УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
МТО "Энергомаш"

А.П.Волков

24.06.92

Дата введения 01.07.93

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

"ПРУЖИНЫ ВИНТОВЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СЖАТИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ"

ОСТ 302-07-1152-92

Заместитель директора ЦКБА по научной работе	Ю.И.Тарасьев
Заместитель директора НТИЦ	Р.И.Хасанов
Начальник отдела 161	А.А.Косарев
Начальник отдела 933	С.Г.Ольховская
Начальник НПКСУ	Л.С.Аршавский
Начальник отдела 163	В.П.Галай
Начальник сектора	В.В.Еремин
Инженер-исследователь I категории	Н.К.Зеновская

СОГЛАСОВАНО:

Представитель заказчика 953

Л.А.Богданов

"27" 12 1991г.

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.I4-272.272

Группа Г-I8 ; Г-II

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ПРУЖИНЫ ВИНТОВЫЕ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СЖАТИЯ.
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ — ОСТ 302-07-1152-92
ОКСТУ 4180 ; 3740

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на винтовые цилиндрические пружины сжатия из проволоки и проката круглого сечения, предназначенные для работы в трубопроводной арматуре и приводных устройствах к ней при температуре от 20 К (минус 253°С) до 773 К (плюс 500°С) в агрессивных и иных средах, по отношению к которым применяемые материалы являются коррозионностойкими.

В настоящем стандарте учтены требования УП-01-1874.

Требования настоящего стандарта являются обязательными, кроме п.п. 2.2.2, 2.4.5.

I. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

I.I. В трубопроводной арматуре должны применяться пружины сжатия I и II класса по ГОСТ I3764.

Обозначения параметров пружин, расчетные формулы и значения должны соответствовать ГОСТ I3765, и нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Издание официальное — Перепечатка воспрещена
ГР № 8436796 от I4.08.92

1.2. Пружины должны изготавливаться в соответствии с тремя группами точности по силам или деформациям по табл.1.

Таблица 1

Группа точности	Допускаемые отклонения на контролируемые силы или деформации, %	Область применения
1	± 5	Пружины электромагнитных приводов.
2	± 10	Пружины предохранительных клапанов, мембранно-исполнительных механизмов, основные пружины редукционных клапанов регуляторов давления, муфт крутящего момента и др.
3	± 20	Пружины отдельных запорных и обратных клапанов, вспомогательные пружины редукционных клапанов, защелок и др.

Примечание: Допускается изготовление пружин с неконтролируемыми силовыми параметрами, к которым относятся стопорные пружины вспомогательных устройств и др.

1.3. Группам точности по силам или деформациям должны соответствовать три группы точности на геометрические параметры. Допускаемые отклонения на геометрические параметры должны соответствовать указанным в табл.2-4.

Сочетание по одной и той же группе точности предельных отклонений на силы или деформации с предельными отклонениями на

геометрические параметры не являются обязательными.

Для пружин с неконтролируемыми силами или деформациями все предельные отклонения геометрических параметров назначают по одной из трех групп точности.

Таблица 2

Диаметр проволоки, мм d	Значение поля допуска для пружин группы точности, мм		
	первой	второй	третьей
0,2-0,3		0,020	0,040
0,36-0,6		0,025	0,050
0,7-1,4		0,040	0,080
1,6-3,0	0,040	0,080	0,16
3,5-6,0	0,080	0,16	0,4
7,0-12	0,12	0,27	0,5
14-25	0,3	0,6	1,2
28-50	0,4	0,8	1,6

