбы.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

5б. Допускается для нанесения знаков маркировки изготавливать болты исполнений 1 и 2 с лункой на торцевой поверхности головки с размерами, не снижающими прочность головки, при этом глубина лунки должна быть не более 0,4 k .

(Введен дополнительно, Изм. № 5).

6. Технические требования — по ГОСТ 1759.0*.

7. **(Исключен, Изм. № 2).**

8. Масса болтов указана в приложении 1.

* На территории Российской Федерации в части маркировки действуют ГОСТ Р 52627—2006, ГОСТ Р 52628—2006.

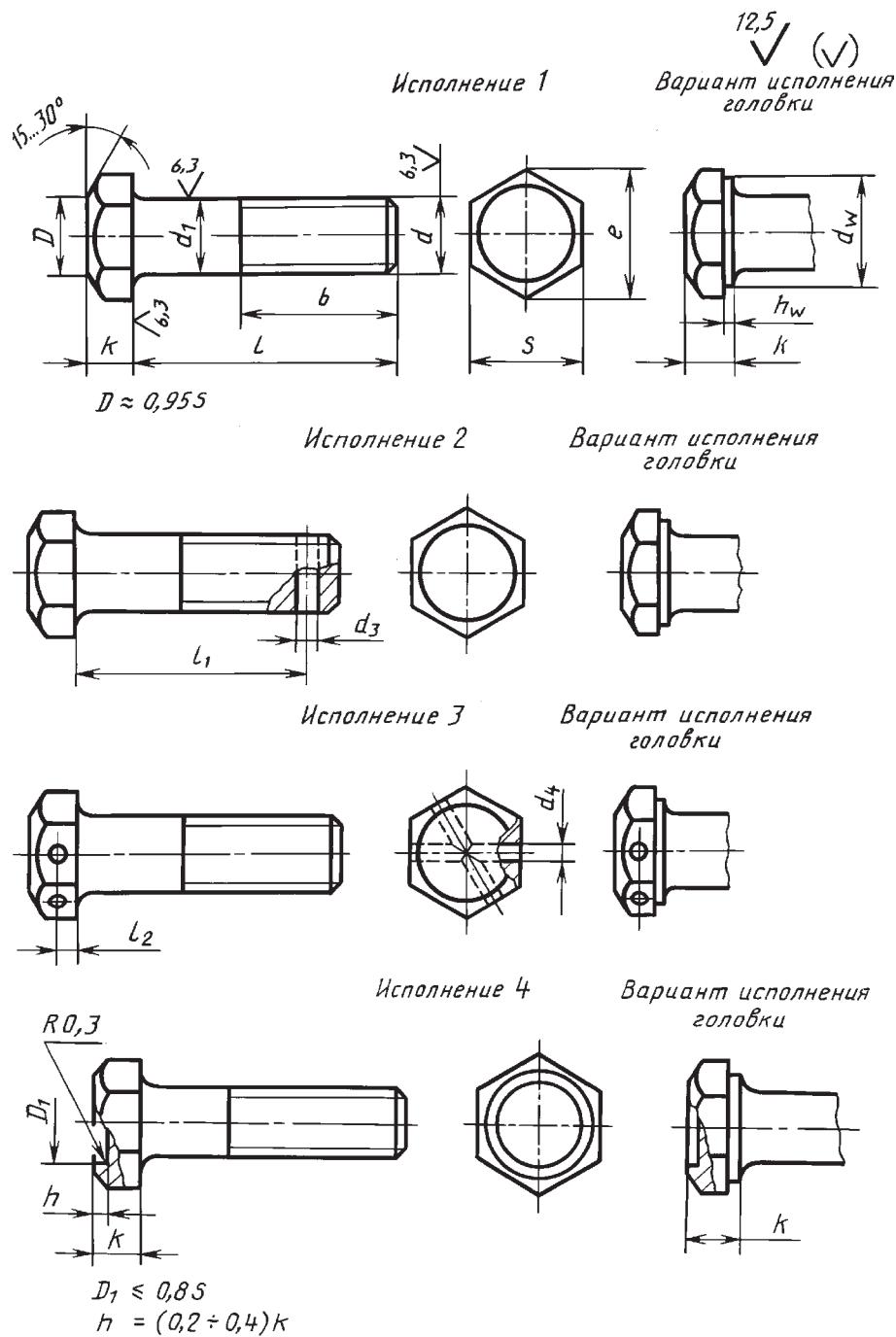


Таблица 1

Номинальный диаметр резьбы, d		6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	(36)	42	48
Шаг резьбы	крупный	1	1,25	1,5	1,75	2		2,5		3	3,5	4	4,5	5		
	мелкий	—	1	1,25		1,5		2		3	3,5	4	4,5	5		
Диаметр стержня d_1		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Размер «под ключ» S		10	13	16	18	21	24	27	30	34	36	41	46	55	65	75
Высота головки k		4,0	5,3	6,4	7,5	8,8	10,0	12,0	12,5	14,0	15,0	17,0	18,7	22,5	26,0	30,0
Диаметр описанной окружности e , не менее		10,9	14,2	17,6	19,9	22,8	26,2	29,6	33,0	37,3	39,6	45,2	50,9	60,8	71,3	82,6
d_w , не менее		8,7	11,5	14,5	16,5	19,2	22,0	24,8	27,7	31,4	33,2	38,0	42,7	51,1	59,9	69,4
h_w	не менее					0,15				0,20				0,25		
	не более					0,6				0,20				0,8		
Диаметр отверстия в стержне d_3		1,6	2,0	2,5	3,2		4,0			5,0			6,3		8,0	
Диаметр отверстия в головке d_4	H15	2,0	2,5		3,2					4,0				5,0		
Расстояние от опорной поверхности до оси отверстия в головке l_2	js15	2,0	2,8	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	6,5	7,0	7,5	8,5	9,5	11,5	13,0	15,0

Причина:

1. Размеры болтов, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.
2. Допускается изготавливать болты с размерами, указанными в приложении 2.

С. 4 ГОСТ 7798—70

Таблица 2

Длина болта <i>l</i>	ММ												48								
	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>
8	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(18)	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(22)	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	21	18	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(28)	24	18	24	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	26	18	26	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(32)	28	18	28	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	31	18	31	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(38)	34	18	34	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	36	18	36	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	41	18	41	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	46	18	46	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	