

Архангельск (8182)63-90-72 Астана (7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 **Б**арнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58 **И**ркутск (395)279-98-46 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 **У**льяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

# Пружаны крученая

Завод производит пружины кручения с различными параметрами и в разных конфигурациях. Мы изготавливаем пружины кручения как по ГОСТу, так и по чертежам заказчика. В зависи-мости от нужд заказчика, пружины могут быть выполнены с зацепами различной конфигурации.

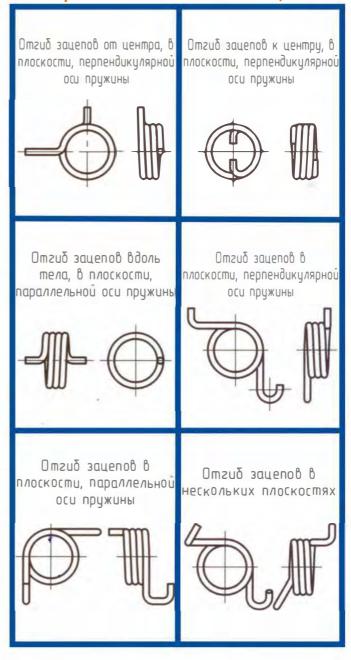
Для пружин кручения используется пружинная проволока (прутки) марок стали: 60C2A, 55C2, 65Г, Ст70, диаметром от 1,2 мм до 14,0 мм.

# $D_1$ $D_2$ $D_3$ $D_4$ $D_3$ $D_4$ $D_5$ $D_6$ $D_7$ $D_8$ $D_8$

### Условные обозначения

 $l_0$  — высота пружины в свободном состоянии d — диаметр проволоки  $D_1$  — диаметр пружины наружный  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$  — момент силы n — число рабочих витков пружины n — число рабочих витков пружины n — исло рабочих витков пружины n — n

### Варианты изготовления зацепов



## Пружины подвижного состава

Завод производит пружины цилиндрические винтовые: - рессорного подвешива-ния тележек моделей 18-100, 18-194-1, 18-555,

- пружины бокового скользуна тележек моделей 18-9810, 18-9855,
- пружины, чертеж № 199.00.002-0, применяемые в автосцепке вагонов.

Пружины рессорного подвешивания имеют сертификаты соответствия ФБУ «Регистр сертификации на федераль-ном железнодорожном транспорте».

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 органом по сертификации Bureau Veritas Certification.



Пружины цилиндрические винтовые тележек моделей 18-100, 18-194-1, 18-555 являются элементами рессорных комплектов соответсвующих тележек грузо-вых железнодорожных вагонов. Рессорное подвешивание данных тележек состоит из двух комплектов пружин, размещенных в рессорных проемах левой и правой боковых рам. В каждый комплект входит семь двухрядных цилиндрических пружин и два клиновых фрикционных гасителя колебаний. Каждая двухрядная пружина для того, чтобы пружины не сцеплялись между собой, состоит из наружной и внутренней пружин, имеющих раз-ную навивку - правую и левую соответственно. В качестве материала при изготовлении данных типов пружин используется горячекатаный круглый прокат из легированной рессорно-пружинной сталей 60С2ХФА, 55С2 по ГОСТ 14959-79 «Прокат из рессорно-пружинной углеро-дистой и легированной стали».

При изготовлении пружин тележек грузовых вагонов на Уральском пружинном заводе используется традиционная технология горячей навивки с применением самого современного импортного и отечественного оборудования, что наряду с использованием только самого качественного отечественного и импортного металлопроката позволяет обеспечивать высокое качество выпускаемой продукции.

Испытательная лаборатория предприятия оснащена самым современным импортным и отечественным оборудованием. Лаборатория имеет свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан».

Уральский пружинный завод производит практически любые пружины сжатия, растяжения, кручения, торсионы горячей или холодной навивки, из проволоки, прутка диаметром от 0,5 мм до 50 мм.

