

УДК 621.882.082.1

Группа Г13

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00039-73

РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  
С МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ  
С НАТЯГОМ ПО ПОСАДКЕ  $\frac{A_0 3}{T_0 3}$

Взамен 822АТ

Распоряжением Министерства от 13 марта 1973 г.

№ 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1973 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на неподвижные резьбовые соединения с метрической резьбой с диаметрами от 5 до 33 мм (без использования сбега резьбы). Основные размеры - по ГОСТ 9150-59. Предельные отклонения резьб с диаметрами от 6 до 33 мм - по ГОСТ 4608-65.

Стандартом предусмотрена посадка  $\frac{A_0 3}{T_0 3}$ , применяемая для стальных шпилек, сопрягаемых с гнездами (резьбовыми отверстиями) в деталях из стали, титановых или жаропрочных сплавов при длине свинчивания, составляющей 1-1,25 диаметра резьбы  $d$ .

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Лн. м.

№ изв.

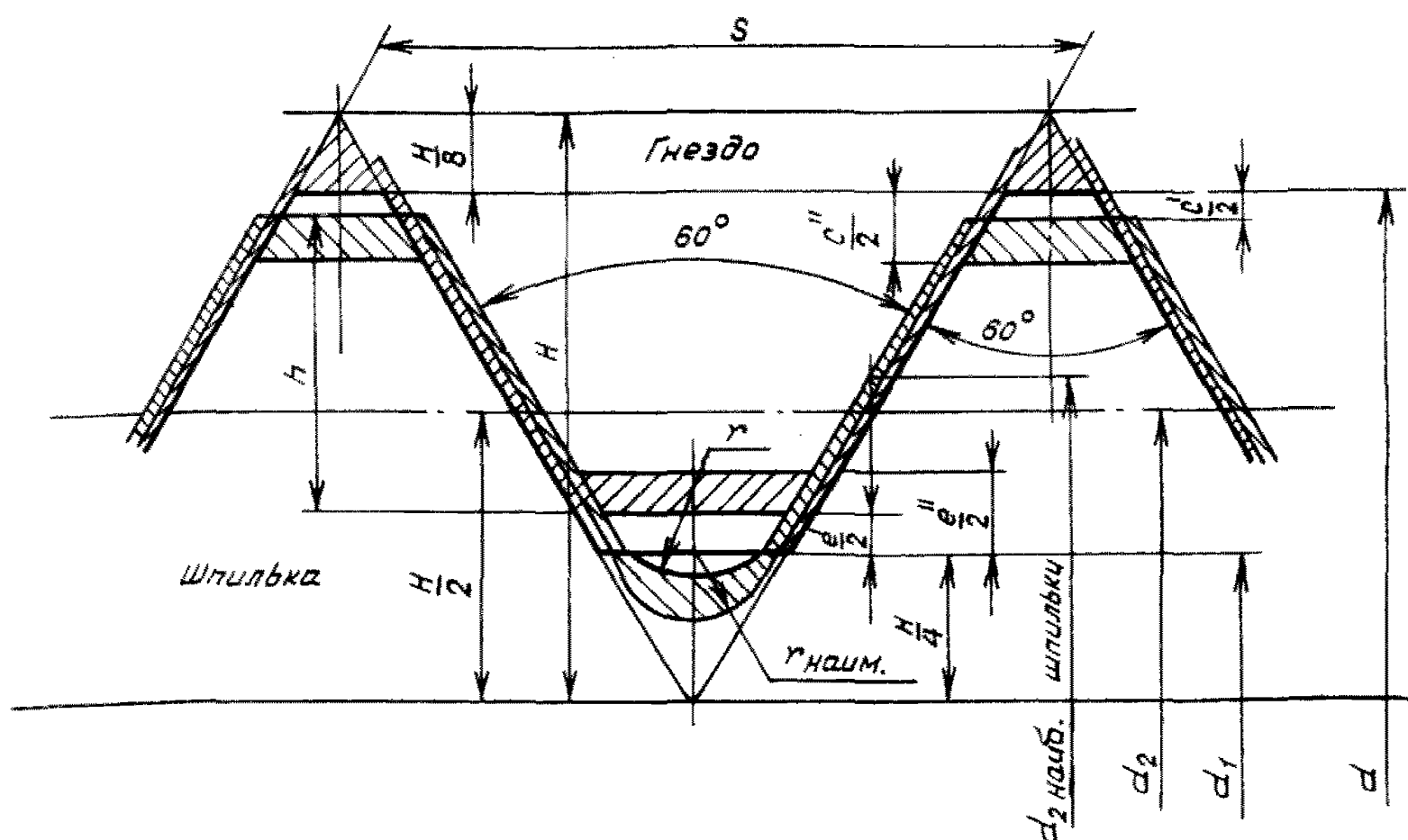
1011

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

# 1. ПРОФИЛЬ РЕЗЬБЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОЛЕЙ ДОПУСКОВ

1.1. Профиль резьбы и расположение полей допусков должны соответствовать указанным на черт. 1.



