

# ГОСТ 9066-75. Шпильки для фланцевых соединений с температурой среды от 0 °С до 650 °С. Типы и основные размеры (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 9066-75

Группа Г18

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

### ШПИЛЬКИ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ТЕМПЕРАТУРОЙ СРЕДЫ ОТ 0 °С ДО 650 °С

#### Типы и основные размеры

МКС 23.040.60

Дата введения 1976-01-01

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 марта 1975 г. N 794 дата введения установлена 01.01.76

Ограничение срока действия снято по протоколу N 5-94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

ВЗАМЕН ГОСТ 9066-69

ИЗДАНИЕ (ноябрь 2003 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июне 1980 г., декабре 1985 г. (ИУС N 9-80, 4-8).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

1. Настоящий стандарт распространяется на шпильки односторонние и двусторонние для фланцевых соединений паровых и газовых турбин, паровых котлов, трубопроводов и соединительных частей, арматуры, приборов, аппаратов и резервуаров с температурой среды от 0 °С до 650 °С.

Стандарт не распространяется на фланцевые соединения объектов, подведомственных Госгортехнадзору СССР, с условным давлением  $P_y$  менее 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>).

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2. Шпильки должны изготавливаться следующих типов:

А - шпилька сплошная с одинаковыми номинальными диаметрами резьбы и гладкой части, применяемая для фланцевых соединений трубопроводов паровых котлов, паровых и газовых турбин, арматуры, приборов и резервуаров с температурой металла менее или равной 300 °С;

Б - шпилька сплошная с номинальными диаметрами резьбы, большими номинального диаметра гладкой части, применяемая для фланцевых соединений турбин, трубопроводов и соединительных частей паровых котлов, паровых и газовых турбин, арматуры, приборов, аппаратов и резервуаров с температурой металла свыше 300 °С;

В - шпилька с осевым отверстием по всей длине, с номинальными диаметрами резьбы, большими номинального диаметра гладкой части, и выступом четырехгранным "под ключ", затягиваемая с нагревом, применяемая для разъемов корпусов цилиндров паровых и газовых турбин, стопорных и регулирующих клапанов с контролируемым затягом шпильки и температурой металла от 0 °С до 650 °С;

Г - шпилька с осевым отверстием по всей длине, с номинальными диаметрами резьбы, большими номинального диаметра гладкой части, и цилиндрическим выступом на ввинчиваемом конце, затягиваемая с нагревом, применяемая для разъемов корпусов цилиндров паровых и газовых турбин, стопорных и регулирующих клапанов, арматуры с контролируемым затягом шпильки и температурой металла от 0 °С до 650 °С;

Д - шпилька с осевым отверстием по всей длине, с номинальными диаметрами резьбы, большими номинального диаметра гладкой части, затягиваемая с нагревом, применяемая для разъемов корпусов цилиндров паровых и газовых турбин, трубопроводов и соединительных частей, арматуры, стопорных и регулирующих клапанов с контролируемым затягом шпильки и температурой металла от 0 °С до 650 °С.

3. Размеры шпилек должны соответствовать указанным на черт.1-3 и в табл.1, 2.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

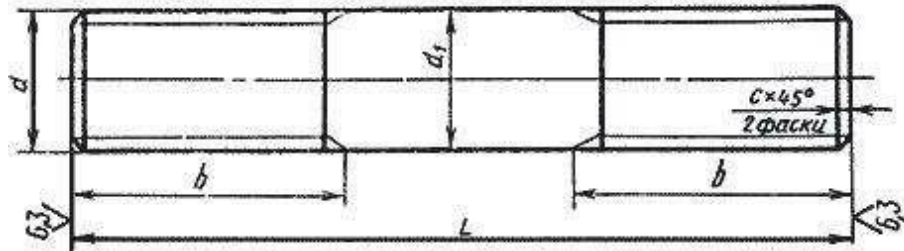
(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

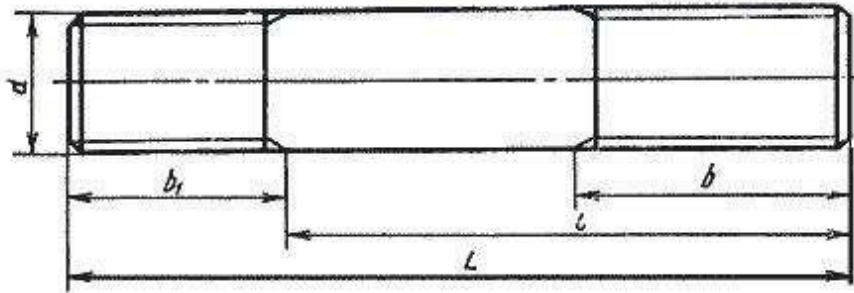
Черт. 1. Тип А; Тип Б

Тип А  
Исполнение 1

3,2  
√ (V)



Исполнение 2



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

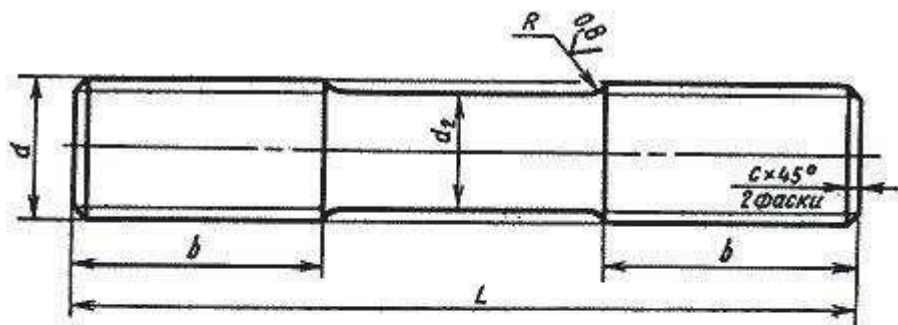
(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

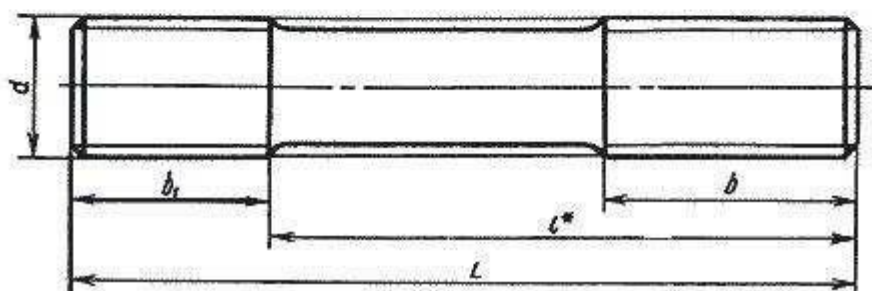
e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

