

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ШПИЛЬКИ КЛАССА ТОЧНОСТИ В С ВВИНЧИВАЕМЫМ  
КОНЦОМ ДЛИНОЙ  $2,5d$  ГОСТ 22040-76**

**Конструкция и размеры**

Studs with threaded end of  $2,5d$ . Product grade B.

Construction and dimensions

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 № 1761 срок действия продлен

**до 01.01.89**

*\* Переиздание (июнь 1987 г.) и Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1978 г., июне 1980 г., апреле 1983 г.; Пост. № 1758 от 14.04.83 (ИУС 2-79, 8-80, 7-83)*

**Изменение № 4 ГОСТ 22040-76 Шпильки с ввинчиваемым концом длиной 2,5d. Класс точности В. Конструкция и размеры**

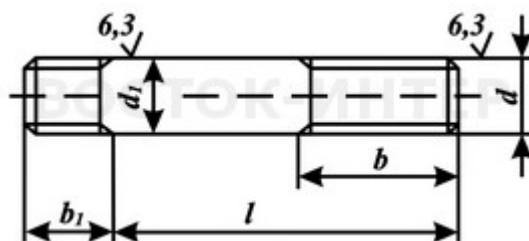
**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.04.88 № 1208**

**Дата введения 01.01.89**

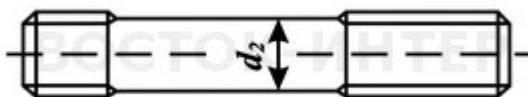
### Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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).



Длина шпильки <i>l</i>	Длина резьбы гаечного конца <i>b</i> при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
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	'	'	'	'	-	-	-	-	-
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

Длина шпильки <i>l</i>	Длина резьбы гаечного конца <i>b</i> при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
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
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  $P=2$  мм с полем допуска 6g длиной  $l=120$  мм, класса прочности 5.8, без покрытия:

*Шпилька M16-6g'120.58 ГОСТ 22040-76*

То же, исполнения 2 с мелким шагом  $P=1,5$  мм, с полем допуска 6g, 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 22040-76*

То же, с мелким шагом  $P=1,5$  мм на ввинчиваемом конце, с крупным шагом  $P=2$  мм на гаечном конце, класса прочности 6.6, с покрытием 05:

*Шпилька M16'  $\frac{1,5}{2}$  -6g'120.66.05 ГОСТ 22040-76*



Длина шпильки <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 100 шт. стальных шпилек исполнения 1, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
30	0,77	1,251	1,861	3,441	5,665	8,525	16,54	28,55	44,21	66,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,82	1,32	1,971	3,641	5,965	8,925	17,38	29,55	46,39	68,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,9	1,431	2,141	3,931	6,365	9,625	18,48	31,17	48,73	71,53	102,1	135,4	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,97	1,551	2,301	4,231	6,865	10,22	19,69	33,02	51,1	74,75	106,4	140,7	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1,02	1,631	2,411	4,421	7,165	10,72	20,48	34,22	52,55	76,74	109,1	144	191,3	-	-	-	-	-	-	-
(42)	1,07	1,75	2,531	4,621	7,465	11,12	21,28	35,52	54,35	78,73	111,7	147,3	195,4	-	-	-	-	-	-	-
45	1,14	1,841	2,691	4,921	7,965	11,82	22,48	37,32	56,95	81,91	117	152,6	202	269,6	320,9	-	-	-	-	-
(48)	1,22	1,981	2,861	5,211	8,365	12,52	23,68	39,22	59,65	85,51	119,7	157,2	207,9	267,9	329,2	-	-	-	-	-
50	1,27	2,061	2,971	5,411	8,665	12,92	24,48	40,42	61,45	87,91	122,8	161,2	212,8	273,9	336,3	-	-	-	-	-
55	1,39	2,161	3,251	5,901	9,465	14,02	26,38	43,52	65,85	94,01	130,7	169,8	223,6	287,1	351,8	484	-	-	-	-
60	1,52	2,361	3,521	6,401	10,27	15,12	28,38	43,62	70,25	100	138,6	179,8	234,4	299,6	367,5	504	651,2	-	-	-
65	1,64	2,561	3,801	6,891	10,97	16,22	30,38	49,72	74,75	106	146,5	189,8	246,8	313,5	383,1	524	675,7	-	-	-
70	1,86	2,761	4,081	7,381	11,77	17,32	32,38	52,72	79,15	112,1	154,4	199,7	259,1	328,4	398,6	543,4	700,2	1118	-	-
75	1,88	2,961	4,361	7,87	12,57	18,52	34,28	55,82	83,65	118,1	162,3	209,7	271,4	343,3	416,4	502,7	723	1152	-	-
80	2,01	3,161	4,631	8,371	13,37	19,62	36,28	58,92	88,05	124,2	170,2	219,7	283,7	358,2	434,1	585,2	750,8	1192	1770	2507
85	-	3,361	4,911	8,861	14,07	20,72	38,28	62,02	92,45	130,2	178,1	229,7	296,7	373,1	451,9	607,7	773,7	1225	1816	2567
90	-	3,561	5,191	9,351	14,87	21,82	39,28	65,12	96,95	136,2	186	239,7	308,4	388,1	469,6	630,2	801,5	1258	1862	2626
(95)	-	3,761	5,471	9,851	15,67	22,92	42,18	68,22	101,4	142,3	193,8	249,7	320,7	403	487,4	652,6	829,2	1295	1912	2692
100	-	3,961	5,741	10,34	16,37	24,02	44,18	71,32	105,9	148,3	201,7	259,7	333,1	418,9	505,1	675,1	857	1331	1962	2754
(105)	-	4,161	6,021	10,83	17,17	25,12	46,18	74,32	110,3	154,4	209,6	269,7	345,4	432,8	522,9	697,6	884,7	1371	2006	2815
110	-	4,361	6,301	11,33	17,97	26,22	48,18	77,42	114,7	160,4	217,5	279,7	357,7	447,7	540,7	719,3	912,5	1411	2053	2877
(115)	-	4,561	6,628	11,86	18,67	27,32	50,08	80,52	119,2	166,4	225,4	289,7	370,1	462,7	558,4	742,5	940,2	1451	2108	2948
120	-	4,761	6,905	12,35	19,09	28,26	52,08	83,62	123,5	172,5	233,3	299,6	382,4	477,6	576,2	765	967,9	1491	2162	3001