- поле допуска гнезда  
 - поле допуска шпильки

Черт. 1

Примечание. Утолщенной линией показан номинальный профиль резьбы по ГОСТ 9150-59.

1.2. Размеры профиля резьбы находятся по формулам:

$$H = 0,86603S ;$$

$$h = 0,54125S - \left( \frac{c' + e'}{2} \right) ;$$

$$\frac{H}{4} = 0,216S ;$$

$$r = 0,144S ;$$

$$r_{\text{наим.}} = 0,108S .$$

1.3. Посадка обеспечивается сортировкой гнезд и шпилек на группы по собственно среднему диаметру.

1.4. Номинальные размеры резьбы, допуски и натяги по среднему диаметру должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Номинальный диаметр $d$ , мм	Шаг резьбы $S$ , мм	Натяг по среднему диаметру $d_2$ , мм		Внутренний диаметр $d_1$			Средний диаметр $d_2$			Допуск на наружный диаметр шпильки, мм
		наим.	наиб.	Номинальный, мм	Допуск, мм		Номинальный, мм	Допуск (без деления на группы), мм		
						Гнездо		Шпилька		Гнездо
5*	0,80	14	42	4,134	120	100		4,430	42	120
6*	1,00	16	48	4,918	140	120		5,350	48	140
8*	1,25	18	56	6,647	160	146		7,188	56	160
10*	1,50	20	60	8,376	200	168		9,026	60	200
12				10,376			11,026			
14				12,376			13,026			
16				14,376			15,026			
18		21	65	16,376		173		17,026	65	
20				18,376				19,026		
22				20,376				21,026		
24	2,00	26	75	21,835	250	219		22,701	75	250
27				24,835			25,701			
30				27,835			28,701			
33				30,835			31,701	85		

Примечания: 1. Знаком \* отмечены резьбы с крупным шагом.

2. Резьба М5 дана для опытной отработки.

3. Отклонения отсчитываются от номинального профиля резьбы в направлении, перпендикулярном оси резьбы.

4. Отклонения и предельные размеры среднего диаметра  $d_2$  в данной и последующих таблицах относятся к собственно среднему диаметру резьбы.

Э. № дубликата	
Ив. № подлинника	1011

Лит. изм.	
№ изв.	

1.5. Предельные отклонения диаметров и предельные размеры гнезда, а также сортировка гнезд по группам должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр $\Phi$ , мм	Шаг резьбы $S$ , мм	Внутренний диаметр $d_1$				Группы гнезд	Средний диаметр $d_2$				Предельный размер наружного диаметра гнезда наименьший, мм
		Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм			Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм		
нижн. + $e'$	верхн. + $e''$	наим.	наиб.	нижн.	верхн.	наим.	наиб.				
5	0,80	120	240	4,254	4,374	1	0	4,480	4,494	5	
						2	14	4,494	4,508		
						3	28	4,508	4,522		
6	1,00	140	280	5,058	5,198	1	0	5,350	5,366	6	
						2	16	5,366	5,382		
						3	32	5,382	5,398		
8	1,25	160	320	6,807	6,967	1	0	7,188	7,206	8	
						2	18	7,206	7,224		
						3	36	7,224	7,243		
10				8,556	8,756	1	0	9,026	9,046	10	
						2	20	9,046	9,066		
						3	40	9,066	9,086		
12	1,50	180	380	10,556	10,756	1	0	11,026	11,046	12	
						2	20	11,046	11,066		
						3	40	11,066	11,086		
14				12,556	12,756	1	0	13,026	13,046	14	
						2	20	13,046	13,066		
						3	40	13,066	13,086		

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

1011

Лит.изм.

№ изв.

ОСТ 1 00039-73 Стр. 5

Продолжение

Номинальный диаметр $d$ , мм	Шаг резьбы $S$ , мм	Внутренний диаметр $d_1$				Группы гнезд	Средний диаметр $d_2$				Предельный размер наружного диаметра гнезда наименьший, мм					
		Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм			Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм							
нижн. + $e'$	верхн. + $e''$	наим.	наиб.	нижн.	верхн.	наим.	наиб.									
16	1,50					1	0	20	15,026	15,046	16					
						2	20	40	15,046	15,066						
						3	40	60	15,066	15,086						
18											1	0	22	17,026	17,048	18
											2	22	44	17,048	17,070	
											3	44	65	17,070	17,091	
20	1,50										1	0	22	19,026	19,048	20
											2	22	44	19,048	19,070	
											3	44	65	19,070	19,091	
22											1	0	22	21,026	21,048	22
											2	22	44	21,048	21,070	
											3	44	65	21,070	21,091	
24											1	0	25	22,701	22,726	24
											2	25	50	22,726	22,751	
											3	50	75	22,751	22,776	
27						2,00					1	0	25	25,701	25,726	27
											2	25	50	25,726	25,751	
											3	50	75	25,751	25,776	