Таблица 3

ЗНАЧЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ

Исходные параметры пружин	Диаметр проволоки (проката), мм																				
	0,2-0,3		0,35-0,6		0,7-1,4		1,6-3,0			3,5-6,0			7,0-12			14-25			28-50		
	Группы точности																				
	2	3	2	3	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Индекс пружин $i = \frac{D}{d}$	Предельные отклонения наружного или внутреннего диаметров пружин (ΔD_1 или ΔD_2 мм)																				
До 5	0,12	0,24	0,15	0,30	0,18	0,36	0,24	0,48	0,96	0,48	0,95	1,9	0,7	1,4	2,8	1,8	3,6	7,0	2,4	4,8	9,5
Свыше 5 до 6,3	0,15	0,30	0,19	0,38	0,22	0,45	0,30	0,60	1,2	0,6	1,2	2,4	0,9	1,8	3,6	2,2	4,5	9,0	3,0	6,0	12
" 6,3 " 8,0	0,18	0,36	0,24	0,48	0,28	0,55	0,38	0,75	1,5	0,75	1,5	3,0	1,1	2,2	4,4	2,8	5,5	11	3,8	7,5	15
" 8,0 " 10	0,24	0,48	0,30	0,60	0,36	0,70	0,48	0,96	1,9	0,95	1,9	3,8	1,4	2,8	5,5	3,6	7,0	14	4,8	9,5	19
" 10,0	0,30	0,60	0,36	0,70	0,45	0,90	0,60	1,2	2,4	1,2	2,4	4,8	1,7	3,4	7,0	4,5	9,0	18	6,0	11,5	24
Величина отношения $\frac{S_3}{d}$	Предельные отклонения длины пружины сжатия в свободном состоянии на один рабочий виток $\frac{l_0}{n}$ в мм																				
До 0,4	0,032	0,070	0,045	0,09	0,055	0,11	0,08	0,16	0,32	0,16	0,32	0,70	0,24	0,5	1,0	0,5	1,0	2,0	0,8	1,6	3,2
Свыше 0,4 до 0,63	0,036	0,075	0,052	0,10	0,065	0,13	0,09	0,18	0,36	0,18	0,36	0,75	0,28	0,6	1,1	0,6	1,1	2,2	0,9	1,8	3,6
" 0,63 " 1,0	0,045	0,09	0,06	0,12	0,075	0,15	0,11	0,22	0,45	0,22	0,45	0,30	0,32	0,7	1,4	0,7	1,4	2,8	1,1	2,2	4,4
" 1,0 " 1,6	0,055	0,12	0,08	0,16	0,095	0,19	0,13	0,26	0,55	0,26	0,55	1,2	0,40	0,8	1,8	0,9	1,8	3,6	1,3	2,6	5,2
" 2,5 " 4,0	0,10	0,21	0,15	0,30	0,18	0,36	0,25	0,50	1,0	0,50	1,0	2,0	0,75	1,6	3,2	1,6	3,2	6,4	2,5	5,0	10,0
" 4,0	0,15	0,30	0,21	0,42	0,26	0,52	0,36	0,70	1,5	0,70	1,5	3,0	1,1	2,4	4,8	2,4	4,8	9,5	3,6	7,0	14,0

Примечание. Условные обозначения:

- d – диаметр проволоки;
- D – средний диаметр пружины;
- D_1 – наружный диаметр пружины;
- D_2 – внутренний диаметр пружины;
- S_3 – максимальная деформация пружины;
- l_0 – длина пружины в свободном состоянии;
- n – число витков пружины.

Таблица 4

Исходные параметры пружин	Предельные отклонения для пружин группы точности		
	первой	второй	третьей
Допуск перпендикулярности торцовых плоскостей к образующей пружины в долях длины l_0	0,02	0,04	0,08
Параметр шероховатости обработанных поверхностей опорных витков по ГОСТ 2789, МКМ, не более	20	40	80
Зазор между концом опорного витка и соседним рабочим витком при поджатии целого опорного витка, мм	0,1 S_3	0,15 S_3	0,2 S_3

I.4. В зависимости от назначенной группы точности по силам или деформациям материал выбирают с таким расчетом, чтобы предусмотренные в соответствующих стандартах суммарные предельные отклонения диаметра проволок или прутка не превышали величин, указанных в табл.2.

I.5. Одновременное назначение предельных отклонений на наружный и внутренний диаметры пружин не допускается.

Предельные отклонения на внутренний диаметр назначают только в технически обоснованных случаях.

При использовании проволоки с двусторонними отклонениями ($\pm \Delta d$), предельные отклонения диаметров пружин ($\pm \Delta D_1$ или $\pm \Delta D_2$) назначают в каждую сторону пропорционально допускам

на проволоку, при этом суммарное значение поля допуска на диаметр пружины не должно превышать величин, указанных в табл.3. При одностороннем отклонении ($-\Delta d$ или $+\Delta d$) предельные отклонения диаметров пружин назначают со знаком отклонения проволоки ($-\Delta D_1$ или $+\Delta D_2$).