Тип Б

Исполнение 1



Исполнение 2



Черт.1

\* Размер для справки.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

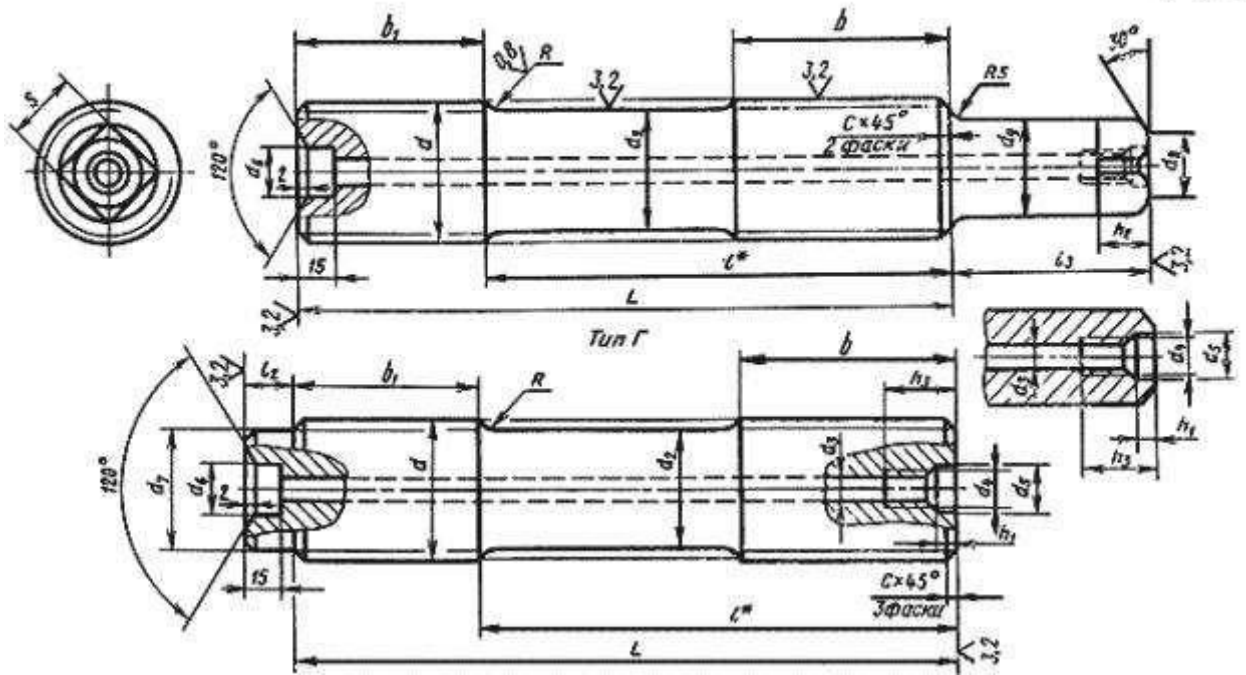
(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

# Черт. 2. Тип В

## Тип В

Б.3  
✓(✓)



Черт.2

\* Размер для справки.



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

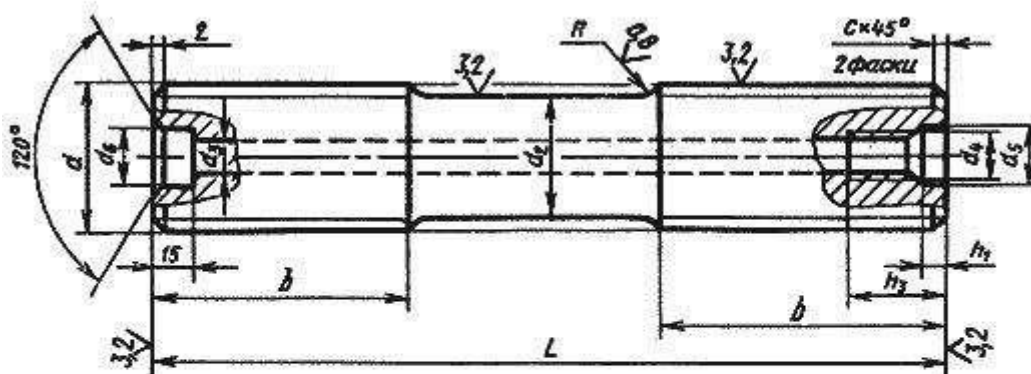
e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

# Черт. 3. Тип Д

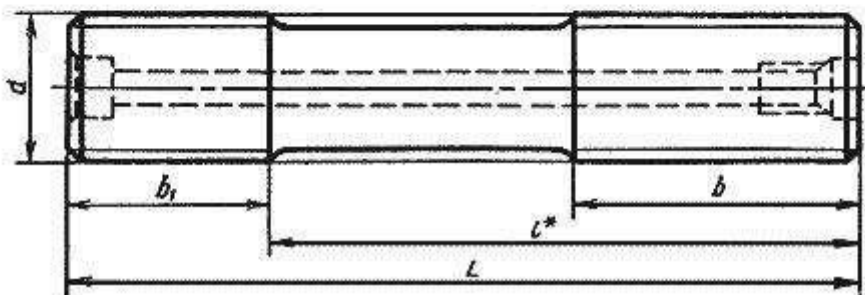
## Тип Д

Исполнение 1

6,3 (✓)



Исполнение 2



Черт.3

\* Размер для справки.



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

ММ

Номинальный диаметр резьбы d			10	12	16	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48	(52)	56	(60)	
Шаг резьбы		крупный	1,5	1,75	2	2,5		3		3,5	4	4,5	5		5,5		
		мелкий	1,25		1,5			2			3			4			
Диаметр гладкой части	для шпилек типа А	d <sub>1</sub>	По ГОСТ 19258-73 и ГОСТ 19256-73														
	для шпилек типов В, Г, Д	d <sub>2</sub> с крупным h шагом	7,8	9,5	13	16	18	20	22	24	30	35	40	44	48	52	
		с мелким шагом	8		14	18	20	21	24	27	33	35		44	50	54	
Диаметр осевого отверстия d3 для шпилек типов В, Г, Д			-							10							
Диаметр резьбы осевого отверстия d4 для шпилек типов В, Г, Д			-							M12							
Диаметр расточки осевого отверстия для шпилек типов В, Г, Д	d5		-							13	17						
	d6		-														
Диаметр цилиндрического выступа d7 для шпилек типа Г			-							24	30	34	39	43	48	52	
Диаметр вписанной окружности d8 для шпилек типа В			-							14	20			25		30	
Диаметр описанной окружности d9 для шпилек типа В			-							20	30			34		40	
Радиус перехода R для шпилек типов В, Г, Д			6			8			12								
Глубина расточки осевого отверстия h1 для шпилек типов В, Г, Д			-							7							
Высота головки "под ключ" h2 для шпилек типа В			-							12		15		20			



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

Глубина резьбы осевого отверстия h3 для шпилек типов В, Г, Д		-										30					
Размер "под ключ" для шпилек типа В	S	-										13	22		27		32
	h 12	-															
Длина ввинчиваемого резьбового конца b1	номин.	15	18	22	28	30	35	38	42	50	58	65	70	75	80		
	пред. откл.	+1,8	+2,1	+2,5						+3,0			+4,0				
Высота цилиндрического выступа l2 для шпилек типа Г	при нарезании резьбы	-										15		25			
	при накатке резьбы	-															
Высота головки l3 для шпилек типа В		-										45	55	65	70	75	85