[illegible]

1.7. Предельные отклонения и предельные размеры шпилек, а также сортировка шпилек на группы должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3																								
Номинальный диаметр $d$ , мм резьбы $d$ , мм Шар резьбы	Внутренний диаметр $d_1$			Группы шпикер			Средний диаметр $d_2$				Наружный диаметр $d$				Радиус впадины, мм									
	Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм				Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм		Отклонения, мкм		Предельные размеры, мм											
	верхн.	нижн.	наиб.	наим.	верхн.	нижн.	наиб.	наим.	верхн.	нижн.	наиб.	наим.	верхн.	нижн.	наиб.	наим.								
5	0,80	-58	-158	4,076	3,976	1	42	28	4,522	4,508														
						2	56	42	4,536	4,522														
						3	70	56	4,550	4,536														
6	1,00	-64	-184	4,854	4,734	1	48	32	5,398	5,382														
						2	64	48	5,414	5,398														
						3	80	64	5,430	5,414														
8	1,25	-88	-234	6,559	6,413	1	55	36	7,243	7,224														
						2	73	55	7,261	7,243														
						3	92	73	7,280	7,261														
10				8,260	8,092	1	60	40	9,086	9,066														
						2	80	60	9,106	9,086														
						3	100	80	9,120	9,106														
12	1,50	-116	-284	10,260	10,092	1	60	40	11,086	11,066														
						2	80	60	11,106	11,086														
						3	100	80	11,126	11,106														
14				12,260	12,092	1	60	40	13,086	13,066														
						2	80	60	13,106	13,086														
						3	100	80	13,126	13,106														







## 2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РЕЗЬБЫ ШПИЛЕК И ГНЕЗД

2.1. Форма впадины и верхнее предельное отклонение наружного диаметра гнезда не контролируются. Нижнее предельное отклонение наружного диаметра гнезда обеспечивается резьбообразующим инструментом.

2.2. Контроль резьбы по предельным размерам всего поля допуска среднего диаметра производится по собственно среднему диаметру.

2.3. Размеры внутреннего диаметра резьбы шпильки обеспечиваются резьбообразующим инструментом и подлежат выборочному контролю на микроскопе или проекторе.

2.4. Форма впадины резьбы шпильки - закругленная. Радиусы закругления  $R$  и  $r_{\text{накл.}}$  даны для резьбообразующего инструмента и непосредственно на детали не контролируются.

Примечания: 1. Допускается изготовление резьбы шпильки с закругленной вершиной нитки.

2. Допускается изготовление резьбы шпильки с плоско-срезанной впадиной специальным указанием в рабочем чертеже детали.

2.5. Конусообразность и овальность по среднему диаметру резьбы должны быть не более допуска на собственно средний диаметр, бочкообразность и седлообразность — не более половины допуска на собственно средний диаметр в каждой группе.

Примечания: 1. Конусообразность определяется как разность между действительными размерами среднего диаметра, измеренными на концах резьбы (без учета заходной фаски и сбega). Большой размер среднего диаметра шпильки должен быть в конце резьбы, а у гнезда - в начале. Обратная конусообразность не допускается.

2. Овальность определяется как наибольшая разность между действительными размерами среднего диаметра в пределах одного витка в любом месте резьбы на всей ее длине.

2.6. Отклонения шага и половины угла профиля шпилек и гисзд на длине свинчивания не должны превышать величин, указанных в табл. 4.

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	1011

Таблица 4

Шаг резьбы, мм	0,80; 1,00; 1,25	1,5	2
Отклонение шага резьбы, мм	$\pm 0,012$	$\pm 0,016$	$\pm 0,020$
Отклонение половины угла профиля	$50'$	$45'$	$40'$

Примечания: 1. Величины отклонений шага и половины угла профиля не входят в значение собственно среднего диаметра резьбы.

2. Отклонение шага резьбы определяется как отклонение величины расстояния между соседними или любыми двумя витками в пределах длины свинчивания.

3. Отклонение половины угла профиля определяется как среднее арифметическое абсолютных величин отклонений обеих половин угла.

4. Для гнезда отклонения шага и половины угла профиля непосредственно на деталях не контролируются, но учитываются при конструировании, изготовлении и эксплуатации резьбообразующего и измерительного инструмента. Для шпильки указанные отклонения подлежат выборочному контролю.

