

ПІДТВЕРДЖУВАЛЬНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ
Наказ Держспоживстандарту України від 27.12.07 №394

ГОСТ 7811-70
БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ И
НАПРАВЛЯЮЩИМ ПОДГОЛОВКОМ КЛАССА ТОЧНОСТИ А.
Конструкция и размеры

прийнято як національний стандарт
методом підтвердження за позначенням

ДСТУ ГОСТ 7811:2008

З наданням чинності від 2008-07-01

Снято ограничений. срок действия (ф. 11-12/9)
сбел-

УДК 621.882.622-422.6 : 006.354

Группа ГЖ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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

**ГОСТ
7811-70***

Конструкция и размеры

Hexagon reduced head bolts with guide neck,
product grade A.

Construction and dimensions

Взамен
ГОСТ 7811-62

ОКП 12 8200

см. чз. 5, 6

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 4 марта 1970 г. № 270 срок введения установлен с 01.01.72

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 12.05.85 № 1312 срок действия продлен

до 01.01.96

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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 и 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

3. Резьба — по ГОСТ 24705—81. Сбег и недорез резьбы — по ГОСТ 10549—80.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3а. Радиус под головкой — по ГОСТ 24670—81.

3б. Не установленные настоящим стандартом допуски размеров, отклонений формы и расположения поверхностей и методы контроля — по ГОСТ 1759.1—82.

3в. Допустимые дефекты поверхности болтов и методы контроля — по ГОСТ 1759.2—82.

3а, 3б, 3в. (Введены дополнительно, Изм. № 4).

4. Допускается по соглашению между изготовителем и потребителем изготовлять:

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.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание (апрель 1988 г.) с Изменениями № 2, 3, 4, утвержденными в феврале 1974 г., марте 1981 г., мае 1985 г.
(ИУС 3—74, 6—81, 8—85).

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4)

5 Вариант исполнения головки устанавливает изготовитель

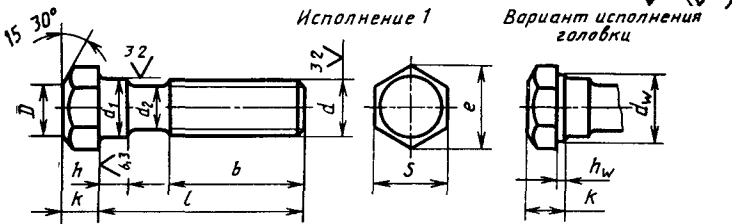
6 Технические требования по ГОСТ 1759—70

7 (Исключен, Изм. № 2)

8 Масса болтов указана в приложении

9 (Исключен, Изм. № 4)

12,5
✓ (✓)