51	18	51	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	56	18	56	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	61	18	61	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	66	18	66	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	71	18	71	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	76	18	76	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(85)	81	18	81	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	86	18	86	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(95)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(105)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Длина резьбы *b* и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне *l₁* при номинальном диаметре резьбы *d* (знаком \times отмечены болты с резьбой на всей длине стержня)

Продолжение табл. 2

Длина болта <i>l</i>	Длина резьбы <i>b</i> и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне <i>l₁</i> при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> (знаком × отмечены болты с резьбой на всей длине стержня)												ММ					
	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	(27)	36	42	48		
<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	<i>l₁</i>	<i>b</i>	
110 (115)	—	—	—	—	106	26	105	30	105	34	104	38	104	42	104	46	103	50
120 (125)	—	—	—	—	111	26	110	30	110	34	114	38	114	42	114	46	109	46
130	—	—	—	—	116	26	115	30	115	34	114	38	114	42	114	46	113	50
140	—	—	—	—	121	26	120	30	120	34	119	38	119	42	119	46	118	50
150	—	—	—	—	126	32	125	36	125	40	124	44	124	48	124	52	123	56
160	—	—	—	—	136	32	135	36	135	40	134	44	134	48	134	52	133	56
170	—	—	—	—	146	32	145	36	145	40	144	44	144	48	144	52	143	56
180	—	—	—	—	156	32	155	36	155	40	154	44	154	48	154	52	153	56
190	—	—	—	—	166	32	165	36	165	40	164	44	164	48	164	52	163	56
200	—	—	—	—	176	32	175	36	175	40	174	44	174	48	174	52	173	56
220	—	—	—	—	186	32	185	36	185	40	184	44	184	48	184	52	183	56
240	—	—	—	—	196	32	195	36	195	40	194	44	194	48	194	52	193	56
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Причечания:

- Болты с размерами длин, заключенными в скобки, применять не рекомендуется.
- Болты, для которых значение *b* расположено над ломаной линией, допускается изготавливать с длинной резьбы до головки.

Пример условия обозначения болта исполнения 1 с диаметром резьбы *d* = 12 мм, с размером «под ключ» *S* = 18 мм, длиной *l* = 60 мм, с мелким шагом резьбы с полем допуска 6g, класса прочности 5.8, без покрытия:

Болт M12—6g×60.58 (S18) ГОСТ 7798—70

То же, исполнения 2, с размером «под ключ» *S* = 19 мм, с мелким шагом резьбы с полем допуска 6g, класса прочности 10.9, из стали марки 40Х, с покрытием 01 толщиной 6 мкм:

