ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ ДЛИНОЙ 2*d*

КЛАСС ТОЧНОСТИ В

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 22038-76

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ ДЛИНОЙ 2*d*

Класс точности В

Конструкция и размеры

Studs with threaded end of 2d.

Product grade B.

Construction and dimensions

ГОСТ
22038-76*

Взамен
ГОСТ 11765-66 в части длины ввинчиваемого резьбового конца

l_1=**2***d*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13 августа 1976 г. № 1934 срок введения установлен

с 01.07.78

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 14.04.83 № 1760 срок действия продлен

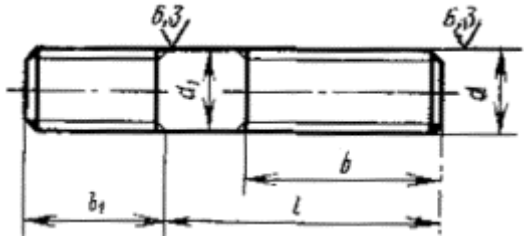
до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

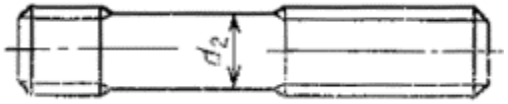
1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с номинальным диаметром резьбы от 2 до 48 мм, изготовляемые с крупным шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах, с мелким, шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах, с мелким шагом резьбы на ввинчиваемом конце и крупным шагом резьбы на гаечном конце, с крупным шагом резьбы на ввинчиваемом конце и мелким шагом резьбы на гаечном конце.

2. Конструкция и размеры шпилек должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1, 2.

Исполнение 1



Исполнение 2



d_2 приблизительно равен среднему диаметру резьбы

Примечание. **(Исключено, Изм. № 4).**

Таблица 1

мм

Номинальный диаметр резьбы d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Шаг Р:																				

Номинальный диаметр резьбы d	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
крупный	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	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 стержня d_1	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Длина ввинчиваемого резьбового конца b_1	4	5	6	8	10	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	54	60	72	84	95

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

(Измененная редакция, Изм. № 4).

Таблица 2

мм

Длина шпильки *l*	Длина резьбы гаечного конца *b* при номинальном диаметре резьбы d																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	10	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	10	11	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	10	11	12	×	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	10	11	12	14	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	10	11	12	14	16	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	10	11	12	14	16	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10	11	12	14	16	18	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	10	11	12	14	16	18	22	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	11	12	14	16	18	22	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	10	11	12	14	16	18	22	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	10	11	12	14	16	18	22	26	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	11	12	14	16	18	22	26	30	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-
(42)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	×	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-
45	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	×	×	×	×	×	-	-	-	-	-
(48)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	×	×	×	×	-	-	-	-	-

Длина шпильки *l*	Длина резьбы гаечного конца *b* при номинальном диаметре резьбы d																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
50	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	×	×	×	×	-	-	-	-	-
55	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	×	×	×	×	-	-	-	-
60	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	×	×	×	×	-	-	-
65	10	11	12	11	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	×	×	×	-	-	-
70	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	×	×	×	-	-
75	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	×	×	-	-
80	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	×	×	×	×
85	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	×	×	×
90	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	×	×	×
(95)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	×	×
100	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	×	×
(105)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	×	×
110	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	×
(115)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	×
120	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	×
130	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
140	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
150	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	81	96	108
160	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108

Длина шпильки *l*	Длина резьбы гаечного конца *b* при номинальном диаметре резьбы d																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
170	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
180	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
190	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
200	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	84	96	108
220	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	97	109	121
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	69	73	79	85	97	109	121
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	97	109	121
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	109	121
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	109	121

Примечания:

1. Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

2. Знаком × отмечены шпильки с длиной гаечного конца $b=l-0{,}5d-2P$.

