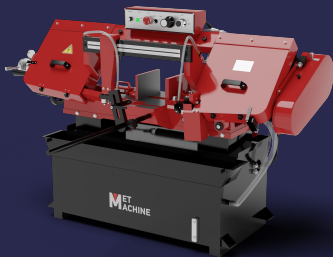


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Горизонтальный  
ленточнопильный станок  
**LSZ 1523**



## Уважаемый покупатель!

Спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив станок марки «MetMachine».

Ленточнопильный станок LSZ1523 — это ручной горизонтальный маятниковый станок с поворотными тисками, разработанный нашей компанией на основе многолетнего опыта производства и непрерывных исследований оборудования данного типа.

Данный вид станков обладает рядом преимуществ:

Тонкое пильное полотно обеспечивает высокую скорость резки, ровную поверхность сечения отрезаемого материала и снижает потребление затрачиваемой энергии.

Станок оборудован главным редуктором червячного типа. Использование шкивов позволяет изменять скорость движения полотна, за счет чего возможно точно реализовать режимы резания и увеличить скорость работы. Гидроцилиндр обеспечивает бесступенчатую регулировку скорости опускания пильной рамы, что позволяет резать различные материалы.

Станок компактен и легок в управлении.

Инструкция разработана для оператора, с целью помочь произвести установку и первый пуск, а также правильно эксплуатировать и обслуживать данный ленточнопильный станок.

Для достижения максимального срока службы и производительности следуйте, пожалуйста, положениям данного руководства.

## **ВНИМАНИЕ!**

Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, до того, как установите станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить техническое обслуживание.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 01    Безопасность**
- 02    Распаковка и транспортирование**
- 03    Установка станка**
- 04    Краткое описание основных узлов и их регулирование**
- 05    Электрооборудование**
- 06    Гидрооборудование**
- 07    Органы управления и механика**
- 08    Техническое обслуживание**
- 09    Возможные неисправности и способы их устранения**
- 10    Режущий инструмент**

## 1. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 1.1 Предписания оператору

Станок предназначен для распиливания, подходящих для такой обработки, металлов и других материалов (пластмасс, графит или теплоизоляция), при использовании специального полотна и правильно выбранной скорости движения и опускания (консультируйтесь у производителя).

**ВНИМАНИЕ!  
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОБРАБОТКА СПЛАВОВ  
НА ОСНОВЕ МАГНИЯ (Mg)  
ВОСКОЯ ОПАСНОСТЬ ВОЗГАРАНИЯ!**

Эксплуатация станка допускается только в технически исправном состоянии. Перед началом работы убедитесь, что все защитные приспособления находятся в закрытом (рабочем) положении.

К работе на станке допускаются только персонал прошедший инструктаж по технике безопасности на производстве и имеющий соответствующий допуск к эксплуатации оборудования оснащенного электродвигателем с напряжением питания 380В, 50Гц. Запрещается эксплуатация в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также при приеме медикаментов, в показаниях к применению которых не рекомендуется управлять автомобилем или работать с техникой.

Оператору запрещается покидать рабочее место во время работы станка. По окончании работы отключите питание.

### 1.2 Техника безопасности

Данное руководство должно храниться в легкодоступном (относительно места установки станка), защищенном от грязи и влаги месте.

Используйте индивидуальные средства защиты зрения и слуха (защитные очки и наушники). Во избежание попадания на движущиеся элементы конструкции станка, рабочая одежда оператора должна плотно прилегать к телу. Перед началом работы снимите украшения, наручные часы. Длинные волосы скрывайте под головной убор.

**РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ  
СЛЕДУЕТ БЕЗ ПЕРЧАТОК** Перчатки используйте, только во время обслуживания, очистки или ремонта оборудования.

Для замены ленточного пильного полотна используйте подходящие плотные перчатки. При обработке длинных заготовок используйте специальные вспомогательные приспособления.

Загрузку заготовок, извлечение обработанных изделий и удаление стружки производите только при полной остановке станка.

Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструктивное устройство всех систем оборудования.

При обнаружении неисправностей станка или защитных приспособлений, немедленно остановите работу и отключите питание до момента устранения поломки.

Работы с электрической системой станка разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

### 1.3 Опасность поражения током



- Работать с электрооборудованием данного станка разрешается только обученным сотрудникам
- Прикосновение и электрическим

деталей под напряжением может привести к летальному исходу

- Необходимо рядом с источником тока установить выключатель с предохранителем соответствующего номинала
- Необходимо следить за качеством заземления оборудования
- Необходимо проверять сетевой шнур на предмет поврежденный или наличия трещин на покрытии
- Запрещается проводить проверку электрической системы подключенного к сети станка
- Запрещается обходить или пропускать устройства защитной блокировки
- Запрещается эксплуатация оборудования при отсутствии какого-либо из защитных элементов

### 1.4 Пожарная безопасность



- Перед выполнением любых работ на оборудовании необходимо убедиться в безопасности рабочей зоны. В непосредственной близости должен находиться огнетушитель.

- Размещение оборудование должно соответствовать правилам пожарной безопасности

### 1.5 Безопасность работы с гидравликой



- При возникновении наружных протечек в гидросистеме необходимо остановить работу оборудования, найти причины их возникновения и устранить.

## 1. БЕЗОПАСНОСТЬ

- Категорически запрещается производить ремонтные работы по устранению утечек и подтяжке соединений при наличии высокого давления в гидросистеме.
- Нельзя допускать перекручивания шлангов. Их нормальное положение можно определить по расположению продольных надписей.
- Запрещено эксплуатировать высоконапорные рукава с местными вздутиями на наружной поверхности, протечками. При обнаружении дефектов шланги необходимо заменить на новые.
- Гидроприводы высокого давления запрещено эксплуатировать при отсутствии манометров или их поломке.
- Эксплуатация гидросистемы должна быть немедленно прекращена при появлении одного из следующих признаков: повышенный шум и вибрации, стук, неисправность сигнальных устройств, поломки измерительной аппаратуры, возникновение внешних протечек.