Болт 2M12×1,25—6g×60.109.40Х.016 ГОСТ 7798—70

Масса стальных болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы

Длина болта l , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг, при номинальном диаметре резьбы d , мм													
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42
8	4,306	8,668	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	4,712	9,394	16,68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	5,118	10,120	17,82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	5,524	10,850	18,96	27,89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	5,930	11,570	20,10	29,48	43,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	6,336	12,300	21,23	31,12	46,21	65,54	—	—	—	—	—	—	—	—
20	6,742	13,020	22,37	32,76	48,45	68,49	95,81	—	—	—	—	—	—	—
22	7,204	13,520	23,51	34,40	50,69	71,44	99,52	—	—	—	—	—	—	—
25	7,871	14,840	25,22	36,86	54,05	75,87	105,10	133,3	—	—	—	—	—	—
28	8,537	16,330	26,92	39,32	57,40	80,29	110,60	140,2	—	—	—	—	—	—
30	8,981	17,120	28,52	40,96	59,64	83,24	114,30	144,8	193,0	—	—	—	—	—
32	9,426	17,910	29,43	42,59	61,87	86,19	118,00	149,4	198,6	237,0	—	—	—	—
35	10,090	19,090	31,28	45,34	65,24	90,62	123,60	156,3	207,0	246,9	340,6	—	—	—
38	10,760	20,280	33,18	48,00	68,59	95,04	129,20	163,2	215,4	256,9	353,3	—	—	—
40	11,200	21,070	34,36	49,78	71,25	97,99	132,90	167,8	221,0	263,5	361,8	474,8	—	—
45	12,310	23,040	37,45	54,22	77,30	105,70	142,10	179,4	235,0	280,1	373,0	500,9	—	—
50	13,420	25,020	40,53	58,67	83,35	113,60	152,40	190,9	249,0	296,7	404,1	526,9	834,5	—
55	14,530	26,990	43,62	63,11	89,39	121,50	162,40	203,7	263,1	313,3	425,3	553,0	872,1	1304
60	15,640	28,970	46,70	67,55	95,44	129,40	172,40	216,0	278,9	329,9	446,5	579,0	909,8	1356
65	16,760	30,940	49,79	71,99	101,50	137,30	182,40	228,4	293,8	348,8	467,7	605,1	947,4	1407
70	17,870	32,910	52,87	76,44	107,50	145,20	192,40	240,7	308,8	366,5	491,1	631,1	985,0	1458
75	18,980	34,890	55,96	80,88	113,60	153,10	202,40	253,0	323,7	384,3	513,6	659,7	1023,0	1509
80	20,090	36,860	59,04	85,33	119,60	161,00	212,40	265,0	338,6	402,1	536,1	687,5	1061,0	1561

Длина болта <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг ≈, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
85	21,200	38,840	62,13	89,77	125,70	168,90	222,40	277,7	353,6	419,8	558,6	715,2	1098,0	1612	2278
90	22,310	40,810	65,21	94,20	131,70	176,80	232,40	290,1	368,5	437,6	581,0	743,0	1141,0	1663	2345
95	—	42,790	68,30	98,64	137,80	184,70	242,40	302,4	383,4	455,4	603,5	770,8	1181,0	1715	2412
100	—	44,760	71,38	103,10	143,80	192,60	252,40	314,7	398,3	473,2	626,0	798,5	1221,0	1766	2479
105	—	—	74,47	107,50	149,90	200,50	262,40	327,1	413,3	490,9	648,5	826,3	1261,0	1826	2546
110	—	—	77,55	112,00	155,90	208,40	272,30	339,4	428,2	508,7	671,0	854,1	1301,0	1880	2614
115	—	—	80,63	116,40	162,00	216,30	282,30	351,8	443,1	526,5	693,5	881,8	1341,0	1934	2690
120	—	—	83,72	120,90	168,00	224,20	292,30	364,1	458,1	544,2	716,0	909,6	1381,0	1989	2760
125	—	—	86,80	125,30	174,00	232,10	302,30	376,4	473,0	562,0	738,5	937,4	1421,0	2043	2831
130	—	—	89,89	129,70	180,10	240,00	312,30	388,8	487,9	579,8	761,0	965,2	1461,0	2098	2903
140	—	—	96,06	138,60	192,20	255,80	332,30	413,5	517,8	615,3	806,0	1021,0	1541,0	2207	3045
150	—	—	102,18	147,50	204,30	271,60	352,30	438,1	547,6	650,8	850,1	1076,0	1621,0	2315	3187
160	—	—	108,38	156,40	216,40	287,40	372,30	462,8	577,5	686,4	895,9	1132,0	1701,0	2424	3329
170	—	—	114,58	165,30	228,50	303,20	392,30	487,5	607,4	721,9	940,9	1188,0	1780,0	2533	3471
180	—	—	120,68	174,20	240,60	319,00	412,30	512,2	637,2	757,5	985,9	1243,0	1860,0	2642	3614
190	—	—	126,88	183,10	252,70	333,80	432,30	536,9	667,1	793,0	1031,0	1299,0	1940,0	2751	3756
200	—	—	133,08	191,90	264,70	350,60	452,20	561,5	697,0	828,6	1076,0	1354,0	2020,0	2860	3898
220	—	—	—	209,70	228,90	382,20	492,20	610,9	756,7	899,6	1166,0	1465,0	2180,0	3077	4182
240	—	—	—	227,50	313,10	413,80	532,20	660,3	816,4	970,8	1256,0	1576,0	2340,0	3295	4466
260	—	—	—	245,20	337,60	445,40	572,20	709,6	876,1	1042,0	1346,0	1687,0	2500,0	3513	4751
280	—	—	—	—	361,50	476,90	612,20	759,0	935,9	1113,0	1436,0	1798,0	2660,0	3730	5035
300	—	—	—	385,70	508,50	652,20	808,3	995,6	1184,0	1526,0	1910,0	2820,0	3948	5319	