2.7. Шероховатость боковых поверхностей профиля резьбы для накатанной резьбы шпильки должна быть  $\nabla 7$ , для нарезанной резьбы шпильки и гнезда -  $\nabla 6$ .

Шероховатость поверхности по наружному диаметру резьбы шпильки и внутреннему диаметру резьбы гнезда не контролируется, но выполняется не ниже  $\nabla 4$ .

### 3. СОРТИРОВКА ГНЕЗД И ШПИЛЕК ПО ГРУППАМ И КЛЕЙМЕНИЕ

3.1. Сортировка гнезд и шпилек на группы производится по собственно среднему диаметру, измеренному посередине резьбы. Для сборки подбираются шпильки и гнезда одноименных групп в соответствии со схемой расположения полей допусков среднего диаметра резьбы (черт. 2).

Контроль и сортировка шпилек и гнезд осуществляется с помощью приборов по ОСТ 1 51108-71 и резьбовых калибров-пробок по ОСТ 1 51027-71 - ОСТ 1 51030-71.

Лит.изм.

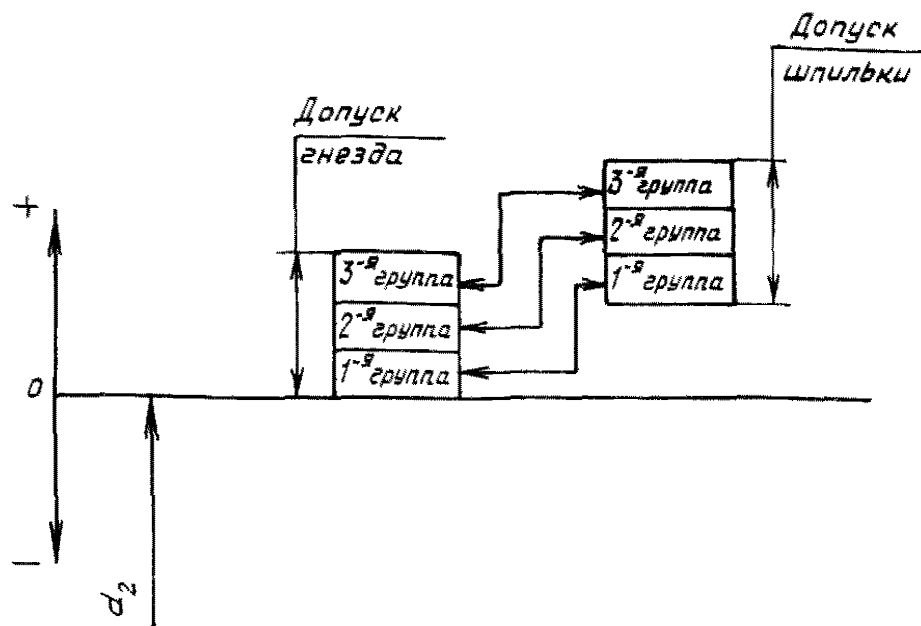
№ изв.

1011

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

## Схема расположения полей допусков



Черт. 2

3.2. Гнезда, средний диаметр которых лежит на границе сортировочных групп, следует относить к более высокой группе, а шпильки - к более низкой.

3.3. Сортировка и контроль резьбы шпилек производятся до нанесения покрытия.

Если для избежания увеличения натяга покрытие (например, цинкование, серебрение) наносится на резьбу шпильки с диаметром меньше диаметров, предусмотренных настоящим стандартом, то в чертеже должно быть указано, что слой покрытия входит в исполнительные размеры резьбы.

Для резьбы гнезда рекомендуется использовать только защитные пленки, практически не изменяющие размеры резьбы (например, оксидную пленку), или покрытия, улучшающие свинчиваемость.

Контроль и сортировка гнезд и шпилек производится до нанесения покрытия; шпильки должны выполняться без покрытия.

Примечание. Покрытия и вид смазки устанавливаются конструктором в соответствии с условиями эксплуатации изделия.

3.4. Клеймение группы резьбы шпильки производится на торце гаечного конца шпильки арабскими цифрами или кернением:

- 1-я группа . . . . . 1 (1 керн)
- 2-я группа . . . . . 2 (2 керна)
- 3-я группа . . . . . 3 (3 керна)

Высота цифр для резьбы диаметром до 6 мм должна быть от 1,5 до 2 мм; диаметром свыше 6 мм - от 2,5 до 3 мм.



101

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	

Имя. № подлинника

1011

No. 438.

Имя. № подлинника

1011

No. 438.

Имя. № подлинника

1011

No. 438.

Имя. № подлинника