### 1.6 Организация рабочего места

Устанавливаете станок в сухом, закрытом хорошо освещенном помещении (исключая попадание прямых солнечных лучей), на твердом ровном основании, обеспечив достаточно места для его обслуживания и загрузки заготовок. Анкерные болты затягивайте только после того, как отрегулируете положение станка с помощью уровня.

Проложите электрическую проводку таким образом, чтобы она не мешала процессу эксплуатации. Поддерживайте чистоту и не допускайте большого скопления стружки, обработанных деталей и прочих предметов на рабочем месте.

Запрещается хранение горючих материалов рядом с местом эксплуатации станка. Обеспечьте быстрый доступ к огнетушителю.

Ограничьте доступ к станку несовершеннолетним и посторонним лицам.

### 1.7 Возможные опасности

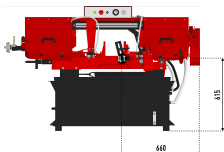
Учитывайте следующие опасности при работе со станком:

- Повреждение пыльным полотном при попадании частей тела в рабочую зону станка.
- Повреждение пыльным полотном при разрыве.
- Повреждение слизистых оболочек и органов дыхания разлетающейся стружкой и осколками заготовок.
- Повреждение органов слуха.
- Поражение электрическим током.

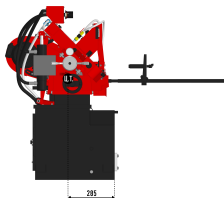
## 2. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

При распаковке необходимо следить за тем, чтобы не повредить станок распаковочным инструментом. Рекомендуется вначале снимать верхний щит ящика, а затем – боковые. Транспортирование станка после распаковки осуществляется согласно схеме транспортирования, представленной на рисунке ниже, также возможно транспортирование с помощью вилочного погрузчика. Используйте вилочный погрузчик для погрузки/разгрузки станка в упаковке.

Вид сверху



Вид сбоку



**⚠** Станок поставляется с завода изготовителя в тщательно упакованном виде. В случае обнаружения повреждения станка необходимо сохранить упаковочный ящик и весь упаковочный материал, после чего обратиться к местному торговому представителю.

Если вы полностью удовлетворены состоянием поставленного станка, необходимо осуществить инвентаризационную опись компонентов станка. Компоненты станка представлены в разделе "КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ".

Перед транспортированием станка в распакованном виде необходимо убедиться в том, что перемещающиеся узлы надежно закреплены на станке. Станок в ящике закреплен фиксирующими винтами, которые необходимо выкрутить.

Чтобы перемещать и поднимать распакованный станок, используйте стропы соответствующей грузоподъемности.



В местах прикасания строп к станку необходимо установить прокладки (например, деревянные).

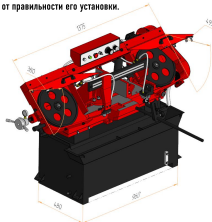
### **⚠ Предостережение!**

Убедитесь, что подъемная сила крана подходит для станка. При транспортировании к месту установки и при опускании на фундамент необходимо следить за тем, чтобы станок не подвергался сильным толчкам и сотрясениям.

### 2.1 Условия транспортировки и хранения

- Не использовать вилочный погрузчик для перемещения станка, если у вас нет соответствующей лицензии!
- Не стоять под грузом! Неисправность подъемного устройства может причинить серьезную травму.
- Придерживаться безопасного расстояния от станка при транспортировке.
- Температура воздуха от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $55^{\circ}\text{C}$ , на короткий период (макс. 24 часа) температура воздуха до  $70^{\circ}\text{C}$ .
- Не подвергать станок воздействию излучения (например, микроволновое излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, рентгеновское излучение). Излучение может вызвать проблемы с работой станка и нарушить состояние изоляции.
- Принимать меры для исключения повреждения от влаги, вибрации или тряски.

Надежность и точность работы станка во многом зависят от правильности его установки.

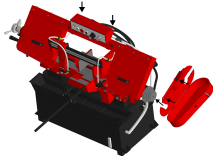


### 3. УСТАНОВКА СТАНКА

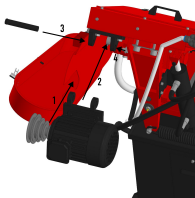
Отведите достаточно места для последующей работы на станке, его проверки и технического обслуживания (приблизительно по 1200 мм с каждой стороны). Следует предусмотреть наличие свободных зон для доступа к шкафу электрооборудования, к гидравлическому приводу, к задней части станка. Установку также следует осуществлять согласно требованиям пожарной безопасности.

#### 3.1 Сборка комплектующих станка

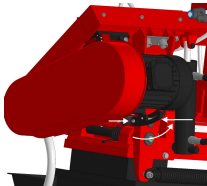
1. Установите кожух для шкивов на шкив редуктора и затяните болты. Установите панель управления на раму с помощью двух винтов.



2. Вытащите вал для установки двигателя. Установите вал в соответствующее отверстие на кожухе для шкивов. Установите двигатель на кронштейн для двигателя на пильной раме. Вставьте вал для установки двигателя. Установите шайбу с болтом на вал.



3. Установите приводной ремень. Регулируйте натяжение ремня с помощью кронштейна, меняя наклон двигателя, и затяните винт для фиксации



После установки станка очистите с его поверхности антикоррозионное покрытие с помощью обезжиривающего растворителя или обезжиривающим составом на основе цитрусовых. Избегайте применения растворителей на основе хлора ввиду того, что они могут повредить окрашенные поверхности при соприкосновении. Всегда соблюдайте указания по использованию продукта, который вы выбираете для осуществления очистки. Затем смажьте поверхности маловязким маслом.

Заблокируйте колеса перед установкой станка и его компонентов.