(Измененная редакция, Изм. № 4)

Пример условного обозначения шпильки

исполнения 1 с диаметром резьбы *d*=16 мм, крупным шагом Р=2 мм с полем допуска 6*g* длиной *l*=120 мм, класса прочности 5.8, без покрытия:

Шпилька М16 - 6g×120.58 ГОСТ 22038-76

То же, исполнения 2 с мелким шагом Р=1,5 мм, с полем допуска 6*g* класса прочности 10.9, из стали марки 40Х, с покрытием 02 толщиной 6 мкм:

Шпилька 2 М16×1.5-6g×120.109.40Х.026 ГОСТ 22038-76

То же, с мелким шагом Р=1,5 мм с полем допуска 3*p* (2) на ввинчиваемом конце, с крупным шагом Р=2 мм с полем допуска 6*g* на гаечном конце, класса прочности 6.6, с покрытием 05:

Шпилька М16× $\frac{1,5-3p(2)}{6g}$ *´120.66.05 ГОСТ 22038-76*

(Измененная редакция, Изм. № 1, № 2, № 4).

3. Резьба - по ГОСТ 24705-81.

3а. Размеры сбегов резьбы - по ГОСТ 27148-86.

3б. Допуски размеров, отклонения формы и расположения поверхностей, методы контроля - по ГОСТ 1759.1-82.

3в. Дефекты поверхности и методы контроля шпилек - по ГОСТ 1759.2-82.

1-3. (**Измененная редакция, Изм. № 3**, **№ 4**).

4. Поверхность гладкой части стержня d_1 не обрабатывается при изготовлении шпилек из калиброванного проката.

5. **(Исключен, Изм. № 2).**

6. Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем изготовлять:

а) **(Исключен, Изм. № 4).**

б) резьбу с натягом по ГОСТ 4608-81 на ввинчиваемом конце шпильки, с указанием об этом в условном обозначении шпильки; маркировать такие шпильки следует на торце гаечного конца арабскими цифрами, обозначающими сортировочную группу резьбы шпильки по ГОСТ 4608-81 **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

7. Технические требования - по ГОСТ 1759.0-87

(Измененная редакция, Изм. № 4).

8. Теоретическая масса шпилек дана в справочных приложениях 1 и 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 100 шт. стальных шпилек исполнения 1, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	0,273	0,468	0,729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,323	0,545	0,840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	-	-	-
14	0,360	0,596	0,916	1,769	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,409	0,674	1,016	1,945	3,339	5,123	10,50	18,54	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-
(18)	0,459	0,751	1,127	2,100	3,586	5,476	11,13	19,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,508	0,828	1,238	2,297	3,834	5,829	11,77	20,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,557	0,905	1,349	2,495	4,142	6,273	12,56	21,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,631	1,020	1,515	2,791	4,604	6,848	13,59	23,40	36,77	54,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,705	1,136	1,682	3,086	5,067	7,514	14,62	25,02	39,11	57,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,754	1,213	1,793	3,284	5,375	7,957	15,26	26,03	40,57	59,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,804	1,290	1,904	3,481	5,683	8,401	16,05	27,03	42,02	61,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,878	1,405	2,070	3,777	6,146	9,067	17,23	28,65	44,37	64,58	91,49	120,5	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,952	1,521	2,237	4,073	6,608	9,733	18,42	30,50	46,72	67,78	95,73	125,8	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1,001	1,598	2,348	4,270	6,916	10,180	19,21	31,74	48,16	69,77	98,40	129,1	170,4	-	-	-	-	-	-	-
(42)	1,050	1,675	2,459	4,468	7,225	10,620	20,00	32,97	49,94	71,76	101,10	132,4	174,6	-	-	-	-	-	-	-
45	1,124	1,791	2,652	4,763	7,687	11,290	21,18	34,82	52,60	74,96	105,30	137,7	181,2	232,5	284,9	-	-	-	-	-
(48)	1,198	1,907	2,792	5,059	8,150	11,950	22,26	36,67	55,27	78,58	109,10	142,3	187,0	239,7	293,3	-	-	-	-	-