1.6. Предельные отклонения длины пружины сжатия в свободном состоянии определяют по формуле

$$\Delta l_0 = n\left(\frac{\Delta l_0}{n}\right)$$

Величину предельного отклонения длины пружины на один рабочий виток $\frac{\Delta l_0}{n}$ выбирают по табл.3 со знаком, противоположным установленному на предельное отклонение диаметра проволоки (плюс если Δd со знаком минус и, наоборот, минус, если Δd со знаком плюс).

В случае использования проволоки с двусторонними отклонениями ($\pm \Delta d$) предельные отклонения $\frac{\Delta l_0}{n}$ с учетом указанного выше правила знаков устанавливаются в каждую сторону пропорционально допускам на проволоку, при этом суммарное значение поля допуска $\frac{\Delta l_0}{n}$ не должно превышать величин, указанных в табл.3.

В тех случаях, когда допускаемые отклонения назначены на две и более силы или деформации, длина пружины в свободном состоянии является справочным размером и контролю не подлежит.

1.7. Плоскости опорных витков пружины сжатия должны располагаться перпендикулярно к образующей пружины.

Допуск перпендикулярности указан в табл.4.

Для пружин длиной более трех диаметров допуск перпендикулярности допускается указывать для части длины пружины, но не

менее $3D$.

1.8. Опорные витки пружин, изготовленных из проволоки диаметром 0,5 мм и менее, не шлифуют и допуск перпендикулярности не контролируют.

1.9. Обработанные поверхности поджатых опорных витков пружин сжатия должны быть плоскими. Величина зазора между стопорной плоскостью и контрольной плитой не должна быть более $0{,}05\,d$.

1.10. Требования к шероховатости обработанных поверхностей опорных витков приведены в табл.4.

1.11. Толщина конца опорного витка $S_к$ пружины сжатия должна составлять примерно $0{,}25\,d$, а длина дуги обработанной поверхности примерно $0{,}75\pi D$. Не допускается назначение толщины опорного витка менее $0{,}15\,d$, а длина обработанной поверхности - менее $0{,}75\pi D$.

1.12. При поджатии по целому витку (черт.19 и 20 ГОСТ 2.401) концы опорных витков должны быть примкнуты к рабочим виткам. Величины допускаемых зазоров приведены в табл.4.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики пружин

2.1.1. На поверхности готовых пружин не допускаются грязь, следы соли, свинца, смазки и т.п. Очистка пружин травлением не допускается, для очистки пружин применяется дробеструйная обработка.

2.1.2. На поверхности витков пружин не допускаются трещины, волосовины, раковины, расслоения, закаты, плены, ржавчины, окалина, следы разъедания свинцом и солями, электроожоги, а также

местная скрученность проволоки.

Пружины, имеющие скрученность проволоки, на последующие операции не допускаются. Остальные перечисленные дефекты допускается устранять путем пологой зачистки. Для пружин I класса минимальный размер сечения проволоки (прутка) в месте зачистки не должен выходить за пределы минимального размера по сортаменту на материал. Для пружин II класса глубина зачистки не должна превышать половины поля допуска на материал, считая от фактического размера. При этом действительный размер сечения витка может быть меньше минимального размера по сортаменту на материал в следующих границах:

для пружин из холоднотянутой или калиброванной проволоки на величину до 0,5 поля допуска на материал;

для пружин горячекатанного материала на величину до 0,25 поля допуска.

В местах зачистки не допускаются резкие переходы. Параметр R_z по ГОСТ 2789- шероховатости защищенной поверхности должен быть не более 20 мкм.

Примечание. Для пружин, подлежащих заневоливанию по требованию чертежа, зачистка дефектов производится до операции заневоливания.

2.1.3. Допускаются без зачистки мелкие забоины, углубления от опавшей окалины, морщины, отдельные царапины и риски, а также следы от навивочных оправок, роликов и инструмента, если перечисленные дефекты распространяются не глубже, чем на половину поля допуска на диаметр проволоки (прутка).

2.1.4. Для пружин, навитых в горячем состоянии, допускается овальность (сплющивание) сечения проволоки; разность между

наибольшим и наименьшим размерами сечения не должна превышать величины поля допуска на диаметр прутка. При этом действительный наименьший размер сечения витка может быть меньше минимального размера прутка на величину 0,25 поля допуска.

