

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ШПИЛЬКИ КЛАССА ТОЧНОСТИ А С ВВИНЧИВАЕМЫМ  
КОНЦОМ ДЛИНОЙ  $1d$  ГОСТ 22033-76**

**Конструкция и размеры**

Studs with threaded end of  $1d$ . Product grade A.

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 № 1760 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 22033-76 Шпильки с ввинчиваемым концом длиной  $1d$ . Класс точности А. Конструкция и размеры**

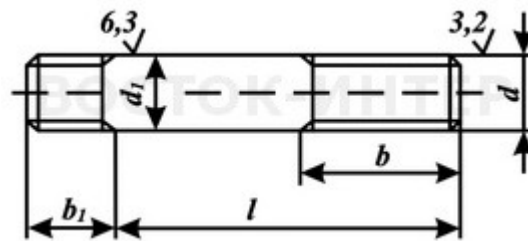
Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.04.88 № 1205

Дата введения **01.01.89**

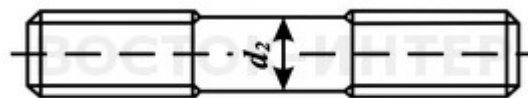
### Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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	(33)	36	(39)	42	(45)	48
(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	14	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	72	'	'	'	'	'
90	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	'	'	'	'	'
(95)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	'	'	'
100	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	'	'	'
(105)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	'	'	'
110	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	90	96	'
(115)	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	90	96	102
120	-	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	78	84	90	96	102
130	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
140	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
150	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	81	90	96	102	108
160	-	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
170	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
180	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	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	(33)	36	(39)	42	(45)	48
190	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
200	-	-	-	-	-	-	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84	90	96	102	108
220	-	-	-	-	-	-	-	-	49	53	57	61	65	69	73	79	85	91	97	103	109	115	121
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	69	73	79	85	91	97	103	109	115	121
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	91	97	103	109	115	121
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	85	91	97	103	109	115	121
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	91	97	103	109	115	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 22033-76*

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 22033-76*

То же, с мелким шагом  $P=1,5$  мм с полем допуска  $3n$  (3) 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'  $\frac{1.5-3n(3)}{6g}$  '120.66.05 ГОСТ 22033-76*

**(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.



Длина шпильки <i>l</i> , мм	Теоретическая масса 1000 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	(33)	36	(39)	42	(45)	48
35	0,859	1,346	1,938	3,467	5,527	8,008	14,69	23,63	35,64	50,66	70,17	90,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(38)	0,933	1,461	2,104	3,763	5,989	8,674	15,87	25,48	37,98	53,85	74,41	96,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	0,982	1,538	2,215	3,96	6,298	9,118	16,66	26,71	39,43	55,84	77,08	99,34	128,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(42)	1,032	1,615	2,326	4,157	6,606	9,562	17,45	27,95	41,21	57,83	79,74	102,6	132,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	1,106	1,731	2,493	4,453	7,068	10,23	18,63	29,8	43,87	61,03	83,98	107,9	139,5	176,2	212,9	-	-	-	-	-	-	-	-
(48)	1,18	1,846	2,659	4,749	7,531	10,89	19,82	31,65	46,54	64,66	87,73	112,6	145,4	183,4	221,4	-	-	-	-	-	-	-	-
50	1,229	1,924	2,77	4,947	7,839	11,34	20,6	32,88	48,31	67,07	90,89	116,5	150,3	189,4	228,4	-	-	-	-	-	-	-	-
55	1,352	2,116	3,048	5,439	8,61	12,45	22,58	35,96	52,75	73,12	98,78	125,2	161,1	202,6	244	325,4	-	-	-	-	-	-	-
60	1,476	2,309	3,325	5,933	9,38	13,56	24,55	39,04	57,19	79,16	106,7	135,1	171,9	215,8	259,6	345,4	437,9	-	-	-	-	-	-
65	1,599	2,502	3,603	6,426	10,15	14,67	26,52	42,13	61,63	85,2	114,6	145,1	184,2	229	275,1	365,3	462,4	-	-	-	-	-	-
70	1,722	2,694	3,88	6,919	10,92	15,78	28,5	45,21	66,07	91,24	122,4	155,1	196,6	243,9	290,6	385,3	486,9	629,2	746,9	-	-	-	-
75	1,846	2,887	4,158	7,413	11,69	16,89	30,47	48,29	70,51	97,28	130,3	165,1	208,9	258,9	308,4	404	509,8	655	780,2	-	-	-	-
80	1,969	3,08	4,435	7,906	12,46	17,99	32,44	51,37	74,95	103,3	138,2	175,1	221,2	273,8	326,2	426,5	537,6	684,1	820,2	1007	1178	1430	1618
85	-	3,272	4,712	8,399	13,23	19,11	34,42	54,46	79,39	109,4	146,1	185,1	233,6	288,7	343,9	448,9	560,4	713,1	853,4	1048	1223	1475	1677
90	-	3,465	4,99	8,892	14	20,22	36,39	57,54	83,82	115,4	153	195,1	245,9	303,7	361,6	471,4	588,2	742,2	886,7	1089	1269	1530	1737
(95)	-	3,658	5,267	9,386	14,77	21,32	38,36	60,62	88,26	121,4	161,9	205,1	258,3	318,6	379,4	493,9	615,9	771,2	923,3	1130	1319	1584	1803
100	-	3,85	5,545	9,879	15,55	22,43	40,33	63,7	92,7	127,5	169,8	215,1	270,5	333,5	397,2	516,4	643,7	800,3	959,9	1171	1366	1639	1865
(105)	-	4,043	5,822	10,37	16,32	23,54	42,31	66,79	97,14	133,5	177,7	225,1	282,9	348,4	414,9	538,9	671,4	829,3	1000	1216	1413	1694	1926
110	-	4,236	6,1	10,86	17,09	24,65	44,28	69,87	101,6	139,6	185,6	235,1	295,2	365,3	432,7	561,3	699,2	858,4	1039	1253	1460	1748	1988
(115)	-	4,428	6,378	11,36	17,86	25,76	46,25	72,95	106	145,6	193,5	245,1	307,5	378,3	450,5	583,8	726,9	887,4	1080	1294	1515	1803	2059
120	-	4,621	6,654	11,85	18,63	26,87	48,22	76,04	110,4	151,6	201,4	255,1	319,9	393,2	468,2	606,3	754,7	916,5	1120	1334	1569	1867	2111
130	-	5,006	7,209	12,84	20,17	29,09	52,17	82,2	119,3	163,7	217,2	274,9	344,5	423	503,7	651,2	810,1	976,4	1200	1416	1678	1967	2250
140	-	5,392	7,764	13,82	21,71	31,31	56,12	88,37	128,2	175,8	232,9	294,9	369,2	452,9	539,2	696,2	865,6	1034,2	1279	1487	1786	2076	2392