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
130	-	5,151	7,461	13,34	20,67	30,52	56,92	90,09	132,7	184,6	249,1	319,6	407	507,4	611,7	810	1023	1571	2271	3139
140	-	5,531	8,011	14,32	22,17	32,72	60,48	96,22	141,7	196,9	265,5	339,6	437,2	537,3	647,2	854,9	1079	1651	2380	3281
150	-	5,961	8,571	15,31	23,67	34,92	64,38	102,4	150,7	208,9	280,8	359,8	456,8	566,7	682,7	809,9	1134	1732	2488	3423
160	-	6,361	9,121	16,3	25,27	37,12	68,38	107,9	158,3	219,8	295,1	377,8	478,9	594,1	714,8	941	1185	1804	2588	3554
170	-	-	-	-	-	-	72,38	114	167,2	231,8	310,9	397,8	504	623,9	750,2	986,5	1241	1884	2697	3696
180	-	-	-	-	-	-	76,28	120,2	176,1	243,9	326,7	417,7	527,6	653,7	785,7	1031	1296	1964	2805	3838
190	-	-	-	-	-	-	80,28	126,4	185	256	341,5	437,7	552,3	683,6	821,2	1076	1352	2044	2915	3980
200	-	-	-	-	-	-	84,18	132,6	193,8	268,1	358,3	457,7	577	713,4	856,7	1121	1417	2124	3024	4122
220	-	-	-	-	-	-	-	-	211,6	292,2	389,8	477,7	626,3	773,1	927,8	1211	1518	2283	3242	4407
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	675,6	832,8	998,8	1301	1629	2443	3459	4691
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1391	1740	2603	3676	4975
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2763	3895	5259
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2923	4111	5543

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. № 1, 4).**



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	0,28	0,481	0,772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,317	0,541	0,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,354	0,601	0,948	1,859	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,392	0,661	1,036	2,014	3,463	5,644	11,46	20,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(18)	0,429	0,721	1,124	2,168	3,71	5,997	12,1	21,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,466	0,781	1,213	2,323	3,958	6,35	12,74	22,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(22)	0,504	0,841	1,301	2,478	4,205	6,702	13,37	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,56	0,931	1,433	2,71	4,576	7,232	14,33	25,1	40	59,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(28)	0,616	1,021	1,565	2,943	4,947	7,761	15,28	26,61	42,18	62,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,653	1,082	1,654	3,098	5,195	8,113	15,92	27,61	43,63	64,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(32)	0,69	1,142	1,742	3,253	5,442	8,466	16,56	28,62	45,09	66,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0,746	1,232	1,874	3,485	5,813	8,995	17,51	30,12	47,27	69,59	99,9	132,2	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,802	1,322	2,006	3,717	6,184	9,525	18,47	31,63	49,45	72,57	103,9	137,2	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,84	1,382	2,095	3,872	6,431	9,877	19,1	32,63	50,9	74,56	106,5	140,5	187,3	-	-	-	-	-	-	-
(42)	0,877	1,442	2,183	4,027	6,679	10,23	19,74	33,64	52,36	76,54	109,2	143,8	191,4	-	-	-	-	-	-	-
45	0,933	1,532	2,315	4,259	7,05	10,759	20,7	35,14	54,54	79,53	113,2	148,7	197,7	255,9	314,6	-	-	-	-	-
(48)	0,989	1,622	2,447	4,492	7,421	11,288	21,65	35,65	56,72	82,51	117,2	153,7	203,9	263,5	323,6	-	-	-	-	-
50	1,026	1,682	2,535	4,617	7,668	11,641	22,29	37,65	58,17	84,5	119,9	157	208,1	268,6	329,6	-	-	-	-	-
55	1,119	1,833	2,756	5,034	8,287	12,523	23,88	40,16	61,81	89,47	126,5	165,3	218,5	281,4	344,6	475,7	-	-	-	-
60	1,213	1,983	2,976	5,421	8,905	13,405	25,47	42,67	65,45	94,44	133,2	173,5	228,9	294,2	359,6	495	639,6	-	-	-
65	1,306	2,133	3,197	5,808	9,523	14,287	27,06	45,18	69,08	99,41	139,8	181,8	239,3	307	374,6	514,3	663,2	-	-	-

