

УДК 62-272.272:629.7

Группа Д15

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**ПРУЖИНЫ ВИНТОВЫЕ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ  
СЖАТИЯ И РАСТЯЖЕНИЯ  
ИЗ ПРОВОЛОКИ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ**  
Технические условия

**ОСТ 1 00845-77**

На 11 страницах

Взамен 96АТУ

Проверено в 1987 г.

ОКП 75 9500

Распоряжением Министерства от 10 мая 1977 г.

№ 087-18

срок введения установлен с 1 июля 1978 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на винтовые цилиндрические пружины сжатия и растяжения из проволоки круглого сечения, предназначенные для работы при нормальных и повышенных температурах не более 500 °С.

В СС.579.92 13.04.92 Николаева *В.И.*

Издание официальное

ГР 8037766 от 07.06.77

Перепечатка воспрещена

№ изм.

№ изв.

1

7306

2

10927

3

11461

4

11633

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

3186



Предельные отклонения на контролируемую осевую силу должны соответствовать, %:

- для 1-го класса точности -  $\pm 5$ ;
- для 2-го класса точности -  $\pm 10$ ;
- для 3-го класса точности -  $\pm 20$ .

1.3.2. Для незаневоленных пружин сжатия разрешается контроль осевой силы не производить.

1.3.3. Предельные отклонения наружного диаметра пружин в свободном состоянии должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Диаметр пружины, $D$	Предельные отклонения наружного диаметра пружины $\Delta D$ для классов точности		
	1	2	3
До 6 включ.	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$
Св. 6 " 10 "	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,30$
" 10 " 20 "	$\pm 0,25$	$\pm 0,30$	$\pm 0,35$
" 20 " 30 "	$\pm 0,30$	$\pm 0,40$	$\pm 0,50$
" 30 " 50 "	$\pm 0,50$	$\pm 0,70$	$\pm 0,80$
" 50 " 80 "	$\pm 0,70$	$\pm 0,90$	$\pm 1,10$

Примечание. Выпучивание пружин должно быть в пределах допускаемого отклонения на диаметр.

1.3.4. Предельные отклонения на размер шага в зависимости от значения зазора между витками пружины в свободном состоянии должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

Зазор между витками пружины в свободном состоянии $S_0 = (t-d)$	Предельные отклонения шага пружины $\Delta t$ для классов точности		
	1	2	3
До 2 включ.	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$
Св. 2 " 4 "	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$
" 4 " 6 "	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$
" 6 " 8 "	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$
" 8 " 10 "	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,7$
" 10 " 12 "	$\pm 0,6$	$\pm 0,7$	$\pm 0,8$

№ изм. 2  
№ изв. 10927

Инв. № дубликата  
Инв. № подлинника  
3186

Продолжение табл. 2

мм

Зазор между витками пружины в свободном состоянии $S_0 = (t - d)$	Предельные отклонения шага пружины $\Delta t$ для классов точности		
	1	2	3
Св. 12 до 16 включ.	$\pm 0,7$	$\pm 0,8$	$\pm 0,9$
" 16	$\pm 0,045 S_0$	$\pm 0,05 S_0$	$\pm 0,06 S_0$

Примечания: 1. У пружин, имеющих менее трех витков, допускается контролировать шаг наличием зазора между витками при воздействии осевой силы  $P_2$ .

2. Неравномерность шага равна сумме абсолютных значений допускаемых отклонений на шаг.

1.3.5. Предельные отклонения на высоту пружин в свободном состоянии должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм

Высота пружины в свободном состоянии $H_0 (H'_0)$	Предельные отклонения высоты пружины в свободном состоянии $\Delta H_0 (\Delta H'_0)$ для классов точности		
	1	2	3
До 30 включ.	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,7$
Св. 30 " 50 "	$\pm 0,4$	$\pm 0,6$	$\pm 0,9$
" 50 " 80 "	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$
" 80 " 120 "	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$
" 120 " 150 "	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
" 150	$\pm 0,01 H_0 (H'_0)$	$\pm 0,015 H_0 (H'_0)$	$\pm 0,02 H_0 (H'_0)$

1.3.6. Исправление окончательно изготовленных пружин сжатия, заниженных или завышенных по высоте, путем их растяжения или сжатия не допускается.

1.3.7. Предельные отклонения от перпендикулярности оси пружин сжатия относительно опорной поверхности не должно быть более:

- для 1-го класса точности -  $1^\circ 00'$ ;
- для 2-го класса точности -  $1^\circ 30'$ ;
- для 3-го класса точности -  $2^\circ 00'$ .

Для пружин 3-го класса из проволоки диаметром менее 1 мм неперпендикулярность нешлифованных опорных поверхностей к оси пружин не регламентируется.

1.3.8. Предельные отклонения от взаимной перпендикулярности зацепов пружин растяжения не должны быть более  $10^\circ$ .

№ изм. 2

№ изв. 10927

3186

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

1.3.9. Предельные отклонения на параллельное смещение плоскости зацепов от оси пружин растяжения должно соответствовать указанному в табл. 4.

Таблица 4

мм	
Наружный диаметр пружины растяжения, $D$	Предельное отклонение на параллельное смещение
До 6 включ.	$\pm 0,7$
Св. 6 " 30 "	$\pm 1,0$
" 30	$\pm 1,3$

Змеевидность пружин растяжения, имеющих продольную неустойчивость, не должна выходить за пределы двойного допуска на наружный диаметр.