#### ⚠ Предостережение!

Многие растворители, часто используемые для очистки оборудования, могут быть высоко воспламеняемыми, а также токсичными при вдыхании или проглатывании. Всегда осуществляйте работы с использованием растворителей в хорошо проветриваемых помещениях вдали от потенциальных источников воспламенения. Будьте внимательны при утилизации ветоши и ткани, используемой для целей очистки, во избежание возникновения опасности возгорания или нанесения вреда окружающей среде. При осуществлении очистки и сборки настоящего станка обеспечьте нахождение детей и животных вдали от него.

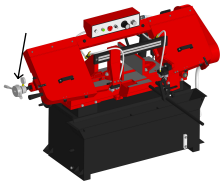
⚠ Не используйте бензин и другие растворители на основе нефти для удаления данного защитного покрытия. Такие продукты обычно имеют низкую температуру вспышки, что делает их чрезвычайно воспламеняемыми. При использовании такого рода продуктов существует высокая опасность взрыва и возгорания, а также серьезных травм.

### 3. УСТАНОВКА СТАНКА

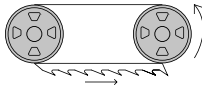
**⚠** Все штамповочные металлические компоненты имеют заостренные кромки (называемые «заусенцы»), образующиеся в процессе их формования. Они обычно удаляются на заводе-изготовителе. Иногда незначительное количество заостренных кромок может быть не удалено, в результате чего они могут привести к образованию порезов или ран при осуществлении работ, проверьте кромки всех штамповочных металлических компонентов, отшлифуйте край для устранения заусенцев перед осуществлением дальнейших работ.

#### 3.2 Установка узлов станка

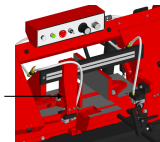
Установка пильного полотна осуществляется с помощью рукоятки натяжения:



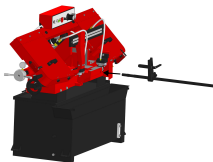
Необходимо обратить внимание на направление зубьев при установке полотна. Направление зубьев должно совпадать с направлением вращения ведущего пильного шкива. В случае если направление зубьев не совпадает с направлением вращения, необходимо развернуть полотно.



Необходимо произвести выверку пильного полотна экспериментальным путем. Произведите пробный рез и оцените обработанную поверхность. Отрегулируйте кронштейн пильного полотна под размер заготовки, в случае перпендикулярного реза или зарезания тисков отрегулируйте винты крепления и винты установки твердосплавных направляющих:



Установите упор для отрезки в налаженный размер, установив упор на ось и зафиксировав ее винтом.



#### 3.2 Заправка СОЖ

1. Отключите станок от питания
2. Снимите возвратный шланг СОЖ с крышки бака. Выдвиньте бак с основания пилы и осторожно снимите крышку с насосом СОЖ.
3. Заполните бак примерно на 80% от его емкости
4. Установите все по местам.

#### 3.3 Проверка

После завершения монтажа станка проверьте следующее:

- 1) Поверните ключ-выключатель шкафа управления и проверьте, горит ли соответствующий индикатор питания. Если индикатор горит, то источник питания исправен. **ВНИМАНИЕ!** Двигатель не должен работать длительное время, если направление вращения не верно. После тестового запуска двигателя необходимо немедленно его выключить.

### 3. УСТАНОВКА СТАНКА

#### 3.5 Хранение оборудования

В случае длительного простоя оборудования необходимо:

- 1) Отключить станок от сети
- 2) Ослабить натяжение полотна
- 3) Отсоединить разгрузочную пружину
- 4) Слить СОЖ из бака
- 5) Тщательно очистить станок и смазать поверхности
- 6) Накрыть станок, если необходимо

#### 3.6 Утилизация оборудования

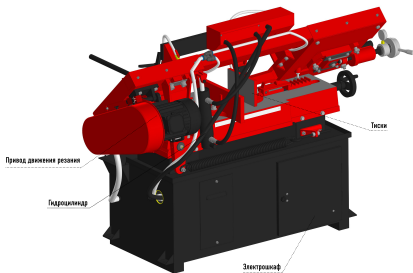
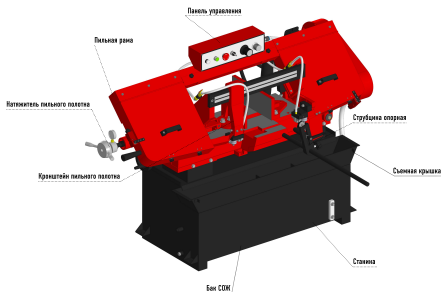
В случае поломки, износа или устаревания оборудования необходимо утилизировать станок, предварительно разделив его элементы по типам материала:

- 1) Черный металл для вторсырья на переплавку для дальнейшего использования.
- 2) Компоненты электрической проводки, включая кабели и реле, относящиеся к утилизируемым в соответствии с требованиями законодательства, следует сдать в общественный пункт приема.
- 3) Использованные в станке технические жидкости (масло, СОЖ и т.п.) имеют токсичное влияние на окружающую среду и должны быть утилизированы специальным образом в соответствии с установленными правилами утилизации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Стандарты и законы, касающиеся утилизации отходов, постоянно пересматриваются. Поэтому, подход к этому вопросу может быть изменен. Пользователю необходимо быть в курсе этих изменений на момент утилизации, так как процедура утилизации может отличаться от описанной выше

## 4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ

### 4.1 Общий вид



## 4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ

### 4.2 Привод главного движения

Привод главного движения представляет собой асинхронный электродвигатель, ременную передачу и редуктор, передающий вращение на пильные шкивы. Двигатель и редуктор жестко установлены на раме станка и не требуют регулирования во время эксплуатации. Двигатель устанавливается с помощью болтов на кронштейн. Платформа кронштейна позволяет осуществить натяжение ремня.