2.1.5. Средний срок сохраняемости пружин при хранении их в условиях, установленных настоящим стандартом, должен быть не более 15 лет.

2.1.6. Для пружин применяемых в общепромышленной арматуре (кроме предохранительных клапанов) полный средний срок службы - не менее 15 лет; полный средний ресурс для пружин:

I класса - не менее $1\ 10^6$ цикл;

II класса - не менее $1\ 10^4$ цикл.

2.1.7. Для пружин применяемых в арматуре общей техники и АЭС,в том числе в предохранительных клапанах:

полный назначенный срок службы - 10 лет;

полный назначенный ресурс - в соответствии с ресурсом арматуры, но не более указанного в табл.1 ГОСТ 13764 для пружин I и II классов соответственно.

2.2 Требования к материалам

2.2.1. Пружины должны изготавливаться из материалов, указанных в табл.5.

Таблица 5

МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРУЖИН

Марка материала	Обозначение стандарта			Диаметр, мм проволоки/ проката
	материал	проволока	прокат	
Сталь углеродистая	ГОСТ 1050 ГОСТ 1435	Класс I,II ГОСТ 9389	–	0,2-5,0
60С2А	ГОСТ 14959	ГОСТ 14963	ГОСТ 7417 ГОСТ 7419.0 ГОСТ 7419.1	3,0-12,0 14-70
51ХФА	ГОСТ 14959	ГОСТ 1071 ГОСТ 14963 ГОСТ 2590	–	1,2-5,0 3,0-12,0 14-70
12Х18Н10Т	ГОСТ 5632	ГОСТ 18143 ТУ 3-1002	–	0,5-8,0 9,0-10,0
ХН77ТЮР	ГОСТ 5632	ТУ 3-825	–	0,5-10,0
БрКМц3-1	ГОСТ 18175	ГОСТ 5222	–	0,3-10,0
БрБ2	ГОСТ 18175	ГОСТ 15834	–	0,3-10,0
БрОЦ 4-3	ГОСТ 5017	ГОСТ 5221	ГОСТ 15835	0,3-12,0 5-40,0

Примечание. Примеры применения материалов пружин в зависимости от условий работы приведены в приложении I.

2.2.2. Допускается по согласованию с заказчиком применять другие марки материалов, не понижающие качество пружин.

2.2.3. Сталь марки 12Х18Н10Т для пружин, работающих с коррозионными средами должна быть стойкой против межкристаллитной коррозии в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ 6032.

2.2.4. Материалы, применяемые для изготовления пружин, должны иметь сертификаты предприятия-изготовителя, удостоверяющие

соответствие качества материала установленным в стандартах требованиям. Независимо от наличия сертификата допускается проверочный контроль материалов, по требованию заказчика.

2.2.5. Специальные требования к изготовлению пружин (защитные покрытия, заневоливание после электролитических покрытий, упрочнение, химико-термическая обработка и др.), а также различные виды статических и динамических испытаний (кратковременные обжатия, заневоливание в холодном или горячем состояниях, отбивка на копрах или стендах, периодические испытания и др.) устанавливаются в зависимости от назначения пружин и указываются в чертеже, при этом допускаются ссылки на документы, отражающие режимы и нормативы соответствующих операций.

2.2.6. В зависимости от назначения пружины из углеродистой стали подвергают одному из видов покрытий по ГОСТ 9.303, приведенных в табл.6.

Таблица 6

№ п/п	Вид покрытия	Условия эксплуатации ГОСТ I5I50	Диаметр проволоки, мм	Толщина покрытия, мкм	Обозначение покрытия
I	Фосфатирование с промасливанием	I	0,5÷5,0	не нормируется	Хим.Фос. прм.
2	Фосфатирование с хроматированием	I	0,5÷5,0	не нормируется	Хим.Фос. хр.
3	Цинкование с хроматированием	2,3,4,5, 6,7	0,5÷5,0	I5	ЦI5хр

Примечания. I. При диаметре проволоки менее 0,5 мм покрытие не применять. Рекомендуется применение антифрикационных смазок.

2.Для фосфатирования с промасливанием применять масла индустриальные общего назначения ГОСТ 20799.