В числе наших заказчиков крупные предприятия вагоностроительного направления общего машиностроения, крупные предприятия автомобиле-строения, сельскохозяйственного машиностроения и среднего машиностроения других направлений, предприя-тия точного машиностроения, вагоноремонтные предприятия.

Завод производит пружины кручения с различными параметрами и в разных конфигурациях. Мы изготавливаем пружины кручения как по ГОСТу, так и по чертежам заказчика. В зависи-мости от нужд заказчика, пружины могут быть выполнены с зацепами различной конфигурации.

Для пружин кручения используется пружинная проволока (прутки) марок стали: 60C2A, 55C2, 65Г, Ст70, диаметром от 1,2 мм до 14,0 мм.

В случае необходимости пружины проходят термообработку, термообработка металла позволяет сохранять форму и упругие свойства пружин на протяжении всего срока их эксплуатации. Процесс термообработки нужен также для снятия внутренних напряжений в навитых пружинах, данный технологический процесс используется для снятия начального растяжения и обеспечивает стойкость пружины. Во время термообработки металл пружины подвергается последовательному изменению температуры, в результате увеличиваются упругие свойства и вязкость, благодаря чему обеспечиваются высокое качество и надежная работа пружин.

Пружины кручения имеют широкую область применения в общем машиностроении, в автомобилестроении, селькохозяйственном машиностроении, в среднем машиностроении других направлений, в точном машиностроении.

### Покрытие пружин.

Существует две цели нанесения покрытия на пружину: для защиты пружины от коррозии и для улучшения внешнего вида пружины. Покрытия различаются по устойчивости: от устойчивости к эксплуатации в обычных условиях до устойчивости к работе пружины в агрессивной к металлу среде.

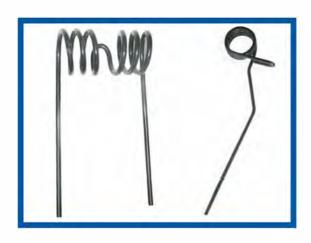
В зависимости от требований заказчика, пружины могут быть с покрытием, указанным в чертеже, или без покрытия, если покрытие не указано в чертеже.

Мы готовы обеспечить нанесение на пружины следующих покрытий:

- лакокрасочное (ПФ-115, НЦ 132, АФ «Щит»);
- химическое оксидирование с промасливанием (Хим. окс. прм.);
- полимерное порошковое покрытие;
- гальваническое цинкование.

- конфигурация изделий (параметры);
- количество заказываемых изделий;
- материал изделия;
- срочность изготовления заказа.







# Пружины иилинарические винтовые тележек модели 18-100

завод производит пружины цилиндрические винтовые рессорного подвешива-ния тележек модели 18-100, пружины имеют сертификат соответствия ФБУ «Регистр сертификации на федераль-ном железнодорожном транспорте».

По результатам исследовательских испытаний образцы пружин на режимах контрольных испытаний выдержали 10 000 000 циклов нагружений без разрушения, что подтверждает высокое качество пружин.

Пружины цилиндрические винтовые — это элемент рессорного комплекта для тележек модели 18-100 грузовых железнодорожных вагонов. Рессорное подвешивание данной тележки состоит из двух комплектов пружин, размещенных в рессорных проемах левой и правой боковых рам. В каждый комплект входит семь двухрядных цилиндрических пружин и два клиновых фрикционных гасителя колебаний. Каждая двухрядная пружина для того, чтобы пружины не сцеплялись между собой, состоит из наружной и внутренней пружин, имеющих разную навивку — правую и левую соответственно.

В качестве материала при изготовлении данных типов пружин используется горячекатаный круглый прокат из легированной рессорно-пружинной стали 55С2 по ГОСТ 14959-79 «Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали».

При изготовлении пружин тележки грузового вагона используется традиционная технология горячей навивки с применением самого современного импортного и отечественного оборудования. На предприятии ведется внедрение системы менеджмента качества ISO 9001-2008.





# Торсионы

Завод производит торсионы, в частности торсионы, применяемые в вагоно-строении - торсионы крышек люков полувагонов, валы торсионные.