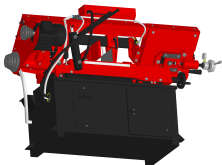
Червячный редуктор имеет передаточное отношение  $i=22,5$ . КПД червячного редуктора составляет 76%. Максимальный номинальный момент на ведущем пильном шкиве составляет 75 Нм.

Настройка скорости резания:

1. Отключите станок от питания
2. Ослабьте болт регулировочного кронштейна двигателя

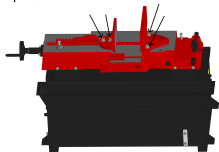


3. Переместите ремень на нужную комбинацию шкивов
4. Регулируйте натяжение ремня с помощью кронштейна, меняя наклон двигателя, и затяните винт для фиксации



### 4.3 Тиски

Отрегулируйте тиски на необходимый угол отрезки. Для этого ослабьте упорные винты тисков и поверните тиски на необходимый угол с помощью линейки на задней стороне основания тисков.



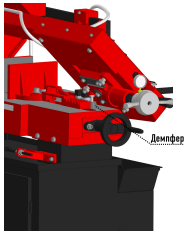
### 4.4 Рама

Пильная рама представляет собой сборную сварную металлическую конструкцию, на которой установлены: привод главного движения, направляющие ленточного пильного полотна, концевые выключатели, форсунки системы смазки и охлаждения и щетка для удаления стружки. Подъем пильной рамы осуществляется вручную, опускание пильной рамы осуществляется с помощью гидроразгрузки.

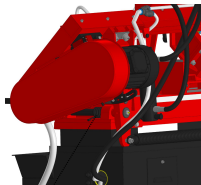
## 4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ



На раме расположен болт с демпфером для фиксации нижнего положения. Для фиксации верхнего положения служит пружина.



Демпфер



Пружина стопор

### 4.5 Замена пильного полотна

Чтобы сменить пильное полотно: Поднимите пильную раму. Ослабьте натяжение пильного полотна с помощью маховика, снимите подвижную защитную крышку пильного полотна, откройте крышки шкивов и снимите старое пильное полотно со шкивов и направляющих блоков. Установите новое пильное полотно, разместив его сначала между накладками, а затем на шкивах, уделяя особое внимание направлению режущей кромки зубьев.

Отрегулируйте натяжение пильного полотна эмпирически и убедитесь в том, что полотно правильно расположено в гнездах шкивов. Установите подвижную направляющую, крышки шкивов, закрепите их соответствующими винтами.

### 4.6 Настройка подшипников пилы

Ослабив винты подшипников, отрегулируйте сжатие с помощью эксцентриковой гайки так, чтобы лезвие свободно двигалось при захвате.

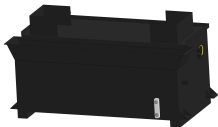
### 4.7 Приработка пильного полотна

При вводе в эксплуатацию абсолютно нового пильного полотна необходимо произвести его приработку перед длительным периодом использования. Пренебрежение этим требованием значительно сократит срок службы полотна и приведет к меньшей эффективности. Выполнение приработки полотна описано ниже: Задайте скорость пильного полотна в два раза ниже обычной. Увеличьте время выполнения пиления в 2-3 раза от обычного. Приработку можно считать достаточной при исчезновении всех посторонних шумов и металлических звуков. (Например, для выполнения приработки полотна необходимо выполнить как минимум пять операций резания заготовки диаметром 200 мм). После выполнения приработки можно вернуться к обычной скорости подачи и скорости пильного полотна.

### 4.8 Станина

Станина представляет собой сварную металлическую конструкцию повышенной прочности. Внутри станина оснащена баком СОЖ и электрическим ящиком.

## 4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ

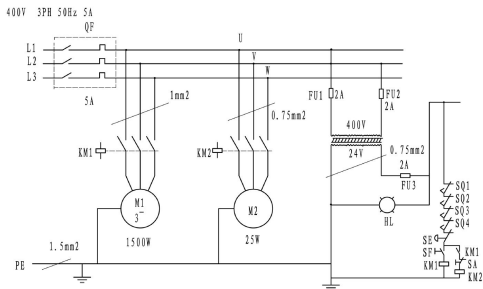


### 4.9 Гидро- и электрооборудование

Гидравлическая система станка обеспечивает опускание литьевой рамы с возможностью бесступенчатой регулировки скорости.

Электрический шкаф с панелью управления установлен в станке. С помощью электрооборудования происходит управление исполнительными движениями станка.

## 5. ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ



QF: Автоматический выключатель

KM1: Магнитный пускатель главного двигателя

KM2: Магнитный пускатель насоса СОЖ

M1: Главный электродвигатель

M2: Электродвигатель насоса СОЖ

FU: Предохранитель плавкий

SQ: Конечный выключатель

SE: Выключатель кнопочный (СТОП)

SA: Выключатель

SF: Выключатель автоматический

PE: Земля

## 5. ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ

### 5.1 Подключение к электросети

1. Перед подключением убедитесь, что провод имеет достаточную длину для подключения станка к источнику питания.
2. Отключите питание станка и подсоедините к нему провод. Проверьте, соответствует ли напряжение сети параметрам станка. Аккуратно подсоедините питающий и заземляющий провода.
3. Перед включением станка проверьте правильность подсоединения проводов.
4. Сбросьте аварийный выключатель и включите питание. Загорится лампочка, сигнализирующая о том, что станок полностью подключен к источнику питания.
5. Нажмите кнопку запуска гидросистемы на панели управления. (Примечание: перед данной процедурой открутите все транспортировочные винты.)
6. Нажмите кнопку подъема пыльной рамы. Если она не работает, поменяйте местами провода.
7. Нажмите аварийный выключатель, чтобы отключить питание.
8. Отключите переключатель питания.
9. Поменяйте местами два провода источника питания.
10. Повторите шаги 3 и 6.

