

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

**БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ
УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ
И НАПРАВЛЯЮЩИМ ПОДГОЛОВКОМ
КЛАССА ТОЧНОСТИ А**

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
УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ
И НАПРАВЛЯЮЩИМ ПОДГОЛОВКОМ
КЛАССА ТОЧНОСТИ А**
Конструкция и размеры

ГОСТ
7811-70

Hexagon reduced head bolts with guide neck product grade A.
Construction and dimensions

МКС 21.060.10
ОКП 12 8200

Дата введения 01.01.72

1. Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной уменьшенной головкой и направляющим подголовком класса точности А 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).

За. 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.

За-3в. (Введен дополнительно, Изм. № 4).

4. Допускается по соглашению между изготовителем и потребителем изготавливать:

— болты исполнений 1 и 2 с высотой головки, равной k_1 ;
— болты с номинальным диаметром резьбы от 36 до 48 мм с шагом резьбы 2 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

5. Вариант исполнения головки устанавливает изготовитель.

5а. Допускается для нанесения знаков маркировки изготавливать болты исполнений I 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).

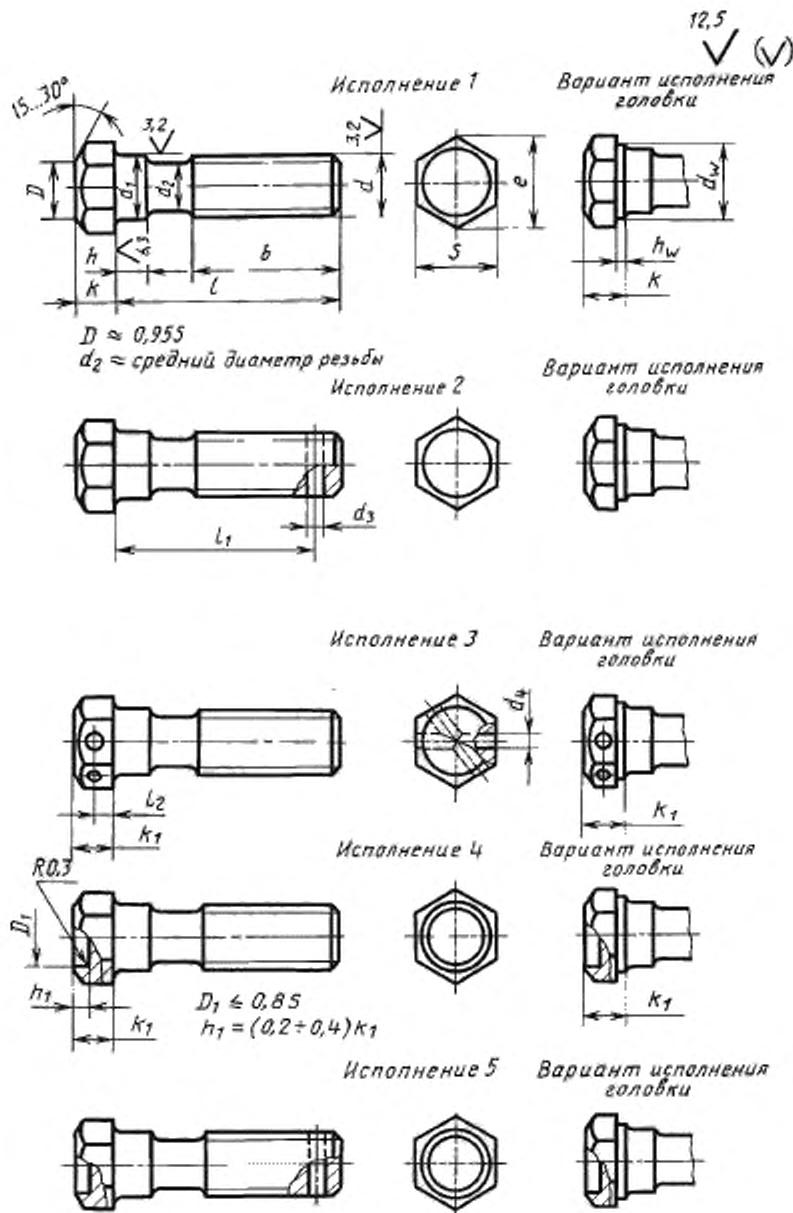
6. Технические требования — по ГОСТ 1759.0*.