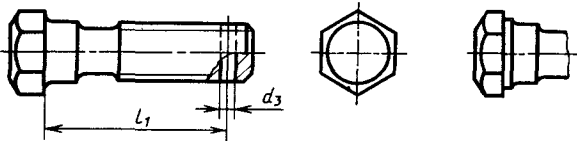


$D \approx 0,955$

$d_2 \approx$ средний диаметр резьбы

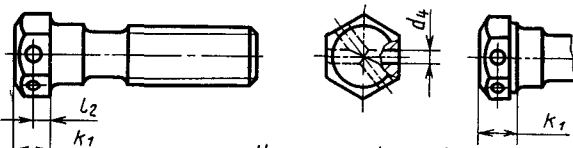
Исполнение 2

Вариант исполнения
головки



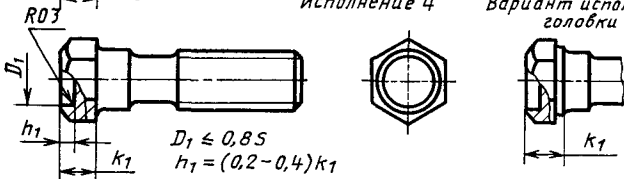
Исполнение 3

Вариант исполнения
головки



Исполнение 4

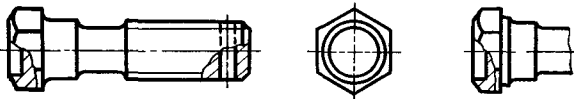
Вариант исполнения
головки



$D_1 \leq 0,85$
 $h_1 = (0,2 - 0,4) k_1$

Исполнение 5

Вариант исполнения
головки



Номинальный диаметр резьбы d		6	8	10	12	(14)
Шаг резьбы	Крупный	1	1,25	1,5	1,75	2
	Мелкий	—	1	1,25	1,25	1,5
Диаметр подголовка d_1 (пред. откл. h13)		6	8	10	12	14
Высота подголовка h , не менее		3	4	5	6	7
Размер «под ключ» S		10	12	14	17	19
Высота головки k		4	5	6	7	8
Высота головки k_1		4,2	5,3	6,4	7,5	8,8
Диаметр описанной окружности e , не менее		11,0	13,2	15,5	18,9	21,1
d_w , не менее		8,9	10,6	12,6	15,6	17,4
h_w	не менее	0,15				0,20
	не более	0,6				0,8
Диаметр отверстия в стержне d_3		1,6	2,0	2,5	3,2	
Диаметр отверстия в головке d_4 (пред. откл. H15)		2,0	2,5		3,2	
Расстояние от опорной поверхности до оси отверстия в головке l_2 (пред. откл. js15)		2,0	2,8	3,5	4,0	4,5

Примечание. Размеры болтов, заключенные в скобки, применять не ре

Таблица 1

16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3
16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
8	9	10	11	12	14	15	18	21	24
22	24	27	30	32	36	41	50	60	70
9	10	11	12	13	15	17	20	23	26
10,0	12,0	12,5	14,0	15,0	17,0	18,7	22,5	26,0	30,0
24,5	26,8	30,1	33,5	35,7	40,0	45,6	55,8	67,0	78,3
20,6	22,5	25,3	28,2	30,0	33,6	38,4	46,9	56,3	65,8
0,20								0,25	
0,8									
4,0			5,0			6,3		8,0	
4,0							5,0		
5,0	6,0	6,5	7,0	7,5	8,5	9,5	11,5	13,0	15,0

комендуется.

Длина болта l	Длина резьбы b и расстояние от опорной номинальном диаметре											
	6		8		10		12		(14)		16	
	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b
(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	30	—	—	—	—
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
70	66	18	66	22	66	26	65	30	65	34	64	38
75	71	18	71	22	71	26	70	30	70	34	69	38
80	76	18	76	22	76	26	75	30	75	34	74	38
(85)	81	18	81	22	81	26	80	30	80	34	79	38
90	86	18	86	22	86	26	85	30	85	34	84	38
(95)	—	—	91	22	91	26	90	30	90	34	89	38
100	—	—	96	22	96	26	95	30	95	34	94	38
(105)	—	—	—	—	101	26	100	30	100	34	99	38
110	—	—	—	—	106	26	105	30	105	34	104	38
(115)	—	—	—	—	111	26	110	30	110	34	109	38
120	—	—	—	—	116	26	115	30	115	34	114	38
(125)	—	—	—	—	121	26	120	30	120	34	119	38
130	—	—	—	—	126	32	125	36	125	40	124	44

Размеры

Длина болта l	Длина резьбы b и расстояние от опорной поверхности до конца резьбы											
	6		8		10		12		(14)		16	
	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b
140	—	—	—	—	136	32	135	36	135	40	134	44
150	—	—	—	—	146	32	145	36	145	40	144	44
160	—	—	—	—	156	32	155	36	155	40	154	44
170	—	—	—	—	166	32	165	36	165	40	164	44
180	—	—	—	—	176	32	175	36	175	40	174	44
190	—	—	—	—	186	32	185	36	185	40	184	44
200	—	—	—	—	196	32	195	36	195	40	194	44
220	—	—	—	—	—	—	215	49	215	53	214	57
240	—	—	—	—	—	—	235	49	235	53	234	57
260	—	—	—	—	—	—	255	49	255	53	254	57
280	—	—	—	—	—	—	—	—	275	53	274	57
300	—	—	—	—	—	—	—	—	295	53	294	57

Примечание. Болты с размерами длины, заключенными в скобки, приме

Пример условного обозначения болта исполнения 1 с полем допуска 6 g, класса прочности 5.8, без по