Для производства торсионов могут использоваться стали следующих марок: ct.65-85,  $60-70\Gamma$ , 55-60C2, 55-60C2A,  $50X\Gamma A$ , 60C2XA,  $60C5X\Phi A$ ,  $51X\Phi A$ .

Торсион - стальной стержень определённой длины, работающий на скручивание. Один из концов такого стержня жёстко закреплён на раме , на другом конце установлен рычаг. Усилие на свободном конце рычага создаёт момент, закручивающий торсион. Продольная и боковая силы на торсион практически не действуют, поскольку воспринимаются его опорами. Характер деформаций стержня торсиона подобен деформации материала пружины.

Торсионы изготавливаются из термически обработанной стали, допускающей большие напряжения кручения и значительные углы закручивания (десятки градусов). Применяются в подвесках, главным образом транспортных машин, в многопоточных редукторах для выравнивания моментов между параллельными передачами и т.д. Вертикальная сила, действующая на рычаг подвески, создаёт момент, закручивающий торсион. Следовательно, стержень торсиона можно рассматривать, как витки пружины, растянутые в одну линию. Получается, что при одинаковой длине и поперечном сечении прутка, из которого изготовлена пружина, и стержня торсиона, характеристики их упругих свойств будут одинаковы. В то же время конструктивные возможности торсионов более широки, чем у витой пружины.

Так ничто не мешает сделать стержень торсиона составным. Обычно это набор плоских пластин, как и в листовых рессорах. Распространены также торсионы из многогранных и круглых стержней, собранных в пучок. Витую же пружину почти всегда изготавливают из сплошного стержня, поэтому, при равных с торсионом диаметре и длине, жёсткость пружины оказывается больше, а долговечность ниже.

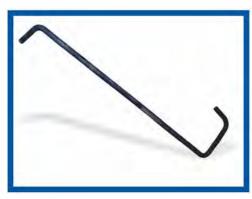
Существует две цели нанесения покрытия на торсион: для защиты торсиона от коррозии и для улучшения внешнего вида продукции. Покрытия различаются по устойчивости: от устойчивости к эксплуатации в обычных условиях до устойчивости к работе в агрессивной к металлу торсиона среде.

В зависимости от требований заказчика, торсионы могут быть с покрытием, указанным в чертеже, или без покрытия, если покрытие в чертеже не указано.

Мы готовы обеспечить нанесение на торсионы следующих покрытий:

- лакокрасочное (ПФ-115, НЦ 132, АФ «Щит»);
- химическое оксидирование с промасливанием (Хим. окс. прм.);
- полимерное порошковое покрытие;
- гальваническое цинкование.

- конфигурация изделий (параметры);
- количество заказываемых изделий;
- материал изделия;
- срочность изготовления заказа.



**Левый торсион** (применяется в вагоностроении)



Правый торсион (применяется в вагоностроении)

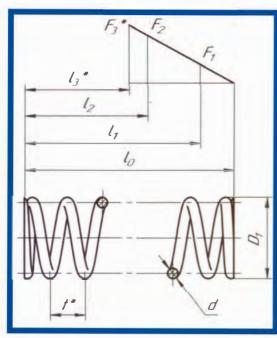
# Пружины сжотия

### цилиндрические

Пружинонавивочное производство завода изготавливает пружины сжатия горячей и холодной навивки из прутка, проволоки диаметром от 1,5 мм до 50 мм.