7. (Исключен, Изм. № 2).

8. Масса болтов указана в приложении I.

9. (Исключен, Изм. № 4).

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



С. 3 ГОСТ 7811-70

Таблица 1

мм

	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		
Диаметр подголовка d_1 h13		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Высота подголовка h , не менее		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	18	21	24
Размер «под ключ» S		10	12	14	17	19	22	24	27	30	32	36	41	50	60	70
Высота головки k		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	20	23	26
Высота головки k_1		4,2	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 ок- ружности ϵ , не менее		11,0	13,2	15,5	18,9	21,1	24,5	26,8	30,1	33,5	35,7	40,0	45,6	55,8	67,0	78,3
⁴⁴ d^*_x , не менее		8,9	10,6	12,6	15,6	17,4	20,6	22,5	25,3	28,2	30,0	33,6	38,4	46,9	56,3	65,8
⁴⁴ h_x	не менее		0,15								0,20			0,25		
	не более		0,6									0,8			8,0	
Диаметр отверстия в стержне d_s		1,6	2,0	2,5	3,2			4,0			5,0		6,3			
Диаметр отверстия в го- ловке d_4 H15		2,0	2,5		3,2						4,0				5,0	
Расстояние от опорной поверхности до оси отвер- стия в головке l_1 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. Размеры болтов, заключенные в скобки, применяются рекомендуется

Таблица 2

Диаметр головки <i>d</i>	Данные работы б и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в кернаже <i>t</i> , при номинальном диаметре резцов <i>d</i>												<i>t</i> ₁	<i>t</i> ₂	<i>t</i> ₃	<i>t</i> ₄	<i>t</i> ₅	<i>t</i> ₆	<i>t</i> ₇	<i>t</i> ₈	<i>t</i> ₉	<i>t</i> ₁₀	<i>t</i> ₁₁	<i>t</i> ₁₂	<i>t</i> ₁₃	<i>t</i> ₁₄	<i>t</i> ₁₅	<i>t</i> ₁₆	<i>t</i> ₁₇	<i>t</i> ₁₈	<i>t</i> ₁₉	<i>t</i> ₂₀	<i>t</i> ₂₁	<i>t</i> ₂₂	<i>t</i> ₂₃	<i>t</i> ₂₄	<i>t</i> ₂₅	<i>t</i> ₂₆	<i>t</i> ₂₇	<i>t</i> ₂₈
	<i>t</i> ₁	<i>t</i> ₂	<i>t</i> ₃	<i>t</i> ₄	<i>t</i> ₅	<i>t</i> ₆	<i>t</i> ₇	<i>t</i> ₈	<i>t</i> ₉	<i>t</i> ₁₀	<i>t</i> ₁₁	<i>t</i> ₁₂	<i>t</i> ₁₃	<i>t</i> ₁₄	<i>t</i> ₁₅	<i>t</i> ₁₆	<i>t</i> ₁₇	<i>t</i> ₁₈	<i>t</i> ₁₉	<i>t</i> ₂₀	<i>t</i> ₂₁	<i>t</i> ₂₂	<i>t</i> ₂₃	<i>t</i> ₂₄	<i>t</i> ₂₅	<i>t</i> ₂₆	<i>t</i> ₂₇	<i>t</i> ₂₈												
(28)	24	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
30	26	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
(32)	28	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
35	31	18	31	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
(38)	34	18	34	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
40	36	18	36	22	36	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
45	41	18	41	22	41	26	40	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
50	46	18	46	22	46	26	45	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
55	51	18	51	22	51	26	50	30	50	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
60	56	18	56	22	56	26	55	30	55	34	54	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
65	61	18	61	22	61	26	60	30	60	34	59	38	59	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
70	66	18	66	22	66	26	65	30	65	34	64	38	64	42	64	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
75	71	18	71	22	71	26	70	30	70	34	69	38	69	42	69	46	68	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
80	76	18	76	22	76	26	75	30	75	34	74	38	74	42	74	46	73	50	73	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
(85)	81	18	81	22	81	26	80	30	80	34	79	38	79	42	79	46	78	50	78	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
90	86	18	86	22	86	26	85	30	85	34	84	38	84	42	84	46	83	50	83	54	82	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
(95)	-	91	22	91	26	90	30	90	34	89	38	89	42	89	46	88	50	88	54	87	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
100	-	96	22	96	26	95	30	95	34	94	38	94	42	94	46	93	50	93	54	92	60	91	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(105)	-	-	-	101	26	100	30	100	34	99	38	99	42	99	46	98	50	98	54	97	60	96	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
110	-	-	-	106	26	105	30	105	34	104	38	104	42	104	46	103	50	103	54	102	60	101	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
(115)	-	-	-	111	26	110	30	110	34	109	38	109	42	109	46	108	54	108	54	107	60	106	66	105	78	-	-	-	-	-	-	-	-							
120	-	-	-	116	26	115	30	115	34	114	38	114	42	114	46	113	50	113	54	112	60	111	66	110	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
(125)	-	-	-	121	26	120	30	120	34	119	38	119	42	119	46	118	50	118	54	117	60	116	66	115	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
130	-	-	-	126	32	125	36	125	40	124	44	124	48	124	52	123	56	123	60	122	66	121	72	120	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-						