Продолжение

мм

Номинальный диаметр резьбы d		64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	125	140	160	
Шаг резьбы		крупный		6		-								
		мелкий		4		4 и 6								
Диаметр гладкой части	для шпилек типа А	d1		По ГОСТ 19258-73 и ГОСТ 19256-73										
	для шпилек типов Б, В, Г, Д	d2 h 12	с крупным шагом	54	56	-								
				с мелким шагом		58	62	66	70	74	84	94	104	114
				-	64	68	72	80	92	102	112	116	132	152
Диаметр осевого отверстия d3 для шпилек типов В, Г, Д		10 и 20			20					35				
Диаметр резьбы осевого отверстия d4 для шпилек типов В, Г, Д		M12 и M24			M24					M42				



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



Диаметр расточки осевого отверстия для шпилек типов В, Г, Д	d5	17 и 32			32					54			
	d6	-			40					85			
Диаметр цилиндрического выступа d7 для шпилек типа Г		56	60	64	68	72	82	92	102	112	116	132	152
Диаметр вписанной окружности d8 для шпилек типа В		30		32	35		42	50		60		70	75
Диаметр описанной окружности d9 для шпилек типа В		40		45		58	70		80		95	100	
Радиус перехода R для шпилек типов Б, В, Г, Д		12	16										
Глубина расточки осевого отверстия h1 для шпилек типов В, Г, Д		7			10					13			
Высота головки "под ключ" h2 для шпилек типа В		20			25	30	35		40		50		
Глубина резьбы осевого отверстия h3 для шпилек типов В, Г, Д		30 и 50			50					75			
Размер "под ключ" для шпилек типа В	S h 12	32		36		46	55		65		75	80	
Длина ввинчиваемого резьбового конца b1	номин.	90	95	100	105	110	125	135	150	160	170	190	220
	пред. откл.	+4,0											
Высота цилиндрического выступа l2 для шпилек типа Г	при нарезании резьбы	25											
	при накатке резьбы	-			35				40				
Высота головки l3 для шпилек типа В		90		100	115	120	135	145		160	180		

Примечания:

1. Шпильки с размерами, заключенными в скобки, по возможности не применять.

2. Диаметр гладкой части d<sub>1</sub> шпилек типа А с мелкой резьбой, выполняемой накаткой, при d > 52 мм должен быть равен среднему диаметру резьбы. Допускается диаметр гладкой части шпилек типов Б, В, Г и Д выполнять размером среднего диаметра резьбы, выполненной методом накатки.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

3. Размеры радиусов перехода R и концевых фасок не распространяются на шпильки, резьба которых выполняется методом накатки.
4. Длину ввинчиваемого резьбового конца допускается выполнять равной 1,6d или 1,8d на шпильках всех типов.
5. Допускается на шпильках типов Г и Д не делать расточку осевого отверстия d6, при этом на шпильках типа Г цилиндрический выступ допускается выполнять по высоте l2, равной удвоенному шагу резьбы.
6. Допускается на шпильках типов В, Г и Д осевое отверстие выполнять диаметром d3, равным 6,7 мм для шпилек М30 и М36 и 8,5 мм для шпилек М42 и М48, размеры гнезда под рым-болт - по ГОСТ 4751-73.
7. Допускается уменьшение диаметра d7 на величину шага резьбы.
8. Допускается для шпилек типов В, Г, Д с номинальным диаметром резьбы до М60 осевое отверстие d3 и гнездо под рым-болт не выполнять.
9. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, h14,  $\pm \frac{t_2}{2}$  по ГОСТ 25670-83.

Таблица 2

мм

Длина шпилек и L js16	Номинальный диаметр резьбы d																									
	10	12	16	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48	(52)	56	(60)	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	125	140	160
	Длина резьбового конца																									
45	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России  
[opm.ru](http://opm.ru) (812) 335-00-52  
[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru) (495) 980-60-42  
 (812) 600-40-71 (495) 258-55-75  
 (812) 320-28-84 (916) 952-82-57  
 e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru) e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										0		5										
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10												
										5												
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
410	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
420	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12												
										0												
440	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-				14									
													5									
460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13												
										0												
470	-	-	-	-	-	-	-	-	-				14									
													5									
480	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
490	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-									175	17			
																		5				
510	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
520	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
530	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
540	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
550	-	-	-	-	-	-	-	-	-			14										
												5										
560	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
570	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
580	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
590	-	-	-	-	-	-	-	-	-			15	15									
												5	5									
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-					16	16	16				21	24	
														5	5	5				0	0	
610	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
620	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
630	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
640	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
660	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
670	-	-	-	-	-	-	-	-	-													



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



Шпилька А2М48 3-6g 200<sup>90</sup> ЭП182-ВД.ИИ.2. ГОСТ 9066-75

То же, из стали 35, категории II, группы качества 3, с покрытием 02, толщиной 9 мкм:

Шпилька А2М48 3-6g 200<sup>90</sup> 35.ИИ.3.029 ГОСТ 9066-75

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

4. Резьба метрическая - по ГОСТ 24705-81.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5. Масса шпилек приведена в справочных приложениях 1-7.

6. Технические требования - по ГОСТ 20700-75.

7. (Исключен, Изм. N 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Дл ина шп иль ки L, мм	Теоретическая масса шпильки типа А исполнений 1 и 2, кг приблизительно, при номинальном диаметре резьбы d, мм																										
	10	12	16	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48	(52)	56	(60)	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	125	140	160	
45	0,028																										
50	0,031																										
55	0,034	0,041																									
60	0,037	0,045																									



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)









360	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 7	3, 6	4, 7	5, 6	6, 4	7, 40	8, 38	9, 47	10, 5	12, 8	14, 2	17, 9								
									2	9	8	1	5	0	0	0	80	09	06	78								
									2	2	0	0	5															
370	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 8	3, 7	4, 9	5, 2	6, 7	7, 4	8, 0	9, 5	10, 0	13, 00	14, 65	18, 00								
									8	7	9	7	6	62	63	76	,9	,1	,6	,4								
									0	9	2	7	4	0	5	0	00	65	00	78								
									4	9	0	7	7															
380	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 8	3, 9	5, 0	5, 6	6, 4	7, 4	8, 0	10, 50	11, 20	13, 20	14, 95	18, 78								
									8	0	6	4	4	0	0	50	20	20	95	78								
									7	7	0	5	0															
390	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 9	4, 0	5, 2	6, 1	7, 0	8, 0	9, 06	10, 14	11, 3	13, 5	15, 8	19, 3								
									6	1	0	0	3	5	0	30	40	76	89	78								
									4	9	2	7	5															
400	-	-	-	-	-	-	-	-	3, 4	4, 1	5, 3	6, 2	7, 2	8, 29	9, 39	10, 6	11, 8	14, 2	15, 7	19, 9								
									4	3	4	7	3	0	0	10	70	32	84	77								
									2	2	5	0	0															
410	-	-	-	-	-	-	-	-	4, 2	5, 4	6, 4	7, 4	8, 4	9, 51	10, 64	12, 9	14, 0	16, 5	20, 1									
									3	8	3	2	0	5	00	80	88	77	75									
									2	7	5	0																
420	-	-	-	-	-	-	-	-	5, 6	6, 6	7, 6	8, 6	9, 73	10, 90	11, 1	12, 3	14, 9	16, 5	20, 9									
									3	0	1	0	0	90	00	44	73	75										
									0	0	0																	
430	-	-	-	-	-	-	-	-	5, 7	6, 7	7, 8	8, 8	9, 95	10, 1	11, 4	12, 7	15, 2	16, 9	21, 4									
									7	7	1	0	50	70	20	99	68	74										
									5	0	0																	
440	-	-	-	-	-	-	-	-	5, 9	6, 9	8, 0	9, 17	10, 4	11, 7	12, 1	13, 6	15, 3	17, 9	21, 9									
									2	4	1	0	10	50	40	55	62	74										
									0	0	0																	
450	-	-	-	-	-	-	-	-	7, 1	8, 2	9, 39	10, 6	12, 0	13, 40	16, 60	17, 40	22, 11	27, 57	74									
									1	0	0	60	40	60	11	57	73											
									0	0																		
460	-	-	-	-	-	-	-	-	7, 2	8, 3	9, 61	10, 9	12, 3	13, 7	16, 3	18, 3	22, 1	28, 9	34, 3									
									8	9	0	10	30	80	67	52	72											
									0	0																		



