

БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
КЛАССА ТОЧНОСТИ А

Конструкция и размеры

Hexagon bolts, product grade A.
Construction and dimensionsГОСТ
7805—70*

(СТ СЭВ 4727—84)

Взамен
ГОСТ 7805—62

ОКП 12 8200

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

в части размера «под ключ» $S = 13$ мм —

с 01.01.73

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 28.03.85 № 914 срок действия продлен

до 01.01.96

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на болты с шестигранной головкой класса точности А с диаметром резьбы от 1,6 до 48 мм.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4727—84.

(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).

За. Радиус под головкой — по ГОСТ 24670—81.

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

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



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

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

За, Зб, Зв. (Введены дополнительно, Изм. № 4).

4. Допускается по соглашению между изготовителем и потребителем изготавливать болты с номинальным диаметром резьбы от 36 до 48 мм с шагом резьбы 2 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

5. Вариант исполнения головки устанавливает изготовитель.

ба. Допускается изготавливать болты с диаметром гладкой части стержня d_1 приблизительно равным среднему диаметру резьбы.

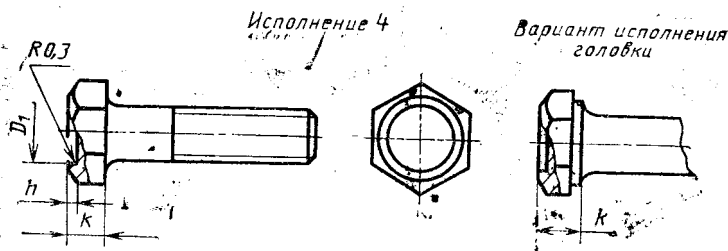
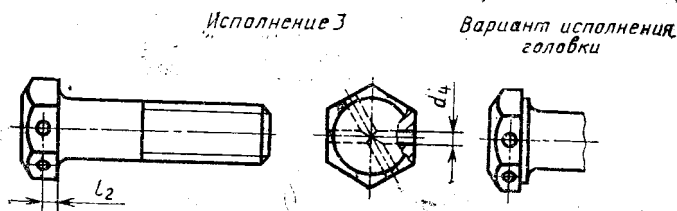
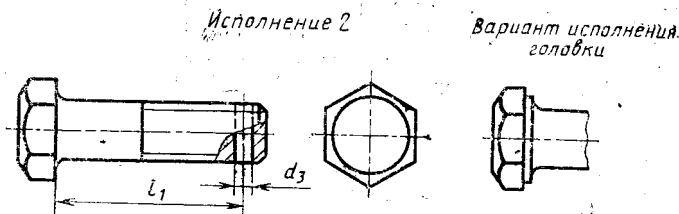
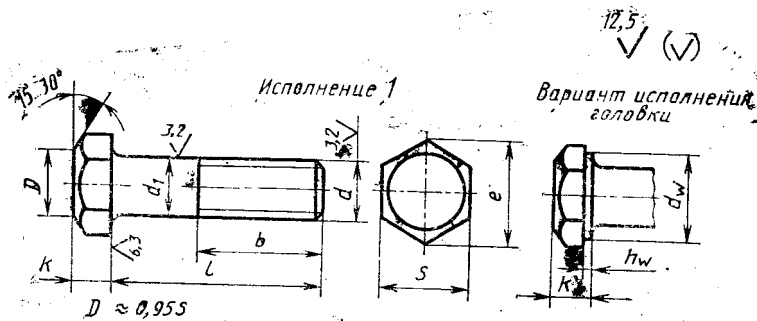
(Введен дополнительно, Изм. № 3).

6. Технические требования — по ГОСТ 1759—70.

7. (Исключен, Изм. № 2).

8. Масса болтов указана в приложении 1.