Диаметр болта <i>l</i>	Длина резьбы <i>b</i> и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в квадрате <i>l</i> , при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>												<i>l</i> мм		
	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
140	—	—	—	—	136	32	135	40	134	44	134	52	133	56	132
150	—	—	—	—	146	32	145	40	144	44	144	52	143	56	142
160	—	—	—	—	156	32	155	36	154	40	154	52	153	56	152
170	—	—	—	—	166	32	165	36	164	40	164	52	163	56	162
180	—	—	—	—	176	32	175	36	174	40	174	44	174	52	173
190	—	—	—	—	186	32	185	36	184	44	184	48	184	56	183
200	—	—	—	—	196	32	195	36	194	44	194	48	194	52	193
220	—	—	—	—	—	—	215	49	215	53	214	57	214	61	214
240	—	—	—	—	—	—	235	49	235	53	234	57	234	61	234
260	—	—	—	—	—	—	255	49	255	53	254	57	254	61	254
280	—	—	—	—	—	—	—	275	53	274	57	274	61	274	65
300	—	—	—	—	—	—	—	295	53	294	57	294	61	294	65

При мечани е. Болты с размерами *l*, заключенными в скобки, применять не рекомендуется.

При мер усло вного обозначения болта исполнения 1 с диаметром резьбы *d* = 12 мм, длиной *l* = 60 мм, с крупным шагом резьбы с полем допуска 6g, класса прочности 5.8, без покрытия:

Болт M12-6g×60 ГОСТ 7811-70

То же, исполнения 2, 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×60.109.40X.016 ГОСТ 7811-70

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Масса стальных болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы