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 100 шт. стальных шпилек исполнения 1, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
50	1,248	1,984	2,903	5,257	8,458	12,400	23,15	37,90	57,04	81,00	112,20	146,3	192,0	245,7	300,4	-	-	-	-	-
55	1,371	2,176	3,180	5,750	9,228	13,510	25,13	40,98	61,48	87,04	120,10	154,9	202,8	258,9	316,0	429,9	-	-	-	-
60	1,494	2,369	3,458	6,243	9,999	14,620	27,10	44,07	65,92	93,08	128,00	164,9	213,6	272,2	331,5	449,8	580,1	-	-	-
65	1,618	2,562	3,735	6,736	10,770	15,730	29,07	47,15	70,35	99,12	135,90	174,9	225,9	285,4	347,1	469,8	604,6	-	-	-
70	1,741	2,754	4,012	7,230	11,540	16,840	31,04	50,23	74,80	105,20	143,80	184,9	238,2	300,3	362,6	489,8	629,1	994,6	-	-
75	1,864	2,947	4,289	7,723	12,310	17,940	33,02	53,32	79,24	111,20	151,70	191,9	250,6	315,2	380,4	508,5	652,0	1028,0	-	-
80	1,988	3,140	4,567	8,216	13,080	19,069	34,99	56,40	83,68	117,20	159,60	204,9	262,9	330,1	398,1	531,0	679,7	1068,0	1573	2198
85	-	3,332	4,845	8,709	13,850	20,160	36,96	59,48	88,12	123,30	167,40	214,9	275,2	345,1	415,9	553,4	702,6	1101,0	1619	2258
90	-	3,525	5,122	9,203	14,620	21,270	38,94	62,56	92,56	129,30	175,30	224,8	287,6	360,0	433,6	575,9	730,4	1134,0	1664	2318
(95)	-	3,718	5,400	9,696	15,39	22,38	40,91	65,65	96,99	135,4	183,2	234,8	299,9	374,9	451,4	598,4	758,1	1171	1714	2383
100	-	3,910	5,677	10,190	16,16	23,49	42,88	68,73	101,40	141,4	191,1	244,8	312,2	389,8	469,1	620,9	785,9	1208	1762	2445
(105)	-	4,103	5,954	10,680	16,94	24,60	44,86	71,81	105,90	147,5	199,0	254,8	324,5	404,7	486,9	643,3	813,6	1248	1809	2507
110	-	4,296	6,232	11,180	17,71	25,71	46,83	74,89	110,30	153,5	206,9	264,8	336,9	419,6	504,6	665,8	841,4	1287	1856	2568
(115)	-	4,488	6,509	11,670	18,48	26,82	48,80	77,98	114,80	159,5	214,8	274,8	349,2	434,6	522,4	688,3	869,1	1327	1910	2639
120	-	4,681	6,787	12,160	19,25	27,93	50,77	81,06	119,20	165,6	222,7	284,8	361,5	449,5	540,2	710,7	896,9	1367	1964	2692
130	-	5,066	7,342	13,150	20,79	30,15	54,72	87,22	128,10	177,7	238,4	304,8	386,2	479,3	575,7	755,7	952,3	1447	2073	2830
140	-	5,452	7,897	14,130	20,33	32,37	58,66	93,39	136,90	189,8	254,3	324,7	410,8	509,2	611,2	800,6	1008,0	1527	2182	2972
150	-	5,837	8,451	15,120	23,87	36,59	62,61	99,56	145,80	201,8	270,0	344,7	435,5	539,0	646,7	845,6	1063,0	1607	2291	3114
160	-	6,222	9,006	16,110	25,41	36,81	66,56	105,00	153,70	212,6	284,4	362,6	457,9	566,3	678,9	886,8	1114,0	1680	2391	3245