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

470	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	8,8	10,60	11,60	12,00	14,00	16,23	18,46	23,72	28,976	35,0				
480												7,6	8,7	10,2	11,4	12,8	14,4	17,0	18,9	23,9	29,592	35,8				
490												7,7	8,9	10,5	11,6	13,1	14,7	17,4	19,3	24,4	30,208	36,5				
500												7,9	9,1	10,7	11,9	13,4	15,0	17,7	19,7	24,9	30,825	37,3	44,3	48,1		
510												-9,3	10,9	12,1	13,7	15,3	18,1	20,1	25,4	31,442	38,0	45,2	49,1			
520												-9,5	11,1	12,4	14,0	15,7	18,5	20,5	25,9	32,058	38,7	46,1	50,0			
530												-10,4	12,6	14,3	16,0	18,8	20,8	26,4	32,674	39,5	47,0	51,0				
540												-10,6	12,9	14,6	16,3	19,2	21,3	26,9	33,291	40,2	47,9	52,0				
550												-10,9	13,1	14,8	16,5	19,4	21,5	27,4	33,907	41,0	48,8	52,9				
560												-10,4	13,1	15,9	16,9	19,9	22,0	27,9	34,524	41,7	49,7	53,9				
570												13,7	15,4	17,2	19,2	22,4	28,4	34,4	42,141	50,5	56,6	61,9				
												00	60	90	81	92	66	66	66	66	141*	52	05	08		

\* Текст документа соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя баз данных.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)









250					1	2	6	1	5	9	5										
					6	5	0	1	1	6	3										
					0,	0,	1,	1,	2,	3,	3,	4,									
					7	9	2	6	3	1	7	1									
					4	6	0	7	4	2	0	6									
					6	3	9	9	5	1	1	8									
260					1,	1,	1,	2,	3,	3,	4,										
					0	2	7	4	2	8	3										
					0	5	4	3	4	4	3										
					2	7	6	8	6	9	4										
270					1,	1,	1,	2,	3,	3,	4,										
					0	3	8	5	3	9	5										
					4	0	1	3	7	9	0										
					0	5	3	2	1	7	1										
280		-	-	-	-	1,	1,	2,	3,	4,	4,	5,									
						3	8	6	4	1	6	41									
						5	8	2	9	4	6	4									
						4	0	6	6	5	8										
290						1,	1,	2,	3,	4,	4,	5,									
						4	9	7	6	2	2	60									
						0	4	2	2	9	9	7									
						2	7	0	1	3	3										
300						1,	2,	2,	3,	4,	5,	5,									
						4	0	8	7	4	0	80									
						5	1	1	4	4	0	0									
						0	4	3	6	1	1										
310						1,	2,	2,	3,	4,	5,	5,	6,								
						4	0	9	8	5	1	99	88								
						9	8	0	7	8	6	4	0								
						9	1	7	0	9	8										
320						1,	2,	3,	3,	4,	5,	6,	7,								
						5	1	0	9	7	3	18	10								
						4	4	0	9	3	3	7	2								
						7	8	1	5	7	5										
330						1,	2,	3,	4,	4,	5,	6,	7,	8,							
						5	2	0	1	8	5	38	32	33							
						9	1	9	2	8	0	1	4	3							
						5	6	5	0	5	1										
340						1,	2,	3,	3,	5,	5,	6,	7,	8,	9,	11					
						6	2	1	2	0	6	57	54	58	98	,7					
						4	8	8	4	3	6	4	6	6	0	10					
						4	3	9	5	3	8										



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)





460										6,	7,	8,	10	11	13	15	17	21	27	32									
										8	6	89	,2	,6	,5	,3	,0	,8	,1	,9									
										0	6	4	10	10	00	37	62	72	29	66									
										9	9																		
470										6,	7,	9,	10	11	13	15	17	22	27	33	-	-	-	-					
										9	8	08	,4	,8	,7	,6	,4	,3	,6	,6									
										5	3	7	30	60	90	33	06	12	76	32									
										7	5																		
480										7,	8,	9,	10	12	14	15	17	22	28	34									
										1	0	28	,6	,1	,0	,9	,7	,7	,2	,2									
										0	0	1	50	20	80	38	41	41	22	98									
										5	2																		
490										7,	8,	9,	10	12	14	16	18	23	28	34									
										2	1	47	,8	,3	,3	,2	,0	,1	,7	,9									
										5	6	4	70	70	80	44	75	81	68	64									
										3	9																		
500										7,	8,	9,	11	12	14	16	18	23	29	35	43	46							
										4	3	66	,0	,6	,6	,5	,4	,6	,3	,6	,0	,8							
										0	3	8	90	20	70	40	10	10	05	31	90	05							
										2	6																		
510										8,	9,	11	12	14	16	18	24	29	36	43	47								
										5	86	,3	,8	,9	,8	,7	,0	,8	,2	,8	,7								
										0	1	10	70	70	46	55	49	52	96	88	75								
										2																			
520										8,	10	11	13	15	17	19	24	30	36	44	48								
										6	,0	,5	,1	,2	,1	,0	,4	,3	,9	,6	,5								
										6	50	40	30	60	42	89	79	98	62	86	52								
										9																			
530										10	11	13	15	17	19	24	30	37	45	49									
										,2	,7	,3	,5	,4	,4	,9	,9	,6	,4	,4									
										50	60	80	50	47	24	18	44	28	83	25									
540										10	11	13	15	17	19	25	31	38	46	50									
										,4	,9	,6	,8	,7	,7	,3	,4	,2	,2	,2									
										40	80	30	50	43	58	48	91	94	91	98									
550										10	12	13	16	18	20	25	32	38	47	51									
										,6	,2	,8	,1	,0	,1	,7	,0	,9	,0	,1									
										30	00	80	40	49	03	87	27	60	89	62									
560											12	14	16	18	20	26	32	39	47	52									
											,4	,1	,4	,3	,4	,2	,5	,6	,8	,0									
											20	40	30	45	38	16	74	26	77	35									
570											12	14	16	18	20	26	33	40	48	52									
											,6	,3	,7	,6	,7	,6	,1	,2	,6	,9									
											50	90	30	51	72	56	21	92	85	08									