(Измененная редакция, Иzm. № 5).

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства

Размеры в мм

Номинальный диаметр резьбы d		10	12	14	22	Номинальный диаметр резьбы d		10	12	14	22
Размер «под ключ» S		17	19	22	32	Размер «под ключ» S		17	19	22	32
Диаметр описанной окружности e , не менее		18,7	20,9	23,9	35,0	Диаметр описанной окружности e , не менее		18,7	20,9	23,9	35,0
d_w , не менее		15,5	17,2	20,1	29,5	d_w , не менее		15,5	17,2	20,1	29,5
Длина болта l	Теоретическая масса 1000 шт. болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы, кг \approx	18,10	—	—	—	85	63,55	91,63	128,20	341,2	
		19,24	—	—	—	90	66,63	96,06	134,20	356,1	
		20,38	29,75	—	—	95	69,72	100,50	140,30	371,0	
		21,52	31,34	46,52	—	100	72,80	105,00	146,30	385,9	
		22,65	32,98	48,75	—	105	75,89	109,40	152,40	400,9	
		23,79	34,62	50,09	—	110	78,97	113,90	158,40	415,8	
		24,93	36,26	53,23	—	115	82,05	118,30	164,50	430,7	
		26,64	38,72	56,59	—	120	85,14	122,80	170,50	445,7	
		28,34	41,18	59,94	—	125	88,22	127,20	176,50	460,6	
		29,48	42,82	62,18	180,6	130	91,31	131,60	182,60	475,5	
		30,85	44,45	64,41	186,2	140	97,48	140,50	194,70	505,4	
		32,70	47,20	67,78	194,6	150	103,60	149,40	206,80	535,2	
		34,55	49,86	71,13	203,0	160	109,80	158,30	218,90	565,1	
		35,78	51,64	73,79	208,6	170	116,00	167,20	231,00	595,0	
		38,87	56,08	79,84	222,6	180	122,10	176,10	243,10	624,8	
		41,95	60,53	85,89	236,6	190	128,30	185,00	255,20	654,7	
		45,04	64,97	91,93	250,7	200	134,50	193,80	267,20	684,6	
		48,12	69,41	97,98	266,5	220	—	211,60	291,40	744,3	
		51,21	73,85	104,00	281,4	240	—	229,40	315,60	804,0	
		54,29	78,30	110,00	296,4	260	—	247,10	339,80	863,7	
		57,38	82,74	116,10	311,3	280	—	—	364,00	923,5	
		60,46	87,19	122,10	326,2	300	—	—	388,20	983,2	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Введено дополнительно, Изм. № 5; измененная редакция, Изм. № 6).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР**
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 04.03.70 № 270**
- 3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4728—84**
- 4. ВЗАМЕН ГОСТ 7798—62**

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1759.0—87	6	ГОСТ 24670—81	3а
ГОСТ 1759.1—82	3б	ГОСТ 24705—2004	3
ГОСТ 1759.2—82	3в	ГОСТ 27148—86	3
ГОСТ 12414—94	3		

- 6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)**
- 7. ИЗДАНИЕ (февраль 2010 г.) с Изменениями № 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в феврале 1974 г., марте 1981 г., марте 1985 г., марте 1989 г., июле 1995 г. (ИУС 3—74, 6—81, 6—85, 6—89, 9—95)**