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 100 шт. стальных шпилек исполнения 1, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
170	-	-	-	-	-	-	70,50	111,20	162,60	224,7	300,1	382,6	482,5	596,2	714,4	931,7	1169,0	1760	2499	3387
180	-	-	-	-	-	-	74,45	117,40	171,50	236,8	315,9	402,6	507,2	626,0	749,9	976,7	1225,0	1840	2608	3529
190	-	-	-	-	-	-	78,39	123,50	180,40	248,9	331,7	422,5	531,9	655,8	785,4	1022,0	1280,0	1920	2717	3671
200	-		-	-	-	-	82,34	129,70	189,20	261,0	347,5	442,5	556,5	685,7	820,9	1066,0	1336,0	2000	2826	3813
220	-	-	-	-	-	-	-	-	207,00	285,1	379,1	482,5	605,8	745,4	892,0	1156,0	1447,0	2160	3043	4098
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	655,2	805,0	963,0	1246,0	1558,0	2320	3261	4382
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1336,0	1669,0	2479	3478	4666
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2639	3696	4950
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2799	3913	5234

Примечание. Для определения массы шпилек, изготовляемых из других материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на коэффициент: 0,356 - для алюминиевого сплава; 0,970 - для бронзы; 1,080 - для латуни.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2 диаметру резьбы, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
10	0,261	0,451	0,706	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,299	0,511	0,794	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,336	0,571	0,882	1,704	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2 диаметру резьбы, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
16	0,373	0,631	0,970	1,859	3,216	4,939	10,19	18,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	0,410	0,691	1,058	2,014	3,463	5,291	10,83	19,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,448	0,751	1,147	2,168	3,710	5,644	11,46	20,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,485	0,811	1,235	2,323	3,958	5,997	12,10	21,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,541	0,901	1,367	2,556	4,329	6,526	13,05	22,59	35,63	52,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,597	0,991	1,499	2,788	4,700	7,055	14,01	24,10	37,81	55,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,634	1,052	1,587	2,943	4,947	7,408	14,65	25,10	39,27	57,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,672	1,112	1,676	3,098	5,195	7,761	15,28	26,11	40,72	59,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,728	1,202	1,808	3,330	5,566	8,290	16,24	27,61	42,90	62,63	89,23	117,3	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,784	1,292	1,940	3,562	5,937	8,819	17,19	29,12	45,09	65,61	93,23	122,3	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,821	1,352	2,028	3,717	6,184	9,172	17,83	30,12	46,54	67,60	95,89	125,6	166,5	-	-	-	-	-	-	-
(42)	0,858	1,412	2,117	3,872	6,431	9,525	18,47	31,13	47,99	69,59	98,55	128,9	170,6	-	-	-	-	-	-	-
45	0,914	1,502	2,249	4,104	6,802	10,054	19,42	32,63	50,18	72,57	102,58	133,9	176,9	227,7	278,7	-	-	-	-	-
(48)	0,970	1,592	2,381	4,337	7,173	10,583	20,38	34,14	52,36	75,55	106,54	138,8	183,1	235,4	287,7	-	-	-	-	-
50	1,008	1,652	2,469	4,492	7,421	10,935	21,01	35,14	53,81	77,54	109,21	142,1	187,3	240,5	293,6	-	-	-	-	-
55	1,101	1,803	2,690	4,879	8,039	11,817	22,61	37,65	57,45	82,51	115,87	150,4	197,7	253,3	308,6	421,5	-	-	-	-
60	1,194	1,953	2,910	5,266	8,658	12,699	24,20	40,16	61,08	87,48	122,52	158,6	208,1	266,1	323,6	440,9	568,5	-	-	-
65	1,287	2,103	3,131	5,653	9,276	13,581	25,79	42,67	64,72	92,45	129,18	166,9	218,5	278,9	338,6	460,2	552,2	-	-	-
70	1,381	2,253	3,351	6,040	9,894	14,463	27,38	45,18	68,35	97,42	135,84	175,2	228,9	291,7	353,6	479,5	615,9	976,3	-	-