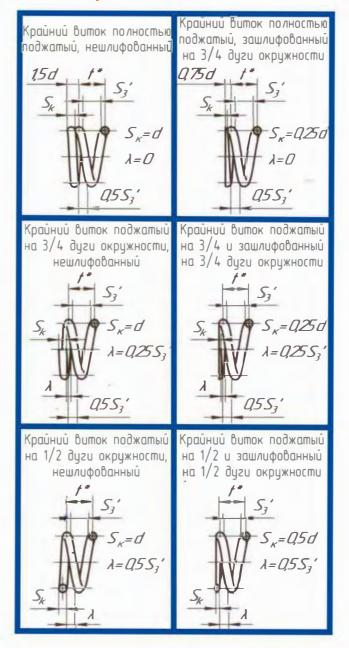
Пружинами сжатия называют пружины, которые по характеру работы, работают на сжатие и воспринимают продольно - осевые нагрузки, сжимающие пружину в целом. Основной вид деформации витков — кручение. Наибольшее применение имеют цилиндрические винтовые пружины из круглой стальной проволоки, так же имеет место изготовление пружин из материалов различного профиля: квадратного и прямоугольного.

### Варианты изготовления опорных витков



### Условные обозначения

 $l_0$  — длина пружины в свободном состоянии  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$  — длина пружины под нагрузкой  $S_3$  — максимальная деформация одного витка d — диаметр проволоки  $D_1$  — диаметр пружины наружный  $\lambda$  — зазор между концом опорного витка и соседним рабочим витком  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  — сила пружины  $S_k$  — толщина конца опорного витка n — число рабочих витков пружины n — полное число витков пружины n — наг пружины



### Марки стали.

Для производства пружин на Уральский Пружинный Завод используется сталь следующих марок: ct.65-85,  $60-70\Gamma$ , 55-60C2, 55-60C2A,  $50X\Gamma A$ , 60C2XA,  $60C5X\Phi A$ ,  $51X\Phi A$ .

### Конфигурация.

По форме пружины сжатия разделяются на цилиндрические, конические с постоянным и переменным шагом и углом наклона, фигурные (призматические, бочкообразные и др.).

Цилиндрические и конические пружины, работающие на сжатие, по виду опорных плоскостей делятся:

- на пружины с не прижатыми крайними витками, применяемые при работе на штоках;
- пружины с прижатыми заточенными или зашлифованными крайними витками;
- пружины с прижатыми не зашлифованными крайними витками.

Среди конических различают пружины с постоянным углом наклона и пружины с постоянным шагом. Цилиндрические и конические пружины разделяются по направлению навивки:

- правая навивка при укладке витков по часовой стрелке;
- левая навивка при укладке витков против часовой стрелки.

### Как посчитать витки.

Расположите пружину торцом к себе и проверните вокруг своей оси (проходящей через центр, вдоль длины пружины), так чтобы конец витка расположился на «12 часов». Теперь, обратите внимание в какую сторону закручивается проволока – если по часовой стрелке, то навивка «правая», если против часовой – то «левая».

Посчитайте количество оборотов, которые делает проволока с точностью до 0,25 витка. Количество оборотов – называется количеством "витков всего" (n1). Посмотрите, прижимаются ли крайние витки к предыдущим. Такие витки называются - «поджатые». Поджатые витки не участвуют в работе пружины и служат для придания пружине устойчивости.

Количество «витков всего» (n1) = количество «рабочих витков» (n0) + количество «поджатых витков». Таким образом, вычитая число «поджатых витков» из числа «витков всего» - вы получите количество «рабочих витков» (n0), то есть число витков непосредственно влияющих на силовую характеристику пружины.

### Шлифовка торцов.

Крайние витки пружин могут подвергаться шлифовке, либо, по требованию заказчика, крайние витки только подгибаются. Шлифовка может быть полностью автоматической, полуавтоматической и ручной. Пружины диаметром проволоки меньше 0,05 мм не шлифуются.

### Покрытие пружин.

Существует две цели нанесения покрытия на пружину: для защиты пружины от коррозии и для улучшения внешнего вида пружины. Покрытия различаются по устойчивости: от устойчивости к эксплуатации в обычных условиях до устойчивости к работе пружины в агрессивной к металлу среде. В зависимости от требований заказчика, пружины, изготовленные на Уральском пружинном заводе, могут быть с покрытием, указанным в чертеже, или без покрытия, если покрытие не указано в чертеже.

