



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

---

**ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ ДЛИНОЙ  $2d$**

КЛАСС ТОЧНОСТИ А

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 22039-76

(СТ СЭВ 5956-87)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

---

**ШПИЛЬКИ С ВВИНЧИВАЕМЫМ КОНЦОМ ДЛИНОЙ  $2d$**

Класс точности А

Конструкция и размеры

Studs with threaded end of  $2d$ .

Product grade A.

Construction and dimensions

ГОСТ

**22039-76\***

СТ СЭВ 5956-87

Взамен

ГОСТ 11766-66 в части длины ввинчиваемого  
резьбового конца

---

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

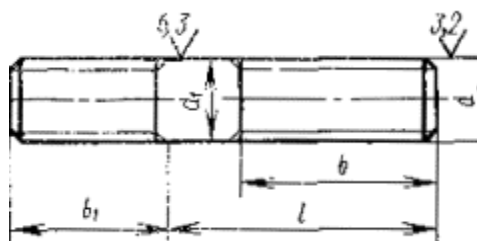
до 01.01.89

### Несоблюдение стандарта преследуется по закону

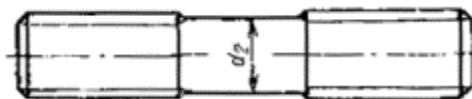
1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки с номинальным диаметром резьбы от 2 до 48 мм, изготавливаемые с крупным шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах; с мелким шагом резьбы на гаечном и ввинчиваемом концах; с мелким шагом резьбы на ввинчиваемом конце и крупным шагом резьбы на гаечном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

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 P:  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 <sub>1</sub>	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 <sub>1</sub>	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 /	Длина резьбы гаечного конца $l_0$ 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	16	×	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	×	×	×	×	×	-	-	-	-	-

Длина шпильки /	Длина резьбы гаечного конца $l_0$ 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
(48)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	×	×	×	×	-	-	-	-	-
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

Длина шпильки /	Длина резьбы гаечного конца $l_0$ 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
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
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	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  $l_0=l-0,5d-2P$ .

**(Измененная редакция, Изм. № 4)**

Пример условного обозначения шпильки исполнения 1 с диаметром резьбы  $d=16$  мм, крупным шагом  $P=2$  мм с полем допуска  $6g$  длиной  $l=120$  мм, класса прочности 5.8, без покрытия:

*Шпилька M16 - 6g×120.58 ГОСТ 22039-76*

То же, исполнения 2 с мелким шагом  $P=1,5$  мм, класса прочности 10.9, из стали марки 40X, с покрытием 02 толщиной 6 мкм:

*Шпилька 2 M16×1.5-6g×120.109.40X.026 ГОСТ 22039-76*

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

*Шпилька M16×  
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 соглашению между изготовителем и потребителем изготавливать 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.



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	1,625	2,845	4,516	9,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,360	0,596	0,916	1,769	3,092	4,875	10,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	34,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	82,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,754	1,213	1,793	3,284	5,375	7,957	15,26	26,03	40,57	59,40	85,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(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	-	-	-	-	-

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
(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	-	-	-	-	-
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

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
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
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	407,57	518,85	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, изготавливаемых 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

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	1,554	2,722	4,315	8,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,336	0,571	0,882	1,704	2,970	4,674	9,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	33,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	79,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,634	1,052	1,587	2,943	4,947	7,408	14,65	25,10	39,27	57,66	82,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,672	1,112	1,676	3,098	5,195	7,761	15,28	26,11	40,72	59,64	362,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-

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
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	-	-
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	239,07	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	457,8	573,1	683,2	904,9	1137,0	1732,5	2484	3394

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
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
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	457,67	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

П р и м е ч а н и е . Для определения массы шпилек, изготавливаемых 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).**