Болт M12—6 g×60.58

То же, исполнения 2, с мелким шагом резьбы с полем допуска толщиной 6 мкм:

Болт 2M12×1,25—6g×60.109.40X.016

в мм

поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 при
резьбы d

(18)		20		(22)		24		(27)		30		36		42		48	
l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b
134	48	134	52	133	56	133	60	132	66	131	72	130	84	128	96	—	—
144	48	144	52	143	56	143	60	142	66	141	72	140	84	138	96	138	108
154	48	154	52	153	56	153	60	152	66	151	72	150	84	148	96	148	108
164	48	164	52	163	56	163	60	162	66	161	72	160	84	158	96	158	108
174	48	174	52	173	56	173	60	172	66	171	72	170	84	168	96	168	108
184	48	184	52	183	56	183	60	182	66	181	72	180	84	178	96	178	108
194	48	194	52	193	56	193	60	192	66	191	72	190	84	188	96	188	108
214	61	214	65	213	69	213	73	212	79	211	85	210	97	208	109	208	121
234	61	234	65	233	69	233	73	232	79	231	85	230	97	228	109	228	121
254	61	254	65	253	69	253	73	252	79	251	85	250	97	248	109	248	121
274	61	274	65	273	69	273	73	272	79	271	85	270	97	268	109	268	121
294	61	294	65	293	69	293	73	292	79	291	85	290	97	288	109	288	121

нять не рекомендуется.

ния l , диаметром резьбы $d=12$ мм, длиной $l=60$ мм, с крупным
крытия:

ГОСТ 7811—70

6 г, класса прочности 10.9, из стали марки 40Х, с покрытием 01

ГОСТ 7811—70

Масса стальных болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы

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
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	—	—	—

Длина болта <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг \approx , при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм														
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
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	—	—	—	—	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 величины массы, указанные в таблице, следует умножить на коэффициенты: 0,356 — для алюминиевого сплава; 1,080 — для латуни.

Приложение 2 справочное. (Исключено, Изм. № 4).

Изменение № 5 ГОСТ 7811—70 Болты с шестигранной уменьшенной головкой и направляющим подголовком класса точности А. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.03.89 № 779

Дата введения 01.01.90;

в части размеров «под ключ» $S=16, 18, 21, 34$ мм

01.01.91

Пункт 2. Таблица 1. Параметр «Размер «под ключ» S ».

Заменить значения: 17 на 16; 19 на 18; 22 на 21; 32 на 34;

параметр «Диаметр описанной окружности e , не менее». Заменить значения: 18,9 на 17,8; 21,1 на 20,0; 24,5 на 23,4; 35,7 на 37,7;

параметр « d_w , не менее». Заменить значения: 15,6 на 14,6; 17,4 на 16,6; 20,6 на 19,6; 30,0 на 31,7;

параметр «Диаметр отверстия в стержне d_3 ». Для болтов М16, М18, М20 проставить значение: 4,0;

таблицу 1 дополнить примечанием — 2: «2. Для изделий, спроектированных до 01.01.91, допускается применять болты с размерами, указанными в приложении 2».

Пункт 3 изложить в новой редакции: «3. Резьба — по ГОСТ 24705—81. Сбег и недорез резьбы — по ГОСТ 27148—86. Концы болтов — по ГОСТ 12414—66».

Стандарт дополнить пунктом — 5а (после п. 5): «5а. Допускается для нанесения знаков маркировки изготавливать болты исполнений 1 и 2 с лункой на торцовой поверхности головки с размерами, не снижающими прочность головки, при этом глубина лунки должна быть не более 0,4 k ».

Пункт 6. Заменить ссылку: ГОСТ 1759—70 на ГОСТ 17590—87.