9. (Исключен, Изм. № 4).



$$D_1 < 0,8 S$$

$$h = (0,2 \div 0,4) k$$

мм

Таблица 1

Номинальный диаметр резьбы d	1,6	2	2,5	3	(3,5)	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Шаг резьбы	Крупный												Мелкий									
	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5			3		3,5	4	4,5	5
Диаметр стержня d_1	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Размер «под ключ» S	3,2	4	5	5,5	6	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	55	65	75
Высота головки k	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4	2,8	3,5	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	3,4	4,3	5,5	6,0	6,6	7,7	8,8	11,1	14,4	18,9	21,1	24,5	28,8	30,1	33,5	35,7	40,0	45,6	51,3	61,3	72,6	83,9
d_w , не менее	2,3	3,1	4,1	4,6	5,1	5,9	6,9	8,9	11,6	15,6	17,4	20,6	22,5	25,3	28,2	30,0	33,6	38,0	42,7	51,1	61,0	70,5
h_w	не менее												0,15									
	не более												0,20									
Диаметр отверстия в стержне d_2													0,15									
													0,20									
Диаметр отверстия в головке d_4 (пред. откл. Н15)													0,15									
													0,20									
Расстояние от опорной поверхности до оси отверстия в головке l_2 (пред. откл. js 15)													0,15									
													0,20									

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

мм

Длина болта l	Длина резьбы b и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 при номинальном диаметре резьбы d (знаком $\times$ отмечены болты с резьбой на всей длине стержня)											
	10		12		(14)		16		(18)		20	
	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b	l_1	b
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	$\times$	—	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—	—	—
(18)	14	$\times$	—	$\times$	—	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—
20	16	$\times$	15	$\times$	—	$\times$	—	$\times$	—	$\times$	—	—
(22)	18	$\times$	17	$\times$	17	$\times$	—	$\times$	—	$\times$	—	—
25	21	$\times$	20	$\times$	20	$\times$	19	$\times$	—	$\times$	—	$\times$
(28)	24	$\times$	23	$\times$	23	$\times$	22	$\times$	22	$\times$	—	$\times$
30	26	$\times$	25	$\times$	25	$\times$	24	$\times$	24	$\times$	24	$\times$
(32)	28	26	27	$\times$	27	$\times$	26	$\times$	26	$\times$	26	$\times$
35	31	26	30	30	30	$\times$	29	$\times$	29	$\times$	29	$\times$
(38)	34	26	33	30	33	$\times$	32	$\times$	32	$\times$	32	$\times$
40	36	26	35	30	35	34	34	$\times$	34	$\times$	34	$\times$
45	41	26	40	30	40	34	39	38	39	$\times$	39	$\times$
50	46	26	45	30	45	34	44	38	44	42	44	$\times$
55	51	26	50	30	50	34	49	38	49	42	49	46
60	56	26	55	30	55	34	54	38	54	42	54	46
65	61	26	60	30	60	34	59	38	59	42	59	46
70	66	26	65	30	65	34	64	38	64	42	64	46
75	71	26	70	30	70	34	69	38	69	42	69	46
80	76	26	75	30	75	34	74	38	74	42	74	46
(85)	81	26	80	30	80	34	79	38	79	42	79	46
90	86	26	85	30	85	34	84	38	84	42	84	46
(95)	91	26	90	30	90	34	89	38	89	42	89	46
100	96	26	95	30	95	34	94	38	94	42	94	46