Мы готовы обеспечить нанесение на пружины следующих покрытий:

- лакокрасочное (ПФ-115, НЦ 132, АФ «Щит»);
- химическое оксидирование с промасливанием (хим. окс. прм.);
- полимерное порошковое покрытие;
- гальваническое цинкование.

### Обжатие и заневоливание пружин.

Обжатие пружин сжатия является дополнительным этапом контроля качества на соответствие заданным характеристикам по чертежу. Данная операция не характерна для большинства производителей пружин на отечественном рынке.

Обжатием устраняются неравномерность шага витков и неполное поджатие крайних витков пружины и достигается некоторая ее стабилизация, которая, после проведения всего цикла контрольных испытаний может считаться окончательной. В результате обжатия пружина укорачивается по своей свободной высоте, причем величина осадки пружины зависит от напряжения при кручении, от диаметра проволоки, от режима термообработки и др.

- конфигурация изделий (параметры);
- количество заказываемых изделий;
- материал изделия;
- срочность изготовления заказа.





# Пружины сжатия

### конические и фасонные

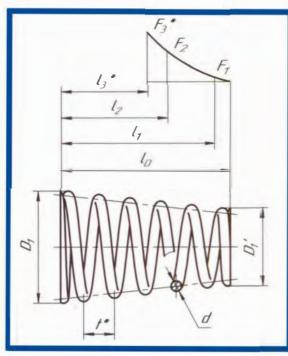
Пружинонавивочное производство завода изготавливает конические и фасонные пру\_жины сжатия по чертежам Заказчика.

Для производства пружин используется сталь следующих марок: ст.65-85, 60-70Г, 55-60С2, 55-60С2A,

50XΓA, 60C2XA, 60C5XΦA, 51XΦA.

Конические пружины сжатия вследствие своей конструктивной формы могут быть сжаты до соприкосновения витков, т. е. до высоты H = nd. При изменении цилиндрической формы на коническую пружина может быть сжата до величины, равной диаметру проволоки. Конические винтовые пружины имеют более высокую стойкость на боковой изгиб, чем цилиндрические.

### Варианты изготовления конических и фасонных пружин



### Условные обозначения

 $l_a$  — длина пружины в свобойном состоянии  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$  — длина пружины под нагрузкой d — диаметр проволоки  $D_1$  — диаметр пружины наружный больший  $D_1$ ' — диаметр пружины наружный малый  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  — сила пружины  $D_1$  — число рабочих витков пружины  $D_1$  — полное число витков пружины  $D_1$  — полное число витков пружины  $D_1$  — шаг пружины

Пружина с бочкообразной Прижина с седлообразной формой витков формой витков Трижина цилиндрическая с Прижина цилиндрическая именьшенным диаметром увеличенным диаметром опорных витков опорных витков Пружина с цилиндрической Пружина с сложной и конической конфигирацией формы витков формой витков

Конические пружины навивают так, чтобы при сжатии виток входил в виток с очень малым зазором. При нагрузке конической пружины наибольшее напряжение возникает в витке с наибольшим радиусом. По параметрам этого витка определяют допустимую нагрузку на пружину.

Конусная пружина представляет собой усеченный конус, обладающий свойством упругой деформации. Данная пружина меняет свои размеры под воздействием силы и возвращается в первоначальное состояние после прекращения воздействия.

Выделяют конические пружины с различными типами концов:

- не прижатые витки;
- прижатые витки (зашлифованные или заточенные);
- прижатые необработанные витки.

### Покрытие пружин.

Существует две цели нанесения покрытия на пружину: для защиты пружины от коррозии и для улучшения внешнего вида пружины. Покрытия различаются по устойчивости: от устойчивости к эксплуатации в обычных условиях до устойчивости к работе пружины в агрессивной к металлу среде.

В зависимости от требований заказчика, пружины могут быть с покрытием, указанным в чертеже, или без покрытия, если покрытие не указано в чертеже.