Приложение 1. Таблица. Для болтов М12, М14, М16, М24 значения теоретической массы изложить в новой редакции:

Длина болта l , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг \approx , при номинальном диаметре резьбы d , мм			
	12	14	16	24
45	48,56	—	—	—
50	52,20	—	—	—
55	55,83	77,82	—	—
60	59,47	82,80	114,0	—
65	63,11	87,78	120,7	—
70	66,75	92,75	127,4	—
75	70,39	97,73	134,0	—
80	74,03	102,70	140,7	364,7
85	77,67	107,70	147,4	379,7
90	81,32	112,70	154,0	394,7
95	84,96	117,60	160,7	409,7
100	88,60	122,60	167,4	424,7
105	92,24	127,60	174,0	439,7

(Продолжение см. с. 142)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7811-4)

Продолжение

Длина болта l , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг \approx , при номинальном диаметре резьбы d , мм			
	12	14	16	24
110	95,88	132,50	182,7	454,7
115	99,55	137,50	187,4	469,7
120	103,20	142,50	194,0	484,7
125	106,80	147,50	200,7	499,7
130	110,40	152,50	207,4	514,7
140	117,40	162,40	220,7	544,7
150	125,00	172,40	234,0	574,7
160	132,30	182,40	247,4	604,7
170	139,60	192,40	260,7	634,7
180	146,80	202,20	284,0	664,7
190	154,10	212,20	287,4	694,7
200	161,40	222,10	300,7	724,7
220	175,90	242,00	327,4	784,7
240	190,60	261,90	354,0	844,7
260	205,10	281,80	380,7	904,8
280	—	301,70	407,4	964,8
300	—	321,60	424,0	1026,0

Стандарт дополнить справочным приложением — 2:

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

мм				
Номинальный диаметр резьбы d	12	14	16	24
Размер «под ключ» S	17	19	22	32
Диаметр описанной ок- ружности e , не менее	18,9	21,1	24,5	35,7
d_w , не менее	15,6	17,4	20,6	30,0

(ИУС № 6 1989 г.)

Изменение № 6 ГОСТ 7811-79 Болты с шестигранной резьбовой головкой и направляющим подголовком класса точности А. Конструкция и размеры

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21.10.94)

Дата введения 1996-01-01

Пункт 2. Таблица 1. Заменить значения для параметров:

«Размер «под ключ» Б — 16 на 17; 18 на 19; 21 на 22; 34 на 32;

(Продолжение см. с. 22)

21

(Продолжение изменения № 6 к ГОСТ 7811-79)

«Диаметр выхлупной окружности с, не менее — 17,8 на 18,9; 20,8 на 21,1; 23,4 на 24,5; 32,7 на 35,7;

«d, не менее — 14,6 на 15,6; 16,6 на 17,4; 19,6 на 20,6; 31,7 на 30,9;

примечание 2 исключить.

Приложение 1. Таблица. Для болтов М12, М14, М16, М24 значения теоретической массы изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 22)

(Продолжение изменения № 6 к ГОСТ 7811-70)

Длина болта l , мм	Теоретическая масса болта, кг при номинальном диаметре резьбы d , мм			
	12	14	16	20
45	30,11	—	—	—
50	33,75	—	—	—
55	37,38	79,81	—	—
60	41,02	84,79	116,6	—
65	44,66	89,77	123,3	—
70	48,30	94,74	130,0	—
75	51,94	99,72	136,6	—
80	55,58	104,70	143,3	353,2
85	59,22	109,70	150,0	368,2
90	62,87	114,70	156,6	383,2
95	66,51	119,68	163,3	398,2
100	70,15	124,66	170,0	413,2
105	73,79	129,60	176,6	428,2
110	77,43	134,50	183,3	443,2
115	81,10	139,50	190,0	458,2
120	84,80	144,50	196,6	473,2

(Продолжение см. с. 24)

Длина балки l, мм	при длине балки l, мм			
	12	14	16	24
125	108,40	149,30	203,3	438,2
130	112,00	154,30	210,0	503,2
140	119,00	164,40	223,3	533,2
150	126,60	174,40	236,6	563,2
160	133,90	184,40	250,0	593,2
170	141,20	194,40	263,3	623,2
180	148,40	204,20	286,6	653,2
190	155,70	214,20	290,0	683,2
200	163,00	224,10	303,3	713,2
220	17,50	244,00	330,0	773,2
240	192,20	263,90	356,6	833,2
260	206,70	283,80	383,3	893,2
280	—	303,70	410,0	953,2
300	—	323,60	426,6	1014,0

Приложение 2 исключить.

(ИУС № 9 1995 г.)