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



720																				33	41	50	60	65	83	11
																				,4	,5	,6	,7	,9	,9	0,7
730																				37	78	12	92	98	16	96
																				,8	,1	,2	,5	,8	,0	1,4
740																				66	14	78	89	71	24	64
																				,3	,6	,9	,3	,7	,1	3,9
750																				06	61	44	87	41	32	32
																				,7	,2	,6	,1	,6	,9	5,4
																				35	08	10	95	18	60	00

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
Справочное

Длина шпильки L, мм	Теоретическая масса шпильки типа Б, исполнения 2, кг приблизительно, при номинальном диаметре резьбы d, мм																											
	10	12	16	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48	(52)	56	(60)	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	(125)	140	160		
45	0,021																											
50	0,023																											
55	0,0258																											
60	0,0271																											
65	0,0293																											



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



180	-	0, 10	0, 20	0, 32	0, 40	0, 47	0, 62	0, 78	1, 19	1, 69									
		9	4	7	4	7	2	1	8	5									
190	-	0, 11	0, 21	0, 34	0, 42	0, 50	0, 65	0, 81	1, 25	1, 77									
		4	4	4	8	0	2	9	4	2									
200	-	0, 12	0, 22	0, 36	0, 44	0, 52	0, 68	0, 85	1, 30	1, 84	2, 48								
		0	5	0	8	4	1	7	9	9	6								
210	-	- 23	- 37	- 46	- 54	- 71	- 89	- 36	- 92	- 58									
		5	7	8	7	1	5	5	5	7									
220	-	- 24	- 39	- 48	- 57	- 74	- 93	- 42	- 00	- 68	- 24								
		5	3	8	0	1	3	0	1	9	3								
230	-	- 25	- 41	- 50	- 59	- 77	- 97	- 47	- 07	- 78	- 36								
		6	0	8	4	1	0	6	8	0	4								
240	-	- -	- -	- -	- 0,	- 0,	- 1,	- 1,	- 2,	- 2,	- 3,								
					61	80	00	53	15	89	48								
					7	1	8	1	4	1	4								
250					0,	0,	1,	1,	2,	2,	3,	4,	5,4	5,6					
					64	83	03	58	23	99	60	15	20	55					
					1	1	8	7	0	2	4	7							
260					0,	1,	1,	2,	3,	3,	4,	5,5	5,8						
					86	08	64	30	09	72	29	91	48						
					0	4	2	7	3	5	9								
270					0,	1,	1,	2,	3,	3,	4,	5,7	6,1						
					89	12	69	38	19	84	44	63	40						
					0	2	7	3	4	5	1								
280					1,	1,	2,	3,	3,	4,	5,9	6,3							
					16	75	46	29	96	58	34	33							
					0	3	0	5	6	3									
290					1,	1,	2,	3,	4,	4,	6,1	6,5							
					19	80	53	39	08	73	07	25							
					8	8	6	6	5	3									
300					1,	1,	2,	3,	4,	4,	6,2	6,6							
					23	85	61	49	20	86	88	18							
					6	4	2	7	6	7									
310					1,	1,	2,	3,	4,	5,	6,4	6,8							
					27	90	68	59	32	00	50	11							
					4	9	7	8	6	9									



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

320	1, 31	1, 97	2, 76	3, 69	4, 44	5, 15	6,6 21	7,0 05												
	2	5	5	9	7	1														
330	1, 35	2, 01	2, 84	3, 80	4, 56	5, 29	6,7 94	7,1 97	8,1 96											
	0	9	1	0	7	3														
340	1, 38	2, 08	2, 91	3, 90	4, 68	5, 43	6,9 65	7,3 91	8,4 18	9, 76	11 ,0									
	7	6	8	1	8	5					8									
350	-	2, 13	2, 99	4, 00	4, 70	5, 57	7,1 38	7,5 84	8,6 99	10 ,0	11 ,3	12 ,7								
		9	3	2	8	7				2	9	0								
360	-	2, 19	3, 07	4, 10	4, 92	5, 71	7,3 09	7,7 78	8,8 62	10 ,2	11 ,6	13 ,0	16 ,7							
		7	0	4	9	9				9	9	2	2							
370		2, 24	3, 14	4, 20	5, 04	5, 86	7,4 81	7,9 71	9,0 83	10 ,5	12 ,0	13 ,3	17 ,1							
		9	6	6	9	1				6	0	7	6							
380		2, 30	3, 22	4, 30	5, 17	6, 00	7,5 52	8,1 65	9,3 06	10 ,8	12 ,3	13 ,6	17 ,5							
		8	3	5	0	3				3	0	9	9							
390		2, 35	3, 29	4, 40	5, 29	6, 14	7,8 25	8,3 57	9,5 28	11 ,0	12 ,6	14 ,0	18 ,0							
		9	8	6	0	5				9	1	4	3							
400		2, 41	3, 37	4, 50	5, 41	6, 28	7,9 96	8,5 51	9,7 49	11 ,3	12 ,8	14 ,3	18 ,4							
		9	6	8	0	7				6	3	6	6							
410		-	3, 45	4, 61	5, 53	6, 42	8,1 68	8,7 44	9,9 71	11 ,6	13 ,2	14 ,7	18 ,9							
			1	0	0	9				2	2	1	0							
420		-	-	4, 71	5, 65	6, 57	8,3 39	8,9 38	10, 19	11 ,8	13 ,5	15 ,0	19 ,3							
				0	1	1				4	9	2	3	3						
430			-	4, 81	5, 77	6, 71	8,5 12	9,1 30	10, 41	12 ,1	13 ,8	15 ,3	19 ,7							
				1	2	3				6	6	3	8	7						
440			-	4, 91	5, 89	6, 85	8,6 83	9,3 24	10, 63	12 ,4	14 ,1	15 ,7	20 ,2							
				2	2	5				8	2	3	0	0						
450				-	6, 01	6, 99	8,8 56	9,5 17	10, 86	12 ,6	14 ,4	16 ,0	20 ,6	25 ,6						
					2	7				0	9	4	3	4	4					



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)