Длина шпильки и $l$ , мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2, 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	(33)	36	(39)	42	(45)	48	
(18)	0,392	0,631	0,926	1,704	2,845	4,233	8,278	14,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	0,429	0,691	1,014	1,859	3,092	4,586	8,915	15,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(22)	0,466	0,751	1,102	2,014	3,339	4,939	9,552	16,07	26,37	35,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	0,522	0,841	1,235	2,246	3,71	5,468	10,507	17,57	26,91	38,77	54,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(28)	0,578	0,931	1,367	2,478	4,081	5,997	11,462	19,08	29,09	41,75	58,62	76,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	0,616	0,991	1,455	2,633	4,329	6,35	12,099	20,08	30,54	43,74	61,28	79,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(32)	0,653	1,052	1,543	2,788	4,576	6,702	12,735	21,09	32	45,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	0,709	1,142	1,676	3,02	4,947	7,232	13,691	22,59	34,18	48,71	67,92	87,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(38)	0,765	1,232	1,808	3,253	5,318	7,761	14,646	24,1	36,36	51,69	71,92	92,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	0,802	1,292	1,896	3,407	5,566	8,113	15,283	25,1	37,81	53,68	74,58	95,85	124,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(42)	0,84	1,352	1,984	3,562	5,813	8,466	15,919	26,11	39,27	55,67	77,24	99,15	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
45	0,896	1,442	2,117	3,795	6,184	8,995	16,875	27,61	41,45	58,65	81,24	104,11	135,3	171,4	206,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
(48)	0,952	1,532	2,249	4,027	6,555	9,525	17,83	29,12	43,63	61,63	85,23	109,07	141,5	179,1	215,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	0,989	1,592	2,337	4,182	6,802	9,877	18,467	30,12	45,09	63,62	87,9	112,37	145,7	184,2	221,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
55	1,082	1,743	2,558	4,569	7,421	10,759	20,058	32,63	48,72	68,59	94,56	120,64	156,1	197	236,7	317,1	-	-	-	-	-	-	-	
60	1,175	1,893	2,778	4,956	8,039	11,641	21,65	35,14	52,36	73,56	101,22	128,9	16,5	209,8	251,7	336,4	426,4	-	-	-	-	-	-	
65	1,269	2,043	2,998	5,343	8,658	12,532	23,242	37,65	55,99	78,53	107,87	137,16	176,9	222,6	266,7	355,8	450,1	-	-	-	-	-	-	
70	1,362	2,193	3,219	5,731	9,276	13,405	24,834	40,16	59,63	83,5	114,53	145,43	187,3	235,4	281,7	375,1	473,8	611	728,8	-	-	-	-	
75	1,455	2,343	3,439	6,118	9,894	14,287	26,426	42,67	63,26	88,47	121,19	153,69	197,7	248,2	296,6	394,5	497,4	627,5	763,2	-	-	-	-	
80	1,549	2,494	3,66	6,505	10,513	15,169	28,018	45,18	66,9	93,44	127,85	161,95	208,1	261	311,6	413,8	521,1	656,6	797,5	972	1148	1366	1580	
85	-	2,644	3,88	6,892	11,131	16,05	29,61	47,69	70,54	98,41	134,51	170,21	218,5	273,8	326,6	433,1	544,8	685,7	831,9	1013	1195	1421	1641	
90	-	2,794	4,101	7,28	11,749	16,932	31,202	50,2	74,17	103,38	141,17	178,48	228,9	286,6	341,6	452,5	568,5	714,7	866,3	1054	1242	1475	1703	
(95)	-	2,944	4,321	7,667	12,368	17,814	32,794	52,71	77,81	108,35	147,83	186,74	239,3	299,3	356,6	471,8	592,2	743,8	900,7	1095	1280	1530	1765	