3. При диаметре проволоки более 5 мм пружины подвергают покрытию по ГОСТ 9.303 или изготавливают из нержавеющей стали.

4. Для условий эксплуатации 8 ГОСТ 15150, пружины должны быть выполнены из нержавеющей стали.

2.2.7. Все пружины с электрохимическими и химическими покрытиями должны подвергаться термообработке по ГОСТ 9.305.

2.2.8. Для повышения коррозионной стойкости пружин из нержавеющих сталей применяют электрополирование. Необходимость электрополирования указывают в конструкторской документации.

2.2.9. Твердость пружин из закаливаемых марок стали должна соответствовать значениям, указанным в табл. приложения 2.

2.3. Комплектность

2.3.1. В комплект должны входить:

пружины (партия);

паспорт, включающий следующие сведения:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;

номер чертежа или условное обозначение пружин;

количество пружин в партии;

марку материала (покрытие);

номер сертификата о качестве материала;

дату выпуска и заключение о результатах приемо-сдаточных испытаний;

упаковочный лист с указанием:

наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;

условного обозначения пружины или номера чертежа пружины;

массы упаковки;

даты консервации.

Примечание. В паспорт на партию пружин, предназначенных для установки в судовой арматуре, вносится запись: "Требования условий поставки УП01-1874 соблюдены".

2.4. Маркировка

2.4.1. Требования к маркировке устанавливают в зависимости от назначения и условий производства пружин. Способы маркировки указывают в рабочем чертеже.

2.4.2. На пружины, изготовленные из проволоки или проката диаметром более 6 мм, допускается наносить маркировку электрографическим способом на одном или обоих опорных витках.

2.4.3. На пружины, изготовленные из проволоки диаметром менее 6 мм, маркировку наносят на бирки, прочно прикрепляемые к пружине.

2.4.4. На пружины, имеющие покрытия (кроме электрополирования), изготовленные из проволоки диаметром более 6 мм, маркировка должна наносится на бирки, прочно прикрепляемые к пружине.

2.4.5. Маркировка, как правило, включает следующие сведения:

товарный знак предприятия-изготовителя;

номер заказа пружин;

номер чертежа;

число штук в партии;

дата испытания.

В указанную маркировку могут быть внесены изменения, а также включены другие необходимые сведения.в соответствии с требованиями чертежа.

2.5. Упаковка

2.5.1. Пружины должны быть завернуты в парафинированную или промасленную бумагу и уложены рядами в деревянные ящики, изготовленные по ГОСТ 5959, ГОСТ 2991 (вариант внутренней упаковки ВУ-I и вариант защиты ВЗ-0 ГОСТ 9.014).

Пружины длиной до 100 мм дополнительно должны быть уложены в коробки, а коробки в ящики.

Масса ящика с пружинами не более 50 кг.

2.5.2. Маркировка транспортной тары должна включать:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначения пружин;

количество пружин;

номера паспортов;

масса упаковки;

предупредительные знаки: "Боится сырости", "Открывать здесь" по ГОСТ 14192.

2.5.3. В ящик должен вкладываться упаковочный лист со сведениями, указанными в п.2.3.1.

3. ПРИЕМКА

3.1. Для контроля качества и приемки пружин проводятся приемо-сдаточные испытания.

3.2. Контролируемые параметры, количество пружин в выборке от партии, подлежащих контролю при приемо-сдаточных испытаниях должны соответствовать табл.7.

3.3. Пружины для приемки ОТК предъявляют партиями. Партия должна состоять из пружин одного типоразмера, изготовленных

по одной и той же технологической и конструкторской документации (стандарту), одновременно предъявляемых на испытания (приемку), при оценке качества которых принимают одно общее решение. По требованию заказчика или при наличии указаний в чертеже пружины подвергают контролю глубины обезуглероженного слоя, глубина которого для пружин из закаливаемых марок стали не должна превышать указанной в соответствующих стандартах на материалы более чем на 25%. У пружин, не подвергаемых закалке, общая глубина обезуглероженного слоя должна соответствовать нормам стандарта на проволоку.