#### **Предостережение!**

Убедитесь, что напряжение, указанное на двигателе станка, является таким же, что и напряжение источника электропитания

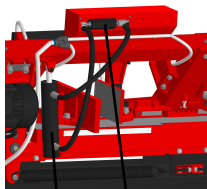
#### **Внимание!**

При подключении станка к электрической сети соблюдать правильное соединение всех фаз!  
**ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА НЕ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ В ОБРАТНОМ НАПРАВЛЕНИИ БОЛЕЕ 15 СЕКУНД!!!**

## 6. ГИДРОБОРУДОВАНИЕ

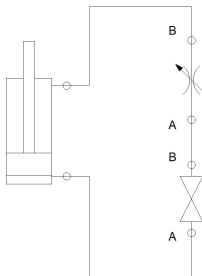
### 6.1 Гидравлический переключатель подачи

Гидрооборудование используется для управления скоростью подачи и фиксации пильной рамы в верхнем положении. Чтобы увеличить скорость подачи поверните ручку 1 против часовой стрелки. Чтобы отключить подачу, поверните ручку 2.



Гидроцилиндр

Дроссель



## 7. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ИХ РЕГУЛИРОВАНИЕ

### 7.1 Привод главного движения

Привод главного движения представляет собой асинхронный электродвигатель, ременную передачу и редуктор, передающий вращение на пильные шкивы.

Двигатель и редуктор жестко установлены на раме станка и не требуют регулирования во время эксплуатации. Двигатель устанавливается с помощью болтов на кронштейн. Платформа кронштейна позволяет осуществить натяжение ремня.

Червячный редуктор имеет передаточное отношение  $i=22,5$ . КПД червячного редуктора составляет 76%. Максимальный номинальный момент на ведущем пильном шкиве составляет 75 Нм.

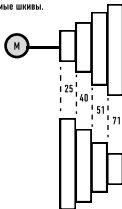
Управление исполнительными движениями станка осуществляется вручную.



- 1 ---- Индикатор питания
- 2 ---- Запуск пилы
- 3 ---- Кнопка аварийной концовки
- 4 ---- Запуск СОЖ
- 5 ---- Клапан скорости подачи
- 6 ---- Регулирующий клапан включения подачи

Для запуска станка необходимо включить систему подачи СОЖ 4, затем для запуска пилы нажмите 2. Таким образом вы запустили движение резания. Для экстренной остановки нажмите кнопку 3.

Настройте скорость резания перекинув ремень на необходимые шкивы.



Для запуска движения подачи обратитесь к главе ГИДРОБОРУДОВАНИЕ. Регулировка скорости подачи осуществляется дросселем 5. Блокировка подачи осуществляется переключателем 6.

Порядок работы:

- Закройте дроссель управления скоростью подачи 5, повернув его против часовой стрелки до упора
- Поднимите с помощью ручки пильную раму
- Загрузите заготовку и правильно зажмите ее
- Полностью откройте клапан 6, повернув его против часовой стрелки до упора
- Переведите переключатель СОЖ во включенное состояние
- Нажмите на переключатель 4 для начала работы

### 7.2 Вспомогательные движения станка

- Зажим заготовки

Предварительно перед началом реза убедитесь в жесткой фиксации заготовки в тисках. Настройте тиски на необходимый угол реза. Для настройки тисков обратитесь к разделу 4.3.

## 7. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИКА СТАНКА



Выставьте упор заготовки на необходимую длину реза.  
После каждого реза расслабляйте тиски и фиксируйте заготовку по упору.

Зажим тисков осуществляется вручную с помощью маховика.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 8.1 Первый пуск

Установив станок, проверьте ещё раз и отрегулируйте по необходимости уровень станины и ленточного полотна. Залейте охлаждающую жидкость до необходимого уровня. После этого можно производить пробный запуск станка.

Для пробной резки возьмите заготовку (круглый пруток диаметром около 100 мм.). Установите подходящую скорость движения ленточного пильного полотна и скорость опускания пильной рамы. При первом проходе уменьшите вдвое скорость опускания пильной рамы и наблюдайте за формой нарезанной стружки и всего процесса резки. Повторяйте резку заготовки постепенно увеличивая скорость опускания пильной рамы до достижения приемлемого значения.

После подготовки станка к работе, в соответствии с руководством по эксплуатации можно приступать к работе.

### 8.2 Общие указания

После длительного простоя оборудования необходимо обрабатывать рабочую поверхность и направляющие маслом или смазкой. Отключите станок перед техобслуживанием, чисткой или ремонтом. Подключать и ремонтировать электрические составляющие станка разрешается только квалифицированным электрикам. Соблюдайте график чистки станка. Используйте только острые и разведенные пильные полотна. Незамедлительно меняйте поврежденные пильные полотна. Чтобы улучшить эффект при использовании пил, каждый раз после смены нового лезвия необходимо включать станок на медленный режим резки, для того чтобы зачистить все заусенцы нового лезвия.

После технического обслуживания, очистки или ремонта станка установите обратно защитные приспособления. Поврежденные защитные приспособления немедленно замените.