Длина шпильки и $l$ , мм	Теоретическая масса 1000 шт. стальных шпилек исполнения 2, 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	(33)	36	(39)	42	(45)	48	
100	-	3,094	4,542	8,054	12,986	18,696	34,386	55,22	81,44	113,32	154,49	195	249,7	312,1	371,6	491,1	615,9	972,8	935	1135	1336	1585	1827	
(105)	-	3,245	4,762	8,441	13,605	19,578	35,978	57,73	85,08	118,29	161,15	203,26	260,1	324,9	386,5	510,5	639,6	802,9	969,4	1176	1383	1639	1888	
110	-	3,395	4,983	8,828	14,223	20,46	37,57	60,24	88,72	123,26	167,81	211,53	270,5	337,7	401,5	529,8	663,2	830,9	1003,8	1217	1430	1694	1950	
(115)	-	3,545	5,203	9,216	14,841	21,342	39,162	62,75	92,35	128,24	174,76	219,79	280,9	350,5	416,5	549,1	686,9	860	1038,2	1258	1477	1748	2012	
120	-	3,695	5,424	9,603	15,46	22,224	40,457	65,26	95,99	133,21	181,12	228,05	291,3	363,3	431,5	568,5	710,6	889,1	1072,5	1299	1524	1803	2073	
130	-	3,996	5,865	10,337	16,697	23,988	43,937	70,28	103,26	143,15	194,44	244,58	312,1	388,9	461,4	607,1	758	947,1	1141,3	1381	1619	1912	2197	
140	-	4,296	6,306	11,152	17,933	25,751	47,121	75,31	110,53	153,09	207,76	261,1	332,9	414,5	491,4	645,8	805,4	1005,2	1210	1462	1713	2022	2320	
150	-	4,597	6,747	11,926	19,17	27,515	50,305	80,33	117,8	163,03	221,08	277,63	353,8	440,1	521,4	684,5	852,7	1063,4	1278,8	1544	1807	2131	2444	
160	-	4,897	7,187	12,7	20,407	29,279	53,489	85,35	125,07	172,97	234,39	294,15	374,6	465,6	551,3	723,2	900,1	1121,4	1347,5	1626	1901	2240	2567	
170	-	-	-	-	-	-	56,673	90,37	132,35	182,91	247,71	310,68	395,4	491,2	581,3	761,8	947,5	1179,6	1416,3	1707	1995	2349	2690	
180	-	-	-	-	-	-	59,857	95,39	139,62	192,85	261,03	327,21	416,2	516,8	611,3	800,5	994,9	1237,7	1485	1789	2089	2459	2814	
190	-	-	-	-	-	-	63,041	100,41	146,89	202,79	274,35	343,73	437	542,4	641,2	839,2	1042,2	1295,8	1553,8	1872	2183	2568	2937	
200	-	-	-	-	-	-	66,225	105,43	154,16	212,73	287,67	360,26	457,8	568	671,2	877,8	1089,6	1353,9	1622,5	1952	2277	2677	3061	
220	-	-	-	-	-	-	-	-	168,71	232,61	314,3	393,31	499,4	619,2	731,1	955,2	1184,4	1470,1	1760	2116	2465	2896	3308	
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	541	670,3	791	1032,5	1279,1	1586,4	1897,6	2279	2654	3114	3554	
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1109,9	1373,9	1703	2035,1	2442	2842	3333	3801	
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1820	2172,6	2606	3030	3551	4048	
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1935	2310,1	2769	3218	3770	4295	

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.