1.4. Требования к изготовлению пружин

1.4.1. Навивку, отгиб зацепов пружин растяжения и поджатие крайних витков пружин сжатия производить в холодном состоянии.

1.4.2. Поджатие опорных витков пружин сжатия выполнять одновременно с навивкой.

1.4.3. Нерабочие (опорные) витки пружин сжатия должны быть поджаты к рабочим виткам.

Между концом опорного витка и рабочим витком пружин сжатия зазор должен быть не более:

- для 1-го класса точности - 0,3 мм;
- для 2-го и 3-го классов точности - 0,5 мм.

1.4.4. Кромки опорных витков пружин сжатия по внутреннему и наружному диаметрам должны быть притуплены (шероховатость поверхности радиуса притупления не более  $Rz 40$ ), а концы опорных витков закруглены произвольным радиусом.

У пружин сжатия с диаметром проволоки менее 1 мм притупление концов опорных витков допускается не производить.

1.4.5. Толщина конца опорного витка пружины сжатия должна быть не менее 0,15 диаметра проволоки ( $0,15d$ ).

1.4.6. Опорные витки пружин сжатия должны быть сошлифованы на длине, равной не менее 0,75 длины окружности.

Примечание. У пружин сжатия 1-го и 2-го классов точности из проволоки диаметром 0,5 мм и пружин 3-го класса точности из проволоки диаметром менее 1 мм шлифовку опорных поверхностей разрешается не производить.

1.4.7. Методы обеспечения точности пружин - по ОСТ 1 80289-79.

Для обеспечения точности и упругой характеристики пружин  $P = f(F)$  или  $F = f(P)$  допускается электролитическое полирование по действующей в отрасли документации.

№ изм. 2  
№ изв. 10927

Инв. № дубликата 3186  
Инв. № подлинника



Таблица 5

Контрольная операция	Количество пружин от партии, % для классов точности					
	для пружин сжатия			для пружин растяжения		
	1	2	3	1	2	3
Внешний осмотр, включая выполнение опорных витков, положение зацепов и покрытие	100	100	100	100	100	100
Проверка на магнитном дефектоскопе*	Выборочно 10 %					
Проверка наличия обезуглероженного слоя**	100	100	100	100	100	100
Проверка наружного диаметра	100	100	100	100	100	100
Проверка шага и неравномерности шага	100	50	25	-	-	-
Проверка высоты пружины	100	100	10	100	100	10
Проверка отклонений от перпендикулярности оси пружин к ее опорной поверхности	100	25	10	-	-	-
Проверка отклонений от взаимной перпендикулярности зацепов пружин растяжения	-	-	-	100	100	100
Проверка отклонений на параллельное смещение плоскости зацепов от оси пружин растяжения	-	-	-	100	100	100
Проверка упругих характеристик***	100	100	100	100	100	100

\* По действующему в отрасли документу.

\*\* Для пружин ответственного назначения (степень ответственности определяет конструктор).

\*\*\* Для заневоленных пружин.

Примечание. Проверке на магнитном дефектоскопе подвергать только пружины, изготовленные из закаливаемых марок сталей. Проверка должна предусматривать выявление продольных и поперечных трещин, а также закатов, складок и морщин.

2

10927

№ изм.

№ изв.

3186

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника





3.9. Контроль осевой силы пружин производить при температуре  $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ .

3.10. Контроль твердости пружин после термической обработки должен определяться на образцах, изготовленных из одной партии (прутков, мотков) проволоки.

У пружин, изготовленных из проволоки диаметром не более 3 мм, вместо измерения твердости разрешается определять предел прочности.

В качестве образцов для проверки допускается использовать готовые пружины.

#### 4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка пружины должна производиться на бирке.

4.2. На бирке для партии пружин должны быть указаны:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение пружин;
- дата изготовления пружин;
- клеймо ОТК.

4.3. Консервация пружин при хранении должна производиться заворачиванием их в антикоррозионную бумагу по ГОСТ 16295-82 или парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-79.

Если пружины хранятся в поджатом состоянии в приспособлении, их консервируют вместе с приспособлением.

Для длительного хранения пружины дополнительно должны упаковываться в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

4.4. При транспортировании пружины упаковываются в ящики, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 21644-76, допускается транспортировать в ящиках из гофрированного картона, изготовленных в соответствии с требованиями ОСТ 1 00859-77.

4.5. На транспортной таре должна быть нанесена маркировка по ГОСТ 14192-77 и ОСТ 1 00582-84.

Упаковка должна обеспечивать возможность транспортирования пружин всеми видами транспорта без ограничения расстояний.

4.6. В ящик должен быть вложен упаковочный лист. В упаковочном листе должны быть указаны:

- наименование и обозначение пружин;
- количество пружин в ящике;
- дата изготовления (месяц и год);
- дата упаковки.

№ изм.	1	2	4
№ изв.	7306	10927	11633

Инв. № дубликата	3186
Инв. № подлинника	



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа (страницы)				Номер доку- мента	Подпись	Дата внесе- ния изм.	Дата введе- ния изм.
	изме- нен- ного	заме- ненного	нового	аннули- рован- ного				
1	1, 9	-	-	-	7306			
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,	-	10, 11	-	10927	Дорошнов		с 01.07.89
3	1	-	-	-	11461	Дорошнов		с 01.07.90

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

3186