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2 диаметру резьбы, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
75	1,474	2,403	3,572	6,428	10,513	15,345	28,97	47,69	71,99	102,39	142,50	183,4	239,3	304,5	368,6	498,9	639,6	1010,7	-	-
80	1,567	2,554	3,792	6,815	11,131	16,227	30,57	50,20	75,63	107,36	149,16	191,7	249,7	317,3	383,5	518,2	663,2	1045,0	1543	2160
85	-	2,704	4,013	7,202	11,749	17,109	32,16	52,71	79,26	112,33	155,82	200,0	260,1	330,0	398,5	537,5	686,9	1079,4	1590	2222
90	-	2,854	4,233	7,589	12,368	17,991	33,75	55,22	82,90	117,30	162,48	208,2	270,5	342,8	413,5	556,9	710,6	1113,8	1637	2283
(95)	-	3,004	4,454	7,976	12,986	18,873	35,34	57,73	86,53	122,27	169,14	216,5	280,9	355,6	428,5	576,2	734,3	1148,2	1684	2345
100	-	3,155	4,674	8,364	13,605	19,754	36,93	60,24	90,17	127,24	175,89	224,8	241,3	368,4	443,5	595,5	758,0	1182,5	1731	2407
(105)	-	3,305	4,895	8,751	14,223	20,636	38,53	62,75	93,81	132,21	182,45	233,0	301,7	381,2	458,5	614,9	781,7	1216,9	1779	2468
110	-	3,455	5,115	9,138	14,841	21,518	40,12	65,26	97,44	137,18	189,11	241,3	312,1	394,0	473,4	634,2	805,4	1251,3	1826	2530
(115)	-	3,605	5,336	9,525	15,460	22,400	41,71	67,77	101,08	142,15	195,77	249,5	322,5	406,8	488,4	653,6	829,1	1285,7	1873	2592
120	-	3,755	5,556	9,913	16,078	23,282	43,30	70,28	104,71	147,12	202,43	257,8	332,9	419,6	503,4	672,9	852,7	1320,0	1920	2653
130	-	4,056	5,997	10,687	17,315	25,046	46,49	75,31	111,98	157,06	215,75	274,3	353,7	445,2	533,4	711,6	900,1	1388,8	2014	2777
140	-	4,356	6,438	11,461	18,552	26,810	49,67	80,33	119,26	167,00	299,07	290,9	374,6	470,8	563,3	750,2	947,5	1457,5	2108	2900
150	-	4,657	6,879	12,236	19,789	28,573	52,85	85,35	126,53	176,94	242,38	307,4	395,4	496,3	593,3	788,9	994,9	1526,3	2202	3024
160	-	4,957	7,320	13,010	21,025	30,337	56,04	90,37	133,80	186,88	255,70	323,9	416,2	521,9	623,3	827,6	1042,2	1595,0	2296	3147
170	-	-	-	-	-	-	59,22	95,39	141,07	196,83	269,02	340,4	437,0	547,5	653,2	866,2	1089,6	1663,8	2390	3271
180	-	-	-	-	-	-	62,40	100,41	148,34	206,77	282,34	357,0	157,8	573,1	683,2	904,9	1137,0	1732,5	2484	3394
190	-	-	-	-	-	-	65,59	105,43	155,62	216,71	295,66	373,5	478,6	598,7	713,1	943,6	1184,4	1801,3	2578	3517
200	-	-	-	-	-	-	68,77	110,45	162,89	226,65	308,97	390,0	499,4	624,3	743,1	982,3	1231,7	1870,0	2672	3641
220	-	-	-	-	-	-	-	-	177,43	246,58	335,61	423,1	541,2	675,4	803,0	1059,6	1326,5	2007,6	2861	3888

Длина шпильки *l*, мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2 диаметру резьбы, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	582,6	726,6	863,0	1136,9	1421,2	2145,1	3049	4134
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1214,3	1516,0	2282,6	3237	4381
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2420,1	3425	4628
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2557,6	3013	4875

Примечание. Для определения массы шпилек, изготовляемых из других материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на коэффициент: 0,356 - для алюминиевого сплава; 0,970 - для бронзы: 1,080 - для латуни.

(Измененная редакция, Изм. № 4).