600															12,	14,	16	19	21	27	33	41	50	54	68	91,
															60	18	,7	,3	,1	,2	,8	,3	,0	,2	,9	18
															9	7	4	6	4	4	9	6	3	9	6	
610															-	14,	17	19	21	27	34	42	50	55	70	92,
																40	,0	,6	,4	,6	,4	,1	,8	,2	,0	64
															9	1	6	8	7	3	2	4	6	7		
620															-	14,	17	19	21	28	34	42	51	56	71	94,
																63	,2	,9	,8	,1	,9	,7	,6	,0	,1	11
															1	7	7	7	1	8	9	4	4	9		
630																14,	17	20	22	28	35	43	52	56	72	95,
																85	,5	,2	,1	,5	,5	,4	,4	,9	,3	57
															3	4	7	5	4	2	5	5	1	0		
640																14,	17	20	22	28	36	44	53	57	73	97,
																96	,8	,5	,4	,9	,0	,1	,2	,7	,4	04
															6	1	8	8	8	7	2	5	9	2		
650																15,	18	20	22	29	36	44	54	58	74	98,
																18	,0	,8	,8	,4	,6	,7	,0	,6	,5	51
															8	7	8	2	1	1	8	7	7	4		
660																-	18	21	23	29	37	45	54	59	75	99,
																	,3	,1	,1	,8	,1	,4	,8	,5	,6	97
																4	9	5	5	6	5	6	4	5		
670																-	18	21	23	30	37	46	55	60	76	10
																	,6	,4	,4	,2	,7	,1	,6	,4	,7	1,4
																1	9	4	8	0	1	8	2	7	4	
680																	18	21	23	30	38	46	56	61	77	10
																	,8	,8	,8	,7	,2	,7	,4	,2	,8	2,9
																1	0	2	2	5	8	7	9	8	0	
690																	19	22	24	31	38	47	57	62	79	10
																	,1	,1	,1	,1	,7	,4	,2	,1	,0	4,3
																4	0	6	5	9	4	9	7	0	7	
700																	19	22	24	31	39	48	58	63	80	10
																	,4	,4	,4	,5	,3	,1	,0	,0	,1	5,8
																0	1	9	9	4	1	9	5	2	4	
710																	-	-	-	32	39	48	58	63	81	10
																				,0	,8	,7	,9	,9	,2	7,3
																				2	8	7	0	2	3	6
720																	-	-	-	32	40	49	59	64	82	10
																				,4	,4	,4	,7	,8	,3	8,7
																				2	2	3	0	0	5	7
730																				32	40	50	60	65	83	11
																				,8	,9	,1	,5	,6	,4	0,2
																				9	7	0	1	7	6	3



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

740																				33,3	41,5	50,7	61,3	66,5	84,5	111,7
750																				33,7	42,0	51,4	62,1	67,4	85,7	113,1

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справочное

Длина шпильки L, мм	Теоретическая масса шпильки типа В, кг приблизительно, при номинальном диаметре резьбы d, мм																			
	30	36	42	48	(52)	56	(60)	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	125	140	160	
130	0,488																			
140	0,518	1,072																		
150	0,548	1,122																		
160	0,578	1,172	1,692																	
170	0,608	1,222	1,742																	
180	0,638	1,272	1,792																	
190	0,668	1,322	1,842																	
200	0,698	1,372	1,892	2,682																
210	0,728	1,422	1,942	2,732																
220	0,758	1,472	1,992	2,782	3,409															
230	0,788	1,522	2,042	2,832	3,529															
240	0,818	1,572	2,092	2,882	3,649															



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



470	69	31	93	70	860	696	548	178	916	189	444						
	6,2	7,1	9,0	9,8	11,	13,	14,	16,	22,	28,	35,						
	89	61	03	40	050	956	828	498	326	709	084						
480	6,4	7,2	9,1	10,	11,	14,	15,	16,	22,	29,	35,						
	09	91	63	010	240	216	108	798	736	229	724						
490	6,5	7,4	9,3	10,	11,	14,	15,	17,	23,	29,	36,						
	29	21	23	180	430	476	388	118	146	749	364						
500	6,6	7,5	9,4	10,	11,	14,	15,	17,	23,	30,	37,	42,	46,				
	49	51	83	350	620	736	668	418	556	269	004	563	123				
510	7,6	9,6	10,	11,	14,	15,	17,	23,	30,	37,	43,	46,					
	81	43	590	810	996	948	738	966	789	644	303	923					
520	7,8	9,8	10,	12,	15,	16,	18,	24,	31,	38,	44,	47,					
	11	03	770	000	256	228	038	376	309	284	043	723					
530		9,9	10,	12,	15,	16,	18,	24,	31,	38,	44,	48,					
		63	930	190	516	508	358	786	829	924	783	523					
540		10,	11,	12,	15,	16,	18,	25,	32,	39,	45,	49,					
		123	110	380	776	788	658	196	349	564	523	323					
550		10,	11,	12,	16,	17,	18,	25,	32,	40,	46,	50,					
		283	270	690	036	068	978	606	869	204	263	123					
560			11,	12,	16,	17,	19,	26,	33,	40,	47,	50,					
			450	880	296	348	278	016	389	844	003	923					
570			11,	13,	16,	17,	19,	26,	33,	41,	47,	51,					
			610	070	556	628	598	426	909	484	743	723					
580			11,	13,	16,	18,	19,	26,	34,	42,	48,	52,					
			790	260	816	258	898	836	429	124	483	523					
590			11,	13,	17,	18,	20,	27,	34,	42,	49,	53,					
			950	450	136	538	298	246	949	764	223	323					
600			12,	13,	17,	18,	20,	27,	35,	43,	49,	54,	71,	95,8			
			130	640	396	818	598	656	469	404	963	123	666	25			
610				13,	17,	19,	20,	28,	36,	44,	50,	54,	72,	97,2			
				830	659	098	918	066	069	044	703	923	706	15			
620				14,	17,	19,	21,	28,	36,	44,	51,	55,	73,	98,6			
				020	916	378	218	476	589	684	443	723	746	05			
630				14,	18,	19,	21,	28,	37,	45,	52,	56,	74,	99,9			
				210	176	658	538	886	109	324	183	523	786	95			
640				14,	18,	19,	21,	29,	37,	45,	52,	57,	75,	101,			
				400	436	938	838	296	629	964	923	323	826	385			
650				14,	18,	20,	22,	29,	38,	46,	53,	58,	76,	102,			
				590	696	218	158	706	149	604	663	123	866	775			
660					18,	20,	22,	30,	38,	47,	54,	58,	77,	104,			
					956	498	458	116	669	244	403	923	906	165			
670					19,	20,	22,	30,	39,	47,	55,	59,	78,	105,			



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

680										216	778	778	526	189	884	143	723	946	555
										19,	21,	23,	30,	39,	48,	55,	60,	79,	106,
690										476	058	078	936	709	524	883	523	986	945
										19,	21,	23,	31,	40,	49,	56,	61,	81,	108,
700										736	338	398	346	229	164	623	323	026	335
										19,	21,	23,	31,	40,	49,	57,	62,	82,	109,
710										996	618	698	756	749	804	363	123	066	725
													32,	41,	50,	58,	62,	83,	111,
720													166	269	444	103	923	106	115
													32,	41,	51,	58,	63,	84,	112,
730													576	789	084	843	723	146	505
													32,	42,	51,	59,	64,	85,	113,
740													986	309	724	583	523	186	895
													33,	42,	52,	60,	65,	86,	115,
750													396	829	364	323	323	226	285
													33,	43,	53,	61,	66,	87,	116,
													806	349	004	063	123	266	675

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5 (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5  
Справочное