Продолжение табл. 2

мм

мм

Длина болта l	Длина резьбы b и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 при номинальном диаметре резьбы d (знаком $\times$ отмечены болты с резьбой на всей длине стержня)													
	(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
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(18)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(22)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(28)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(32)	25	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	28	$\times$	28	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—
(38)	31	$\times$	31	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—	—	—	—	—
40	33	$\times$	33	$\times$	32	$\times$	—	$\times$	—	—	—	—	—	—
45	38	$\times$	38	$\times$	37	$\times$	36	$\times$	—	—	—	—	—	—
50	43	$\times$	43	$\times$	42	$\times$	41	$\times$	40	$\times$	—	—	—	—
55	48	$\times$	48	$\times$	47	$\times$	46	$\times$	45	$\times$	—	$\times$	—	—
60	53	50	53	$\times$	52	$\times$	51	$\times$	50	$\times$	48	$\times$	—	—
65	58	50	58	54	57	$\times$	56	$\times$	55	$\times$	53	$\times$	—	$\times$
70	63	50	63	54	62	60	61	$\times$	60	$\times$	58	$\times$	58	$\times$
75	68	50	68	54	67	60	66	66	65	$\times$	63	$\times$	56	$\times$
80	73	50	73	54	72	60	71	66	70	$\times$	68	$\times$	68	$\times$
(85)	78	50	78	54	77	60	76	66	75	$\times$	73	$\times$	73	$\times$
90	83	50	83	54	82	60	81	66	80	78	78	$\times$	78	$\times$
(95)	88	50	88	54	87	60	86	66	85	78	83	$\times$	83	$\times$
100	93	50	93	54	92	60	91	66	90	78	88	$\times$	88	$\times$

Продолжение табл. 2

MM

[illegible]

Продолжение табл. 2

мм

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)											
	10		12		(14)		16		(18)		20	
	<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>
(105)	101	26	100	30	100	34	99	38	99	42	99	46
110	106	26	105	30	105	34	104	38	104	42	104	46
(115)	111	26	110	30	110	34	109	38	109	42	109	46
120	116	26	115	30	115	34	114	38	114	42	114	46
(125)	121	26	120	30	120	34	119	38	119	42	119	46
130	126	32	125	36	125	40	124	44	124	48	124	52
140	136	32	135	36	135	40	134	44	134	48	134	52
150	146	32	145	36	145	40	144	44	144	48	144	52
160	156	32	155	36	155	40	154	44	154	48	154	52
170	166	32	165	36	165	40	164	44	164	48	164	52
180	176	32	175	36	175	40	174	44	174	48	174	52
190	186	32	185	36	185	40	184	44	184	48	184	52
200	196	32	195	36	195	40	194	44	194	48	194	52
220	—	—	215	49	215	53	214	57	214	61	214	65
240	—	—	235	49	235	53	234	57	234	61	234	65
260	—	—	255	49	255	53	254	57	254	61	254	65
280	—	—	—	—	275	53	274	57	274	61	274	65
300	—	—	—	—	295	53	294	57	294	61	294	65

Длина болта	Длина резьбы b и расстояние от опорной поверхности головки до оси отверстия в стержне l_1 при номинальном диаметре резьбы d (знаком $\times$ отмечены болты с резьбой на всей длине стержня)													
	(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
(105)	98	50	98	54	97	60	96	66	95	78	93	90	93	$\times$
110	103	50	103	54	102	60	101	66	100	78	98	90	98	$\times$
(115)	108	50	108	54	107	60	106	66	105	78	103	90	103	102
120	113	50	113	54	112	60	111	66	110	78	108	90	108	102
(125)	118	50	118	54	117	60	116	66	115	78	113	90	113	102
130	123	56	123	60	122	66	121	72	120	81	118	96	118	108
140	133	56	133	60	132	66	131	72	130	84	128	96	128	108
150	143	56	143	60	142	66	141	72	140	81	138	96	138	108
160	153	56	153	60	152	66	151	72	150	81	148	96	148	108
170	163	56	163	60	162	66	161	72	160	81	158	96	158	108
180	173	56	173	60	172	66	171	72	170	81	168	96	168	108
190	183	56	183	60	182	66	181	72	180	81	178	96	178	108
200	193	56	193	60	192	66	191	72	190	81	188	96	188	108
220	213	69	213	73	212	79	211	85	210	97	208	109	208	121
240	233	69	233	73	232	79	231	85	230	97	228	109	228	121
260	253	69	253	73	252	79	251	85	250	97	248	109	248	121
280	273	69	273	73	272	79	271	85	270	97	268	109	268	121
300	293	69	293	73	292	79	291	85	290	97	288	109	288	121

Примечание. Болты с размерами длин, заключенными в скобки, применять не рекомендуется.