Таблица 7

Контролируемый параметр	Количество пружин в выборке от партии, подлежащих контролю, не менее, %	
	I класс	II класс
Качество поверхности до испытаний	100	100
Длина пружины в свободном состоянии	50	30
Диаметр пружины наружный (внутренний)	50	30
Перпендикулярность торцовых плоскостей к образующей пружины	50	30
Толщина конца опорного витка	50	30
Шероховатость обработанных поверхностей опорных витков	50	30
Сила пружины при рабочей (предварительной) деформации	100	100
Качество поверхности после испытаний	100	100

3.4. Положительный результат выборочного контроля распространяется на всю партию.

При обнаружении у отобранных из партии пружин, отклонений по одному или нескольким параметрам производить сплошной контроль по этим параметрам.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.I. Наружный осмотр пружин производится визуально до и после контрольных испытаний. Пружины, подвергаемые антикоррозионным покрытиям, проходят контроль качества поверхности до и после покрытия.

4.2. Глубина обезуглероженного слоя, при наличии указаний о контроле в чертеже, контролируется по методике ГОСТ I763.

4.3. Наружный диаметр пружины контролируют штангенциркулем по ГОСТ I66 с точностью до 0,0I мм, обусловленной заданными предельными отклонениями.

Наружный диаметр замеряется в трех местах пружины во взаимно перпендикулярных направлениях.

Допускается контроль наружного диаметра пружины производить калибрами, имеющими длину рабочей части не менее утроенного шага пружины.

Допускается применение других универсальных средств измерения, обеспечивающих точность измерения до 0,0I мм.

4.4. Внутренний диаметр пружины контролируют калибром, длина последнего должна быть не менее, чем на I0% более длины пружины.

4.5. Длину пружины в свободном состоянии измеряют в горизонтальном или вертикальном положениях. Производят не менее трех замеров. Вертикальное положение допустимо для пружин, высота которых не изменяется под собственной массой.

4.6. Допуск перпендикулярности торцовых плоскостей опорных витков к образующей пружины проверяют на плите угольником, установленным рядом с вертикально поставленной пружиной. Величину допуска замеряют линейкой или щупом. Допускается производить контроль допуска перпендикулярности с помощью проектора.

4.7. Методика определения контролируемых сил или деформаций заключается в следующем.

Пружины предварительно сжимаются до соприкосновения витков, затем разгружаются и снова нагружаются последовательно до заданных высот или деформаций с определением соответствующих сил.

4.8. Контроль твердости назначается только для пружин закаливаемых марок стали и выполняется на образцах. Образцы должны быть из той же партии металла (плавки) и иметь одинаковые с пружинами сечения.

Термически обработанные образцы подвергаются шлифовке с целью получения параллельных плоскостей, после чего подвергаются контролю твердости с оценкой по шкале *RC*.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упакованные пружины должны транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с общими требованиями и нормами, действующими на данном виде транспорта.

5.2. Условия транспортирования пружин:

в части воздействия климатических факторов - по условиям хранения 9(ОЖI), тип атмосферы IУ по ГОСТ I5I50;

в части воздействия механических факторов - жесткие (группа "Ж") по ГОСТ 23I70.

5.3. Условия хранения пружин должны соответствовать группе 2(С) по ГОСТ I5I50.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

6.I. Изготовитель гарантирует соответствие пружин требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения пружин - I0 лет со дня изготовления.

6.3. Гарантийный срок эксплуатации пружин - I0 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Приложение I
Справочное

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРУЖИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

Класс проволоки, марка материала	Температура, при которой могут работать пружины, °С	Примеры и особенности применения
Сталь углеродистая:		
Класс I	От -40 до +120	Предохранительные клапаны и другие устройства с тарированием или регулированием нагрузки
Класс II	От -40 до +120	Защелки, запорные клапаны и др.
60С2А	От -40 до +250	Предохранительные и редукционные клапаны, перепускные и запорные клапаны и др.
5IХФА	От -180 до +250	Предохранительные клапаны, работающие при вибрационных нагрузках и при повышенной температуре
I2Х18Н10Т	От -253 до +350	Пружины обладают высокой коррозионной стойкостью в дистилляте, водяном паре, растворах солей (кроме хлоридов) и щелочей, спирте, азотной кислоте, в органических веществах и пищевых продуктах
ХН77ТЮР	От -253 до +500	Пружины паровой арматуры и арматуры для криогенных сред
БрКМц3-I	От -40 до +120	Пружины могут работать без покрытий в среде пресной воды пара, во влажной атмосфере, антимагнины