Длина шпильки L, мм	Теоретическая масса шпильки типа Г, кг приблизительно, при номинальном диаметре резьбы d, мм																		
	30	36	42	48	(52)	56	(60)	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	125	140	163
130	0,4																		
140	0,4	0,8																	
150	0,4	0,8																	
160	0,5	0,9	1,3																
170	0,5	0,9	1,4																
180	0,5	1,0	1,5																
190	0,5	1,0	1,6																



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



420			4,4	5,2	6,0	7,4	8,19	9,30	11,6	12,4	13,9	18,2								
			4	5	0	0			3	8	9	9								
430			4,5	5,3	6,1	7,5	8,36	9,49	11,8	12,7	14,3	18,7								
			4	7	7	6			9	6	1	0								
440			4,6	5,4	6,3	7,7	8,53	9,68	12,1	13,0	14,6	19,1								
			4	9	0	2			5	4	1	1								
450				5,6	6,4	7,8	8,70	9,87	12,4	13,3	14,9	19,5	24,5							
				1	3	8			1	2	3	2	2							
460				5,7	6,5	8,0	8,87	10,0	12,6	13,6	15,2	19,9	25,0	30,9						
				3	6	4		6	7	0	3	2	4	1						
470				5,8	6,6	8,2	9,04	10,2	12,9	13,8	15,5	20,3	25,5	31,5						
				5	9	5		5	3	8	5	3	6	5						
480				5,9	6,8	8,4	9,21	10,4	13,1	14,1	15,8	20,7	26,0	32,1						
				7	2	1		4	9	6	5	4	8	9						
490				6,0	6,9	8,5	9,38	10,6	13,4	14,4	16,1	21,1	26,6	32,8						
				9	5	7		3	5	4	7	5	0	3						
500				6,2	7,0	8,7	9,55	10,8	13,7	14,7	16,4	21,5	27,1	33,4	38,1	41,7				
				1	8	3		2	1	2	7	6	2	7	7	3				
510					7,2	8,8	9,79	11,0	13,9	15,0	16,7	21,9	27,6	34,1	38,9	42,5				
					1	9		1	7	0	9	7	4	1	1	3				
520					7,3	9,0	9,97	11,2	14,2	15,2	17,0	22,3	28,1	34,7	39,6	43,3				
					4	5		0	3	8	9	8	6	5	3	3				
530						9,2	10,1	11,3	14,4	15,5	17,4	22,7	28,6	35,3	40,3	44,1				
						1	3	9	9	6	1	9	8	9	7	3				
540						9,3	10,3	11,5	14,7	15,8	17,7	23,2	29,2	36,0	41,0	44,9				
						7	1	8	5	4	1	0	0	3	9	3				
550						9,5	10,4	11,8	15,0	16,1	18,0	23,6	29,7	36,6	41,8	45,7				
						3	7	9	1	2	3	1	2	7	3	3				
560							10,6	12,0	15,2	16,4	18,3	24,0	30,2	37,3	42,5	46,5				
							5	8	7	0	3	2	4	1	5	3				
570							10,8	12,2	15,5	16,6	18,6	24,4	30,7	37,9	43,2	47,3				
							1	7	3	8	5	3	6	5	9	3				
580							10,9	12,4	15,7	17,3	18,9	24,8	31,2	38,5	44,0	48,1				
							9	6	9	1	5	4	8	9	1	3				
590							11,1	12,6	16,1	17,5	19,3	25,2	31,8	39,2	44,7	48,9				
							5	5	1	9	5	5	0	3	5	3				
600							11,3	12,8	16,3	17,8	19,6	25,7	32,4	39,8	45,4	49,7	64,4	86,6		
							3	4	7	7	5	5	0	7	7	3	0	2		
610								13,0	16,6	18,1	19,9	26,1	32,9	40,6	46,2	50,5	65,4	88,0		
								3	3	5	7	6	2	1	1	3	4	1		
620								13,2	16,8	18,4	20,2	26,5	33,4	41,2	46,9	51,3	66,4	89,4		
								2	9	3	7	7	4	5	3	3	8	0		
630								13,4	17,1	18,7	20,5	26,9	33,9	41,8	47,6	52,1	67,5	90,7		
								1	5	1	9	8	6	9	7	3	2	9		



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

640									13,6	17,4	18,9	20,8	27,3	34,4	42,5	48,3	52,9	68,5	92,1
									0	1	9	9	9	8	3	9	3	6	8
650									13,7	17,6	19,2	21,2	27,8	35,0	43,1	49,1	53,7	69,6	93,5
									9	7	7	1	0	0	7	3	3	0	7
660										17,9	19,5	21,5	28,2	35,5	43,8	49,8	54,5	70,6	94,9
										3	5	1	1	2	1	5	3	4	6
670										18,1	19,8	21,8	28,6	36,0	44,4	50,5	55,3	71,6	96,3
										9	3	3	2	4	5	9	3	8	5
680										18,4	20,1	22,1	29,0	36,5	45,0	51,3	56,1	72,7	97,7
										5	1	3	3	6	9	1	3	2	4
690										18,7	20,3	22,4	29,4	37,0	45,7	52,0	56,9	73,7	99,1
										1	9	5	4	8	3	5	3	6	3
700										18,9	20,6	22,7	29,8	37,6	46,3	52,7	57,7	74,8	100,
										7	7	5	5	0	7	7	3	0	52
710													30,2	38,1	47,0	53,5	58,5	75,8	101,
													6	2	1	1	3	4	91
720													30,6	38,6	47,6	54,2	59,3	76,8	103,
													7	4	5	3	3	8	30
730													31,0	39,1	48,2	54,9	60,1	77,9	104,
													8	6	9	7	3	2	69
740													31,4	39,6	48,9	55,6	60,9	78,9	106,
													9	8	3	9	3	6	08
750													31,9	40,2	49,5	56,4	61,7	80,0	107,
													0	0	7	3	3	0	47

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6 (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6  
Справочное

Длина шпильки L, мм	Теоретическая масса шпильки типа Д, исполнения 1, кг приблизительно, при номинальном диаметре резьбы d, мм																	
	30	36	42	48	(52)	(60)	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(120)	125	140	160
130	0,4																	
	5																	
140	0,4	0,8																
	8	9																
150	0,5	0,9																
	1	4																
160	0,5	0,9	1,4															
	4	9	2															
170	0,5	1,0	1,4															



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)