Пример условного обозначения болта исполнения 1, диаметром резьбы $d=12$ мм, длиной $l=60$ мм, с крупным шагом резьбы с полем допуска 6 g, класса прочности 5.8, без покрытия:

Болт М12—6 g×60.58 ГОСТ 7805—70

То же, исполнения 2, с мелким шагом резьбы с полем допуска 6 g, класса прочности 10.9, из стали марки 40X, с покрытием 01 толщиной 6 мкм:

Болт 2М12×1,25—6g×60.109.40X.016 ГОСТ 7805—70

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Масса стальных болтов (исполнение 1) с крупным шагом резьбы

Длина болта L, мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг $\approx$, при номинальном диаметре резьбы d, мм										
	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12
2	0,104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0,118	0,216	0,390	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0,132	0,238	0,425	0,609	—	—	—	—	—	—	—
5	0,146	0,260	0,460	0,660	0,887	—	—	—	—	—	—
6	0,160	0,282	0,495	0,711	0,951	1,461	2,190	—	—	—	—
8	0,188	0,326	0,565	0,813	1,080	1,641	2,472	4,306	8,898	—	—
10	0,216	0,370	0,635	0,915	1,209	1,821	2,754	4,712	9,624	19,28	—
12	0,250	0,414	0,705	1,017	1,337	2,001	3,036	5,118	10,350	20,42	—
14	0,281	0,469	0,787	1,122	1,466	2,181	3,318	5,524	11,080	21,56	30,93
16	—	0,518	0,864	1,234	1,595	2,368	3,600	5,930	11,800	22,70	32,57
18	—	0,567	0,941	1,344	1,723	2,566	4,062	6,336	12,530	23,83	34,21
20	—	—	1,019	1,456	1,852	2,763	4,371	6,742	13,250	24,97	35,85
22	—	—	1,096	1,567	1,981	2,961	4,679	7,204	13,980	26,11	37,49
25	—	—	1,211	1,733	2,174	3,257	5,142	7,871	15,070	27,82	39,95
28	—	—	—	1,900	2,367	3,553	5,605	8,537	16,560	29,52	42,41
30	—	—	—	2,011	2,496	3,750	5,913	8,981	17,350	30,66	44,05
32	—	—	—	—	—	3,948	6,222	9,426	18,140	32,03	45,68
35	—	—	—	—	—	4,244	6,685	10,090	19,320	33,88	48,43
38	—	—	—	—	—	4,540	7,147	10,760	20,510	35,73	51,09
40	—	—	—	—	—	4,738	7,456	11,200	21,300	36,96	52,87
45	—	—	—	—	—	5,231	8,227	12,310	23,270	40,05	57,31
50	—	—	—	—	—	5,725	8,999	13,420	25,250	43,13	61,76
55	—	—	—	—	—	6,218	8,769	14,530	27,220	46,22	66,20
60	—	—	—	—	—	6,712	10,540	15,640	29,200	49,30	70,64
65	—	—	—	—	—	—	11,310	16,760	31,170	52,39	75,08
70	—	—	—	—	—	—	12,080	17,870	33,140	55,47	79,53
75	—	—	—	—	—	—	12,850	18,980	35,120	58,56	83,97
80	—	—	—	—	—	—	13,630	20,090	37,090	61,64	88,42