Длина шпильки <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2 диаметру резьбы, кг, с крупным шагом резьбы при номинальном диаметре резьбы <i>d</i> , мм																				
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48	
70	1,399	2,283	3,417	6,195	10,142	15,169	28,66	47,69	72,72	104,38	146,5	190	247,7	319,8	389,5	533,7	686,9	1086	-	-	
75	1,493	2,434	3,638	6,583	10,76	16,05	30,25	50,2	76,35	109,35	153,2	198,3	260,1	332,6	404,5	553	710,6	1121	-	-	
80	1,586	2,584	3,858	6,97	11,378	16,932	31,84	52,71	79,99	114,32	159,8	206,6	270,5	345,4	419,5	572,3	734,3	1155	1741	2468	
85	-	2,734	4,079	7,357	11,997	17,814	33,43	55,22	83,63	119,29	166,5	214,8	280,9	358,2	434,5	591,7	758	1189	1788	2530	
90	-	2,884	4,299	7,744	12,615	18,696	35,02	57,73	87,26	124,26	173,1	223,1	291,3	371	449,5	611	781,7	1224	1835	2592	
(95)	-	3,034	4,52	8,131	13,234	19,578	36,62	60,24	90,9	129,23	179,8	231,4	301,7	383,8	464,4	630,3	805,4	1258	1882	2653	
100	-	3,185	4,74	8,519	13,852	20,46	38,21	62,75	94,53	134,2	186,5	239,6	312,1	396,6	479,4	649,7	829,1	1293	1929	2715	
(105)	-	3,335	4,961	8,906	14,47	21,342	39,8	65,26	98,17	139,17	193,1	247,9	322,5	409,4	494,4	669	852,7	1327	1976	2777	
110	-	3,485	5,181	9,293	15,089	22,224	41,39	67,77	101,8	144,11	199,8	256,2	332,9	422,1	509,4	688,4	876,4	1361	2023	2839	
(115)	-	3,635	5,402	9,68	15,707	23,106	42,98	70,28	105,44	149,11	206,4	264,4	343,3	434,9	524,4	707,7	900,1	1396	2070	2900	
120	-	3,785	5,622	10,067	16,326	23,988	44,57	72,79	109,08	154,08	213,1	272,7	353,7	447,7	539,4	727	923,8	1430	2117	2962	
130	-	4,086	6,063	10,842	17,562	25,751	47,76	77,82	116,35	164,02	226,4	289,2	374,6	473,3	569,3	765,7	971,2	1499	2211	3085	
140	-	4,386	6,504	11,616	18,799	27,515	50,94	82,84	123,62	173,96	239,7	305,7	395,4	498,9	599,3	804,4	1018,6	1568	2305	3209	
150	-	4,687	6,945	12,391	20,036	29,279	54,13	87,86	130,89	183,9	253	322,3	416,2	524,5	629,2	843	1066	1636	2400	3332	
160	-	4,987	7,386	13,165	21,273	31,043	57,31	92,88	138,16	193,84	266,4	338,8	437	550,1	659,2	881,7	1113,3	1705	2494	3456	
170	-	-	-	-	-	-	60,49	97,9	145,43	203,78	279,7	355,3	457,8	575,7	689,2	920,4	1160,7	1774	2588	3579	
180	-	-	-	-	-	-	63,68	102,92	152,71	213,72	293	371,8	478,6	601,2	719,1	959,1	1208,1	1843	2682	3702	
190	-	-	-	-	-	-	66,86	107,94	159,98	223,66	306,3	388,4	499,4	626,8	749,1	997,7	1255,4	1911	2776	3826	
200	-	-	-	-	-	-	70,05	112,96	167,25	233,61	319,6	404,9	520,2	652,4	779,1	1036,4	1302,8	1980	2870	3949	
220	-	-	-	-	-	-	-	-	181,79	253,49	346,3	437,9	561,8	703,6	839	1113,7	1397,5	2118	3058	4196	
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	603,5	754,7	898,9	1191,1	1492,3	2255	3246	4443
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1268,4	1587	2393	3435	4690
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2530	3623	4937

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
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2668	3811	5183

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).**

note: настоящий файл предназначен только для ознакомления. используйте в работе только официальные издания. данный файл принадлежит компании Восток-Интер [www.vostok-inter.uaprom.net](http://www.vostok-inter.uaprom.net) при размещении этого файла на других ресурсах прямая ссылка на сайт компании Восток-Интер обязательна. Если вы нашли ошибку или неточность в тексте, пожалуйста, сообщите нам любым удобным способом.