								4	9	1	4	0	4	6	2	5	5	4
620								13,3	17,0	18,2	20,1	26,4	33,5	40,3	46,7	51,3	66,3	88,9
								3	5	9	5	1	6	0	4	5	8	2
630								13,5	17,3	18,5	20,4	26,8	34,0	41,0	47,4	52,1	67,4	90,3
								2	1	7	6	2	8	0	6	5	1	0
640								13,7	17,5	18,8	20,7	27,2	34,6	41,6	48,1	52,9	68,4	91,6
								1	7	5	7	3	0	4	8	5	4	8
650								13,9	17,8	19,1	21,0	27,6	35,1	42,2	48,9	53,7	69,4	93,0
								0	3	3	8	4	2	8	0	5	7	6
660								14,0	18,0	19,4	21,3	28,0	35,6	42,9	49,6	54,5	70,5	94,4
								9	9	1	9	5	4	2	2	5	0	4
670									18,3	19,6	21,7	28,4	36,1	43,5	50,3	55,3	71,5	95,8
									5	9	0	6	6	6	4	5	3	2
680									18,6	19,9	22,0	28,8	36,6	44,2	51,0	56,1	72,5	97,2
									1	7	1	7	8	0	6	5	6	0
690									18,8	20,2	22,3	29,2	37,2	44,8	51,7	56,9	73,5	98,5
									7	5	2	8	0	4	8	5	9	8
700									19,1	20,5	22,6	29,6	37,7	45,4	52,5	57,7	74,6	99,9
									3	3	5	9	2	8	0	5	2	6
710												30,1	38,2	46,7	59,2	58,5	75,6	101,
												0	4	6	2	5	5	34
720												30,5	38,7	47,4	53,9	59,3	76,6	102,
												1	6	0	4	5	8	72
730												30,9	39,2	48,0	54,6	60,1	77,7	104,
												2	8	4	6	5	1	10
740												31,3	39,8	48,6	55,3	60,9	78,7	105,
												3	0	8	8	5	4	48
750												31,7	40,3	49,3	56,1	61,7	79,7	106,
												4	2	2	0	5	7	86

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7 (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7  
Справочное

Длина шпиль	Теоретическая масса шпильки типа Д, исполнения 2, кг приблизительно, при номинальном диаметре резьбы d, мм
-------------	--



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

КИ L, мм																			
	30	36	42	48	(52 )	56	(60 )	64	(68)	72	(76)	80	90	100	110	(12 0)	(12 5)	140	160
130	0,4 1																		
140	0,4 4	0,8 2																	
150	0,4 7	0,8 7																	
160	0,5 0	0,9 2	1,3 9																
170	0,5 3	0,9 7	1,4 6																
180	0,5 6	1,0 2	1,5 3																
190	0,5 9	1,0 7	1,6 0																
200	0,6 2	1,1 2	1,6 7	2,3 4															
210	0,6 5	1,1 7	1,7 4	2,4 4															
220	0,6 8	1,2 2	1,8 1	2,5 4	2,9 7														
230	0,7 1	1,2 7	1,8 8	2,6 4	3,0 9														
240	0,7 4	1,3 2	1,9 5	2,7 4	3,2 1														
250	0,7 8	1,3 7	2,0 2	2,8 4	3,3 3	3,7 9	4,6 8	5,30											
260	0,8 1	1,4 2	2,0 9	2,9 4	3,4 5	3,9 2	4,8 4	5,47											
270	0,8 4	1,4 8	2,1 6	3,0 4	3,5 7	4,0 5	5,0 0	5,64											
280	0,8 7	1,5 3	2,2 3	3,1 4	3,6 9	4,1 8	5,1 6	5,81											
290	0,9 0	1,5 8	2,3 0	3,2 4	3,8 1	4,3 1	5,3 2	5,98											
300	0,9 3	1,6 3	2,3 7	3,3 4	3,9 3	4,4 4	5,4 8	6,15											
310	0,9 6	1,6 8	2,4 6	3,4 4	4,0 5	4,5 7	5,6 4	6,32											
320	0,9 9	1,7 3	2,5 3	3,5 4	4,1 7	4,7 0	5,8 0	6,49											



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)



550						9,5	10,4	11,8	15,0	16,1	18,0	23,6	29,7	36,6	41,8	45,7		
						3	7	9	1	2	3	1	2	7	3	3		
560							10,6	12,0	15,2	16,4	18,3	24,0	30,2	37,3	42,5	46,5		
							5	8	7	0	3	2	4	1	5	3		
570							10,8	12,2	15,5	16,6	18,6	24,4	30,7	37,9	43,2	47,3		
							1	7	3	8	5	3	6	5	9	3		
580							10,9	12,4	15,7	17,3	18,9	24,8	31,2	38,5	44,0	48,1		
							9	6	9	1	5	4	8	9	1	3		
590							11,1	12,6	16,1	17,5	19,3	25,2	31,8	39,2	44,7	48,9		
							5	5	1	9	5	5	0	3	5	3		
600							11,3	12,8	16,3	17,8	19,6	25,7	32,4	39,8	45,4	49,7	64,4	86,6
							3	4	7	7	5	5	0	7	7	3	0	2
610								13,0	16,6	18,1	19,9	26,1	32,9	40,6	46,2	50,5	65,4	88,0
								3	3	5	7	6	2	1	1	3	4	1
620								13,2	16,8	18,4	20,2	26,5	33,4	41,2	46,9	51,3	66,4	89,4
								2	9	3	7	7	4	5	3	3	8	0
630								13,4	17,1	18,7	20,5	26,9	33,9	41,8	47,6	52,1	67,5	90,7
								1	5	1	9	8	6	9	7	3	2	9
640								13,6	17,4	18,9	20,8	27,3	34,4	42,5	48,3	52,9	68,5	92,1
								0	1	9	9	9	8	3	9	3	6	8
650								13,7	17,6	19,2	21,2	27,8	35,0	43,1	49,1	53,7	69,6	93,5
								9	7	7	1	0	0	7	3	3	0	7
660									17,9	19,5	21,5	28,2	35,5	43,8	49,8	54,5	70,6	94,9
									3	5	1	1	2	1	5	3	4	6
670									18,1	19,8	21,8	28,6	36,0	44,4	50,5	55,3	71,6	96,3
									9	3	3	2	4	5	9	3	8	5
680									18,4	20,1	22,1	29,0	36,5	45,0	51,3	56,1	72,7	97,7
									5	1	3	3	6	9	1	3	2	4
690									18,7	20,3	22,4	29,4	37,0	45,7	52,0	56,9	73,7	99,1
									1	9	5	4	8	3	5	3	6	3
700									18,9	20,6	22,7	29,8	37,6	46,3	52,7	57,7	74,8	100,
									7	7	5	5	0	7	7	3	0	52
710												30,2	38,1	47,0	53,5	58,5	75,8	101,
												6	2	1	1	3	4	91
720												30,6	38,6	47,6	54,2	59,3	76,8	103,
												7	4	5	3	3	8	30
730												31,0	39,1	48,2	54,9	60,1	77,9	104,
												8	6	9	7	3	2	69
740												31,4	39,6	48,9	55,6	60,9	78,9	106,
												9	8	3	9	3	6	08
750												31,9	40,2	49,5	56,4	61,7	80,0	107,
												0	0	7	3	3	0	47



**ОПМ**

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. (Исключено, Изм. N 2).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

[opm.ru](http://opm.ru)

[msk.opm.ru](http://msk.opm.ru)

(812) 335-00-52

(495) 980-60-42

(812) 600-40-71

(495) 258-55-75

(812) 320-28-84

(916) 952-82-57

e-mail: [spb@opm.ru](mailto:spb@opm.ru)

e-mail: [msk@opm.ru](mailto:msk@opm.ru)