Мы готовы обеспечить нанесение на пружины следующих покрытий:

- лакокрасочное (ПФ-115, НЦ 132, АФ «Щит»);
- химическое оксидирование с промасливанием (Хим. окс. прм.);
- полимерное порошковое покрытие;
- гальваническое цинкование.

- конфигурация изделий (параметры);
- количество заказываемых изделий;
- материал изделия;
- срочность изготовления заказа.







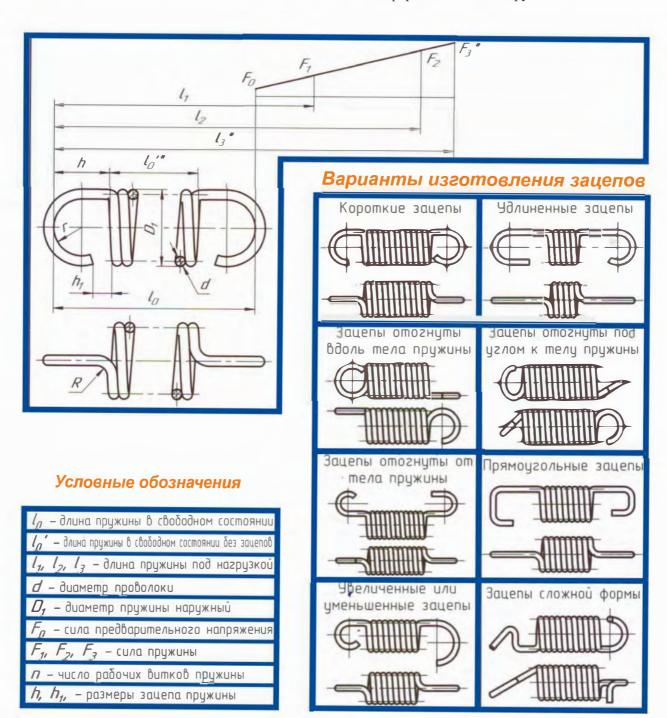


# Пружины растяжения

### цилиндрические

завод изготавливает также и разнообразные пружины растяжения. Для производства пружин на Уральский Пружинный Завод используется сталь следующих марок: ct.65-85,  $60-70\Gamma$ , 55-60C2, 55-60C2A, 60C2XA,  $60C5X\Phi A$ ,  $51X\Phi A$ .

Пружинами растяжения называют пружины, которые по характеру работы, работают на растяжение и воспри-нимают продольно -осевую нагрузку, растягивающую пружину в целом. При снятии нагрузки пружина прини-мает исходное положение -стягивается. Основной вид деформации витков -кручение.



### Конфигурация пружин.

По характеру оформления торцов в основном делятся на два вида:

- пружины без колец, навертывающиеся при установке на специальные винтовые пробки;
- пружины с кольцами различных конфигураций.

Кольца пружин растяжения служат для закрепления пружин. При конструировании таких пружин имеет место тенденция упрощения формы колец для уменьшения стоимости пружин. Окончательное решение принимает заказчик.

Пружины растяжения производятся: цилиндрической, конической и бочкообразной формы.

Технические характеристики пружин растяжения:		
Диаметр проволоки:		1,0 — 16,00 мм
Наружные диаметр пружин:		6 – 200 мм
Длина пружины:		5,0 - 1500 мм
Направление навивки:	Применение пружин.	правое и левое

Пружины растяжения изготавливаются, как правило, из проволоки диаметром 1,0 - 16,00 мм, реже диаметром более 16,00 мм. Пружины растяжения диаметром проволоки 19-20,00 мм производят для пантографов электровозов, устройств подъема крыльев у комбайнов, сельскохозяйственных машин. Пружины растяжения малого и среднего диаметров находят очень широкое применение в различных механизмах.

Мы готовы обеспечить нанесение на пружины следующих покрытий:

- лакокрасочное (ПФ-115, НЦ 132, АФ «Щит»);
- химическое оксидирование с промасливанием (Хим. окс. прм.);
- полимерное порошковое покрытие;
- гальваническое цинкование.