Продолжение

Длина болта <i>L</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг $\approx$, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм										
	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	47,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	49,41	65,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	51,65	68,49	95,81	—	—	—	—	—	—	—	—
22	53,89	71,44	99,52	—	—	—	—	—	—	—	—
25	57,25	75,87	105,10	136,4	—	—	—	—	—	—	—
28	60,60	80,29	110,60	143,3	—	—	—	—	—	—	—
30	62,84	83,24	114,30	147,9	180,6	—	—	—	—	—	—
32	65,07	86,19	118,00	152,5	186,2	237,0	—	—	—	—	—
35	68,44	90,62	123,60	159,4	194,6	246,9	340,6	—	—	—	—
38	71,79	95,04	129,20	166,3	203,0	256,9	353,3	—	—	—	—
40	74,45	97,99	132,90	170,9	208,6	263,5	361,8	479,1	—	—	—
45	80,50	105,70	142,10	182,5	222,6	280,1	373,0	505,2	—	—	—
50	86,55	113,60	152,40	194,0	236,6	296,7	404,1	531,2	844,8	—	—
55	92,59	121,50	162,40	206,8	250,7	313,3	425,3	557,3	882,4	1304	—
60	98,64	129,40	172,40	219,1	266,5	329,9	446,5	583,3	920,1	1356	—
65	104,70	137,30	182,40	231,5	281,4	348,8	467,7	609,4	957,7	1407	2009
70	110,70	145,20	192,40	243,8	296,4	366,5	491,1	635,4	995,3	1458	2076
75	116,80	153,10	202,40	256,1	311,3	384,3	513,6	664,0	1033,0	1509	2143
80	122,80	161,00	212,40	268,1	326,2	402,1	536,1	691,8	1071,0	1561	2211

Длина болта L, мм	Теоретическая масса 1000 шт. болтов, кг $\approx$, при номинальном диаметре резьбы d, мм										
	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
85	128,90	168,90	222,40	280,8	341,2	419,8	558,6	719,5	1108,0	1612	2278
90	134,90	176,80	232,40	293,2	356,1	437,6	581,0	747,3	1151,0	1663	2345
95	141,00	184,70	242,40	305,5	371,0	455,4	603,5	775,1	1191,0	1715	2412
100	147,00	192,60	252,40	317,8	385,9	473,2	626,0	802,8	1231,0	1766	2479
105	153,10	200,50	262,40	330,2	400,9	490,9	648,5	830,6	1271,0	1826	2546
110	159,10	208,40	272,30	342,5	415,8	508,7	671,0	858,4	1311,0	1880	2614
115	165,20	216,30	282,30	354,9	430,7	526,5	693,5	886,1	1351,0	1934	2690
120	171,20	224,20	292,30	367,2	445,7	544,2	716,0	913,9	1391,0	1989	2760
125	177,20	232,10	302,30	379,5	460,6	562,0	738,5	941,7	1431,0	2043	2831
130	183,30	240,00	312,30	391,9	475,5	579,8	761,0	969,5	1471,0	2098	2903
140	195,40	255,80	332,30	416,6	505,4	615,3	806,0	1025,0	1551,0	2207	3045
150	207,50	271,60	352,30	441,2	535,2	650,8	850,1	1080,0	1631,0	2315	3187
160	219,60	287,40	372,30	465,9	565,1	686,4	895,9	1136,0	1711,0	2424	3329
170	231,70	303,20	392,30	490,6	595,0	721,9	940,9	1192,0	1790,0	2533	3471
180	243,80	319,00	412,30	515,3	624,8	757,5	985,9	1247,0	1870,0	2642	3614
190	255,90	333,80	432,30	540,0	654,7	793,0	1031,0	1303,0	1950,0	2751	3756
200	267,90	350,60	452,20	564,6	684,6	828,6	1076,0	1358,0	2030,0	2860	3898
220	292,10	382,20	492,20	614,0	744,3	899,6	1166,0	1469,0	2190,0	3077	4182
240	316,30	413,80	532,20	663,4	804,0	970,8	1256,0	1580,0	2350,0	3295	4466
260	340,50	445,40	572,20	712,7	863,7	1042,0	1346,0	1691,0	2510,0	3513	4751
280	364,70	476,90	612,20	762,1	923,5	1113,0	1436,0	1802,0	2670,0	3730	5035
300	388,90	508,50	652,20	811,4	983,2	1184,0	1526,0	1914,0	2830,0	3948	5319

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

(Измененная редакция, Изм. № 4).

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