Длина болта <i>L</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
28	8,236	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	8,589	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	8,942	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	9,472	17,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	10,020	18,21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	10,360	18,84	30,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	11,240	20,44	32,78	50,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	12,120	22,03	35,29	53,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	13,010	23,63	37,81	57,38	79,81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	13,890	25,22	40,32	61,02	84,79	116,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	14,780	26,81	42,83	64,66	89,77	123,3	157,6	—	—	—	—	—	—	—	—
70	15,660	28,41	45,35	68,30	94,74	130,0	165,8	213,7	—	—	—	—	—	—	—
75	16,540	30,00	47,86	71,94	99,72	136,6	174,1	224,1	281,7	—	—	—	—	—	—
80	17,420	31,60	50,37	75,58	104,70	143,3	182,4	234,5	294,5	353,2	—	—	—	—	—
85	18,310	33,19	52,88	79,22	109,70	150,0	190,7	245,0	307,3	368,2	—	—	—	—	—
90	19,190	34,78	55,40	82,87	114,70	156,6	198,9	255,6	320,1	383,2	509,8	—	—	—	—
95	—	36,38	57,91	86,51	119,60	163,3	207,2	265,8	332,9	398,2	529,2	—	—	—	—
100	—	37,97	60,42	90,15	124,60	170,0	216,5	276,2	345,8	413,2	548,5	709,5	—	—	—
105	—	—	62,93	93,79	129,60	176,6	223,7	286,6	358,5	428,2	567,9	733,2	—	—	—
110	—	—	65,45	97,43	134,50	185,3	231,7	297,0	371,3	443,2	587,2	757,0	—	—	—
115	—	—	67,96	101,10	139,50	190,0	240,3	307,4	384,1	458,2	606,6	780,7	1198	—	—
120	—	—	70,47	104,80	144,50	196,6	248,6	317,9	396,9	473,2	625,9	804,4	1232	—	—
125	—	—	72,99	108,40	149,50	203,3	256,8	328,3	409,7	488,2	645,3	828,1	1267	—	—
130	—	—	75,50	112,00	154,50	210,0	265,1	338,7	422,5	503,2	664,7	851,8	1301	—	—
140	—	—	80,52	119,00	164,40	223,3	281,7	359,5	448,1	533,2	703,7	899,2	1370	1985	—
150	—	—	85,52	126,60	174,40	236,6	298,2	380,4	473,8	563,2	762,0	946,1	1439	2080	2864
160	—	—	90,57	133,90	184,40	250,0	314,7	401,2	499,4	593,2	800,8	994,1	1508	2174	2988
170	—	—	95,59	141,20	194,40	263,3	331,3	422,0	525,0	623,2	819,6	1041,0	1577	2268	3111
180	—	—	100,70	148,40	204,20	286,6	347,8	442,9	550,6	653,2	858,3	1089,0	1646	2362	3235
190	—	—	105,70	155,70	214,20	290,0	364,4	463,0	576,2	683,2	897,0	1136,0	1714	2456	3358
200	—	—	110,70	163,00	224,10	303,3	380,9	484,5	601,3	713,2	935,7	1184,0	1783	2551	3482
220	—	—	—	177,50	244,00	330,0	414,0	526,2	653,1	773,2	1013,0	1279,0	1921	2739	3729
240	—	—	—	192,20	263,90	356,6	447,1	567,9	704,3	833,2	1091,0	1373,0	2059	2927	3976
260	—	—	—	206,70	283,80	383,3	480,2	609,5	755,5	893,3	1168,0	1468,0	2196	3116	4223
280	—	—	—	—	303,70	410,0	513,3	651,2	806,7	953,3	1246,0	1563,0	2334	3304	4471
300	—	—	—	—	323,60	426,6	546,4	692,9	858,0	1014,0	1323,0	1658,0	2472	3493	4718

Для определения массы болтов из других материалов значения массы, указанные в таблице, следует умножить на коэффициенты: 0,356 — для алюминиевого сплава; 1,080 — для латуни.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изд. № 5, 6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Исключено, Изд. № 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. ВЗАМЕН ГОСТ 7811—62

4. 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	За
ГОСТ 1759.1—82	3б	ГОСТ 24705—2004	3
ГОСТ 1759.2—82	3в	ГОСТ 27148—86	3
ГОСТ 12414—94	3		

5. Снято ограничение срока действия по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)
6. ИЗДАНИЕ (февраль 2010 г.) с Изменениями № 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в феврале 1974 г., марта 1981 г., мае 1985 г., марта 1989 г., июле 1995 г. (ИУС 3—74, 6—81, 8—85, 6—89, 9—95)