- конфигурация изделий (параметры);
- количество заказываемых изделий;
- материал изделия;
- срочность изготовления заказа.







# Пружины автомобильные

В наше время автомобиль стал не роскошью, а средством передвижения. Однако в процессе использования машины мы забываем, что она подвергается воздействию различных внешних неблагоприятных факторов.

Трансмиссия, пружины и подвеска очень важны для нормального функционирования автомобиля. Пружины — это особый упругий элемент подвески, который обеспечивает комфорт, нужную высоту автомобиля, а также смягчает удары, поэтому к выбору производителя пружин следует подходить с особой ответственностью т останавливаться на проверенном временем поставщике.

завод изготавливает различные пружины передней и задней подвески автомобилей из качественного металлопроката, осуществляя на каждом этапе высокоточный производственный контроль.

В автомобилях применяется большое количество различных по размерам и диаметру используемого прутка пружин сжатия, растяжения, кручения, торсионов.

Каждый из этих видов можно изготовить по ГОСТу, чертежам заказчика и индивидуальным заказам. В зависимости от нужд заказчика пружины могут быть выполнены с зацепами различной конфигурации.



# Пружины для сельхозтехники

Сельхозтехника играет невероятно важную роль в процессах производства, обеспечивающих сырьем пищевую и другие отрасли промышленности.

В современном мире человеческие ресурсы весьма дороги и ограничены, кроме того, далеко не всегда они способны качественно и в достаточной мере эффектно производить необходимые работы в сельском хозяйстве, поэтому на первый план выходит вопрос применения современной и качественной сельхозтехники.

В конструкции сельскохозяйственных техники и агрегатов закладывают применение пружин различных типов и размеров.



# Пружины подвески трубопроводов

Пружинные подвески являются важным элементом подвесок, обеспечивающих безопасную эксплуатацию трубопроводов. Пружинный блок смягчает нагрузку и защищает от деформации и преждевременного выхода из строя как сами труб, так и присоединенного оборудования.

Применение в конструкции трубопроводов пружинных блоков, непрошедших сертификацию, недопустимо.

Особенно это касается трубопроводов, где необходимо строгое соблюдение безопасности в виду возможности серьезных последствий при аварии.

Завод в процессе производства пружин обеспечивает контроль над соблюдением требований государственных и отраслевых стандартов.

Производство пружин ведется с гарантированной высокой точностью на современном технологическом оборудовании. Геометрические и силовые характеристики выпускаемых изделий в точности соответствует тем, что заявлены заказчиком.

Завод поставляет пружины для подвесок и опор трубопроводов по ОСТ 24.125.109-01 «Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Пружины винтовые цилиндрические. Конструкция и размеры».

Пружины данного ОСТ являются винтовыми цилиндрическими пружинами сжатия и применяются в пружинных подвесках и опорах трубопроводов с нагрузками 1,26 кH до 50,28 кH при рабочих деформациях 70 мм и 140 мм, имеют исполнения по ОСТ 24.125.109-01 от № 01 по № 32.

Материалы пружин по ОСТ 24.125.109-01 – круглая горячекатаная сталь повышенной точности прокатки группы Б по ГОСТ 2590 с техническими требованиями по ГОСТ 14959 для рессорно-пружинной стали марки 60С2А категории 3А в термообработанном состоянии (отжиг), диаметром от 10 мм до 40 мм.



Производство изготавливает шнеки спиральные для элеваторов, транспортеров различной длины по чертежам заказчика из заготовки диаметром от 2,0 мм до 14,0 мм.

Шнек гибкий спиральный конструктивно использует спираль, как тяговый элемент для перемещения сыпучих, порошкообразных, мелкозернистых, гранулированных материалов.

Широко применяется в импортном оборудовании.

Шнеки используются при бурении, в погрузчиках зерна и кухонных комбайнах, в различных конвейерах и транспортерах.





Архангельск (8182)63-90-72 Астана (7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 **Б**арнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 **И**ваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58 Иркутск (395)279-98-46 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31

Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 **Я**рославль (4852)69-52-93