Продолжение таблицы

Класс проволоки, марка материала	Температура, при которой могут работать пружины, °С	Примеры и особенности применения
БрОЦ4-3	От -40 до +I20	Пружины могут работать без покрытий во влажной атмосфере в паре, в пресной и морской воде, антимагнины
$БрБ_2$	Из твердой проволоки (или прутка) от -I80 до +I00 Из мягкой проволоки (или прутка) с упрочнением: от -I80 до +I50	Пружины могут работать без покрытий во влажной атмосфере, в пресной и морской воде, антимагнины

Приложение 2
Справочное

ТВЕРДОСТЬ ЗАКАЛИВАЕМЫХ МАРОК МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ ТЕРМООБРАБОТКИ

Марка материала	Диаметр проволоки мм	Твердость после термообработки RC
60С2А	3 – 13	46–52
	14 – 50	43–50
5ХФА	3 – 13	44–50
	14 – 15	43–50

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

I. Разработан ЦКБА ЛНПОА "Знамя труда"

Исполнители: Л.С.Аршавский (руководитель темы), В.П.Галай, В.В.Еремин, Н.К.Зеновская

Утвержден МГО "Энергомаш" от 24.06.92 г.

Зарегистрирован за № II52

2. "Срок первой проверки 2000 г.

Периодичность проверки 5 лет.

3. "Взамен ОСТ 26-07-II52-75"

4. "Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 9.014-78	п.2.5.I
ГОСТ 9.303-84	п.2.2.6, табл.6, примеч.3
ГОСТ 9.305-84	п.2.2.7
ГОСТ 9012- 59	п.4.8
ГОСТ I66- 80	п.4.3
ГОСТ I050-74	табл.5
ГОСТ I07I-8I	табл.5
ГОСТ I435-74	табл.5
ГОСТ I763-68	п.4.2
ГОСТ 2590-7I	табл.5
ГОСТ 2789-73	табл.4, п.2.I.3
ГОСТ2991-85	п.2.5.I
ГОСТ 50I7-74	табл.5
ГОСТ 5221-77	табл.5
ГОСТ 5222-72	табл.5

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 5632-72	табл.5
ГОСТ 5959-80	п.2.5.1
ГОСТ 6032-84	п.2.2.3
ГОСТ 7419.0-78	табл.5
ГОСТ 7419.1-78	табл.5
ГОСТ 9389-75	табл.5
ГОСТ 13764-86	п.1.1, п.1.2, п.2.1.8
ГОСТ 13765-86	п.1.1
ГОСТ 14192-77	п.2.5.2
ГОСТ 14959-79	
ГОСТ 14963-78	табл.5
ГОСТ 15150-69	п.5.3
ГОСТ 15834-77	табл.5
ГОСТ 15835-70	табл.5
ГОСТ 18143-72	табл.5
ГОСТ 18175-78	табл.5
ГОСТ 20799-	табл.6, примеч.2
ГОСТ 23170-78	п.5.2
УП-01-1874-62	Введение, п.2.3.1
ТУ 3-825-74	табл.5
ТУ 3-1002-77	табл.приложение

УТВЕРЖДАЮ

ный директор
завод труда" им. И.И.Ленсе
С.И.Косых
1993 г.

Изменение проведено отделом.

ИЗМЕНЕНИЕ № 7 ОСТ 26-07-1152-75 "Пружины винтовые цилиндрические. Технические условия".

Дата введения 01.07.93

ОСТ 26-07-1152-75 аннулировать, заменен ОСТ 302-07-1152-92 " Пружины винтовые цилиндрические сжатия. Общие технические условия".

Заместитель директора ЦКБА по научной работе		Ю.И.Тарасьев
Заместитель директора НТИЦ		Р.И.Хасанов
Начальник отдела 161		А.А.Косарев
Начальник отдела 163		В.П.Галай
Начальник лаборатории		Н.К.Зеновская

СОГЛАСОВАНО
Представитель заказчика 953
Ю.А.Мустафин
" 22 " марта 1993 г.

gost.e-ecolog.ru

ГР 001152/00
от 11.06.93