Приводные ремни (плоские, клиновые, поликлиновые), используемые в конструкции станка — это детали быстроизнашивающиеся, гарантия на них не распространяется. Постоянно контролируйте износ и натяжение. Защитные кожухи, отдельные детали из пластика и алюминия, которые выполняют предохранительные функции, замене по гарантии не подлежат.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 8.3 ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

<p>Ежедневное обслуживание</p>	<p>Залить СОЖ до необходимого уровня. Своевременно проверяйте чистоту охлаждающей жидкости, а также ее количество, во избежание засорения.</p> <p>В процессе производства необходимо постоянно контролировать работу станка. Если появился посторонний шум, то остановите производство и установите причину появления шума.</p> <p>Содержите в чистоте рабочее пространство вокруг станка, ходовой винт подвижной части тисков, ленточное полотно, рабочий стол.</p> <p>Необходимо вовремя обрабатывать маслом направляющие, а также контролировать масло на всех узлах смазки</p> <p>После окончания работ нанесите слой масла на рабочие поверхности для предотвращения коррозии.</p> <p>После работы необходимо расслаблять полотно ленточной пилы, для того чтобы продлить срок ее службы.</p>
<p>Еженедельное обслуживание</p>	<p>Очистите и смажьте винт тисков. Проверьте (визуально) поверхности скольжения и нанесите на них смазку. Проверьте уровень масла в гидравлической системе, при необходимости долейте.</p>
<p>Ежемесячное обслуживание</p>	<p>Проверьте рабочие поверхности на износ.</p> <p>Смажьте червячный подшипник и ось червяка во избежание его преждевременного износа.</p> <p>Обрабатывать подшипник пильного диска консистентной смазкой (раз в 6 месяцев).</p> <p>Один раз в 6 месяцев необходимо полностью менять масло в редукторе.</p>
<p>Ежегодное обслуживание</p>	<p>Проверьте и выровняйте, если это необходимо, станину в горизонтальной плоскости для более точной работы станка.</p> <p>Проверяйте электрический кабель, вилку, выключатели, чтобы избежать ослабления или износа контактов.</p>

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ТАБЛИЦА КАРТЫ СМАЗКИ

Номер	Смазываемый механизм	Способ смазки	Марка смазочного материала	Периодичность смазки или замена материала	Кол-во заливаемого масла
1	Редуктор	Картерный	ТСп-15К	500-1000 часов	2 л
2	Механизм поднятия рамы	Ручная	Консистентная смазка на основе лития	Еженедельно	0,15 кг
3	Направляющие тисков и рамы	Ручная	Консистентная смазка на основе лития	Еженедельно	0,15 кг
4	Направляющие натяжного механизма	Ручная	Консистентная смазка на основе лития	Ежемесячно	0,04 кг
5	Винт тисков	Ручная	Консистентная смазка на основе лития	—	0,08 кг
6	Подшипники	Ручная	Газпромнефть EP 2	Ежемесячно	—

#### 8.4 Смазка станка

Правильная и регулярная смазка станка имеет большое значение для нормальной его эксплуатации и долговечности.

При подготовке станка к пуску в соответствии с картой смазки и схемой смазки заполнить резервуары смазкой и смазать указанные в карте механизмы. Смазку производить смазочными материалами, указанными в карте смазки, или их заменителями.

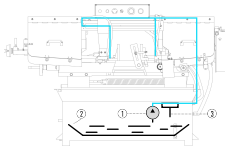
#### 8.5 Рекомендуемые смазочные материалы

Марка смазочного материала не ограничивается одним наименованием, в таблице приведены наиболее часто используемые наименования смазочных материалов. Так, в качестве смазочных материалов редуктора можно использовать трансмиссионные масла с невысокой вязкостью порядка 29-35 мм<sup>2</sup>/с. Для червячных редукторов подходят следующие масла: И-Г-С-320, авиационное МС, цилиндрическое. Колонны и направляющие смазываются литиевыми смазками.

В качестве смазки для подшипников могут выступать смазки с литиевым составом, с молибденом, также для подшипников, работающих на высоких скоростях, возможно применение масляных смазок.

В качестве СОЖ могут применяться различные жидкости в зависимости от обрабатываемого материала.

В качестве средства подвода СОЖ применена автоматическая система. Центробежный вертикальный насос (1) погружен в резервуар (2) с смазочно-охлаждающей жидкостью, которая циркулирует из рабочей зоны обратно в резервуар, проходя через сетчатый фильтр (3). СОЖ подводится на натяжное устройство и в зону резания.



Ежедневно перед началом работы необходимо проводить проверку уровня масла в редукторе и уровня СОЖ.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Предостережение!

При работе с охлаждающими жидкостями обязательно надевайте перчатки для защиты от опасных жидкостей! Надевайте защитные очки! Охлаждающая жидкость может попасть в глаза и вызвать хронические тяжелые травмы

Качество охлаждающей жидкости ухудшается из-за:

- использования загрязненной воды
- грязи
- внешнего загрязнения масла
- высоких рабочих температур
- недостаточной циркуляции
- неправильной концентрации

### 8.6 Заправка СОЖ

Приготовьте смесь воды и охлаждающей жидкости, смешав их в определенной концентрации. Залейте смесь воды и охлаждающей жидкости в бак системы охлаждения через отверстие на правой стороне станка. Заправляя бак охлаждающей жидкостью, соблюдайте осторожность для исключения протечек и переполнения бака.

### 8.7 Насос СОЖ

В качестве насоса для подачи СОЖ используется центробежный насос (помпа).

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 9.1 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ



Неисправность	Причина	Способы устранения
Станок не выключается	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Отсутствует питание, не горит лампа питания на панели</li> <li>▪ Мотор не запускается, питание прервано концевым выключателем</li> <li>▪ Не правильно работают кнопки управления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проверьте двигатель, правильность подключения к сети, исправность лампы питания</li> <li>▪ Проверьте положение крышек шкивов</li> <li>▪ Нажать кнопку аварийного выключения, вернуть его в нормальное положение.</li> </ul>
Пильная рама не поднимается после нажатия на кнопку подъема	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Неправильная регулировка глубины реза</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Нажать кнопку аварийной остановки и СБРОС</li> <li>▪ Проверить верхний концевой выключатель и стержень. Они должны находиться на одной оси</li> <li>▪ Проверьте уровень масла в гидравлической системе</li> <li>▪ Проверьте, чтобы насос вращался правильно, по часовой стрелке</li> </ul>
Визжащий звук при распиливании	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Скорость работы и подача материала слишком быстрые.</li> <li>▪ Не соответствует количество охлаждающей жидкости</li> <li>▪ Направляющий блок слишком плотно прижат</li> <li>▪ Не соответствие материала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Снизить скорость и подачу материала</li> <li>▪ Проверить количество, а также чистоту охлаждающей жидкости.</li> <li>▪ Отрегулировать зазоры направляющих</li> <li>▪ Заменить материал или устранить дефект материала</li> </ul>
Перенос при распиливании	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не соответствует пильное полотно</li> <li>▪ Зубья пилы ассиметричны</li> <li>▪ Недостаточное натяжение ленточной пилы.</li> <li>▪ Большая величина подачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поменять полотно</li> <li>▪ Заменить пилу</li> <li>▪ Повысить натяжение</li> <li>▪ Уменьшить величину подачи</li> </ul>
Остановка резки/ работы полотна	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Большая скорость опускания пильной рамы</li> <li>▪ Недостаточное натяжение ленточной пилы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уменьшить величину подачи</li> <li>▪ Повысить натяжение</li> </ul>
Ускорение резки, срыв полотна	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изнашивание пильных дисков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Смена пильных дисков</li> </ul>
Во время резки наблюдается ударение зубьев	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Материал не закреплен</li> <li>▪ Большая величина подачи</li> <li>▪ Отклонение зубьев</li> <li>▪ Неравномерная подача</li> <li>▪ Пильная лента установлена не равномерно, битые ленты или разрыв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Закрепить материал</li> <li>▪ Уменьшить величину подачи</li> <li>▪ Сменить пилу</li> <li>▪ Проверить клапан подачи</li> <li>▪ Повторная сварка ленты или ее замена</li> </ul>
Обрыв ремня (ленты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Натяжение слишком велико</li> <li>▪ Некачественная сварка</li> <li>▪ Изделие не зафиксировано</li> <li>▪ Низкое качество пилы</li> <li>▪ Большая величина подачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уменьшить натяжение</li> <li>▪ Повторно сварить</li> <li>▪ Зафиксировать изделие</li> <li>▪ Сменить пилу</li> <li>▪ Уменьшить величину подачи</li> </ul>
Выход из строя электрического управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Малая сила снятия возвратной пружины металлического стержня в контакторе переменного тока</li> <li>▪ Низкое электрическое напряжение, стержень не срабатывает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поменять пружину</li> <li>▪ Повысить напряжение</li> </ul>
Не действуют рычаги или кнопки	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Повреждение изоляции контактов или плохой контакт</li> <li>▪ Слишком высокое давление при запуске</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Смена изоляции</li> <li>▪ Смена рычага или кнопки</li> </ul>

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

<p>Низкая работа охлаждающего насоса</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Неправильное направление вращения электронасоса</li> <li>▪ Засор фильтра</li> <li>▪ Засор шланга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Замена кабеля</li> <li>▪ Прочистка фильтра</li> <li>▪ Регулировка или прочистка шланга</li> </ul>
<p>Чрезмерный износ полотна</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Заготовка не заната в тисках</li> <li>▪ Неправильная скорость или подача</li> <li>▪ Шаг зубьев очень большой</li> <li>▪ Слишком грубый материал</li> <li>▪ Неправильное натяжение полотна</li> <li>▪ Зубья в контакте с заготовкой до включения</li> <li>▪ Полотно трется о буртик шкивов</li> <li>▪ Неправильная регулировка направляющих</li> <li>▪ Полотно очень толстое</li> <li>▪ Неровный сварной шов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Надежно зажмите заготовку</li> <li>▪ Установите необходимую скорость резания и подачу</li> <li>▪ Установите полотно с соответствующим шагом зубьев</li> <li>▪ Установите меньшую скорость и полотно с мелким зубом</li> <li>▪ Отрегулируйте полотно относительно буртика шкивов</li> <li>▪ Отрегулируйте высоту подъема, чтобы полотно не касалось заготовки до запуска</li> <li>▪ Отрегулируйте перекося шкива</li> <li>▪ Отрегулируйте направляющие</li> <li>▪ Используйте более тонкое полотно</li> </ul>
<p>Разрыв полотна</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Большой шаг зубьев</li> <li>▪ Большое давление, маленькая скорость резания</li> <li>▪ Вибрация заготовки</li> <li>▪ Стружка между зубьями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Использовать более мелкий шаг</li> <li>▪ Снизить давление, увеличить скорость резания</li> <li>▪ Зафиксировать заготовку</li> <li>▪ Использовать более крупный зуб или проверить зачистную щетку</li> </ul>
<p>Двигатель при работе сильно греется</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Чрезмерное натяжение полотна</li> <li>▪ Чрезмерное натяжение приводного ремня</li> <li>▪ Слишком крупный шаг зубьев полотна</li> <li>▪ Слишком мелкий шаг зубьев</li> <li>▪ Неотрегулированы элементы редуктора</li> <li>▪ Недостаточная смазка узлов</li> <li>▪ Закусывание полотна</li> <li>▪ Нет одной из фаз в питании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уменьшить натяжение полотна</li> <li>▪ Уменьшить натяжение приводного ремня</li> <li>▪ Использовать более мелкий зуб</li> <li>▪ Использовать более крупный зуб</li> <li>▪ Отрегулировать положение червяка относительно оси шестерни</li> <li>▪ Проверить наличие масла</li> <li>▪ Уменьшить подачу увеличить скорость</li> <li>▪ Проверьте правильность подключения</li> </ul>
<p>Неперпендикулярный рез</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Большая скорость подачи.</li> <li>▪ Неотрегулирован опорный блок</li> <li>▪ Несоответствующее натяжение полотна</li> <li>▪ Затупившееся полотно</li> <li>▪ Несоответствующая скорость резания</li> <li>▪ Большой зазор направляющих</li> <li>▪ Незакрепленный опорный блок</li> <li>▪ Опорный блок установлен слишком далеко от заготовки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уменьшить подачу, увеличить натяжение полотна</li> <li>▪ Отрегулируйте зазор, не более чем 0,02 мм</li> <li>▪ Увеличить натяжение полотна до соответствующего значения</li> <li>▪ Заменить полотно</li> <li>▪ Отрегулировать скорость резания</li> <li>▪ Отрегулировать направляющие</li> <li>▪ Закрепить опорный блок</li> <li>▪ Переставить опорный блок как можно ближе к заготовке</li> </ul>
<p>Плохой рез (грубый)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1. Чрезмерная скорость или подача</li> <li>▪ Большой шаг зубьев полотна</li> <li>▪ Слабое натяжение полотна</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1. Уменьшить скорость или подачу</li> <li>▪ Заменить на более мелкий зуб</li> <li>▪ Отрегулировать натяжение полотна</li> <li>▪</li> </ul>
<p>Перекручивание полотна</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Закусывание полотна</li> <li>▪ Чрезмерное натяжение полотна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уменьшить подачу</li> <li>▪ Отрегулировать натяжение полотна</li> </ul>


## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 9.2 ПРИЧИНЫ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА

Неисправность	Причина	Способы устранения
<p data-bbox="114 302 208 321">Поломка зуба</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Слишком большая скорость перемещения пилы</li> <li>■ Неправильная скорость резания выключателем</li> <li>■ Неправильное расстояние между зубьями</li> <li>■ Стружка или липкие материалы прилипли к зубьям пилы и между зубьями</li> <li>■ Дефекты заготовки или материал заготовки слишком твердый</li> <li>■ Неправильное закрепление заготовки в тисках</li> <li>■ Пильное полотно застряло в заготовке</li> <li>■ Начало распила бруса с острой кромкой или переменным сечением</li> <li>■ Пильное полотно низкого качества</li> <li>■ Предварительно поврежденный зуб, оставленный в пропиле</li> <li>■ Отрезка происходит по канавке, сделанной ранее</li> <li>■ Вибрация</li> <li>■ Неправильный шаг или форма зубьев</li> <li>■ Недостаточная смазка, охлаждение или неподходящая СОЖ</li> <li>■ Направление зубьев противоположно направлению резания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Уменьшите скорость, уменьшите давление при резании. Отрегулируйте устройство торможения.</li> <li>■ Измените скорость и/или тип пыльного полотна.</li> <li>■ Выберите подходящее пыльное полотно.</li> <li>■ Проверьте, не загрязнено ли сливное отверстие СОЖ на блочках направляющей пыльного полотна и убедитесь в том, что потока СОЖ достаточно для удаления стружка с пыльного полотна.</li> <li>■ Поверхность заготовки может быть окислирована или иметь покрытие, которое делает заготовку в начале резания тверже, чем пыльное полотно. Также заготовка может содержать закаленные участки или включать в себя остатки от производства – песок от литья в песчаную форму, остатки от сварки и т.д. Избегайте распила подобных заготовок. В случае необходимости резания подобных заготовок будьте предельно внимательны, удалайте посторонние включения и очищайте заготовку от любых загрязнений как можно быстрее.</li> <li>■ Проверьте зажим заготовки.</li> <li>■ Уменьшите подачу и давление при резании.</li> <li>■ Будьте внимательны в начале резания.</li> <li>■ Используйте пыльное полотно высокого качества.</li> <li>■ Аккуратно уберите все части пилы, которые отломались.</li> <li>■ Поверните заготовку и начните распил с другого места.</li> <li>■ Проверьте надежность закрепления заготовки</li> <li>■ Замените пыльное полотно на более подходящее. Отрегулируйте опорные пластины направляющей.</li> <li>■ Проверьте уровень жидкости в баке. Увеличьте циркуляцию СОЖ, проверьте, не засорилось ли выходное отверстие и трубки для СОЖ. Проверьте состав СОЖ.</li> <li>■ Поверните пилу зубьями в правильном направлении.</li> </ul>


## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 9.2 ПРИЧИНЫ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА

Неисправность	Причина	Способы устранения
<p>Преждевременный износ пильного полотна</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неправильное врезание пильного полотна</li> <li>■ Направление зубьев противоположно направлению резания</li> <li>■ Низкое качество пильного полотна</li> <li>■ Слишком быстрое движение пильного полотна</li> <li>■ Неправильная скорость резания</li> <li>■ Дефекты заготовки или заготовка слишком твердая</li> <li>■ Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Необходима приработка пильного полотна</li> <li>■ Поверните полотно в правильном направлении.</li> <li>■ Используйте пильное полотно высокого качества.</li> <li>■ Снизьте скорость пильного полотна, уменьшите давление резания. Измените скорость и/или тип пильного полотна.</li> <li>■ Поверхность заготовки может быть оксидирована или иметь покрытие, которое делает заготовку в начале резания тверже, чем пильное полотно. Также заготовка может содержать закаленные участки или включать в себя остатки от производства – песок от литья в песчаную форму, остатки от сварки и т.д. Избегайте распила подобных заготовок. В случае необходимости распила подобных заготовок будьте предельно внимательны, удалите посторонние включения и очищайте заготовку от любых загрязнений как можно быстрее.</li> <li>■ Проверьте уровень жидкости в баке. Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.</li> </ul>
<p>Поломка пильного полотна</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неправильное сварка пильного полотна</li> <li>■ Слишком быстрое движение пильного полотна</li> <li>■ Неправильная скорость резания</li> <li>■ Неправильный шаг зубьев</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Качество сварки пильного полотна крайне важно. Свариваемые части пильного полотна должны быть идеально подогнаны друг к другу и на месте сварки не должно оставаться посторонних включений или пузырей. Место сварки должно быть гладким и ровным, без выпуклостей, которые могут привести к царапинам или поломке пильного полотна при прохождении через прокладки направляющих</li> </ul>

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 9.2 ПРИЧИНЫ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА

Неисправность	Причина	Способы устранения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неправильное закрепление заготовки в тисках</li> <li>■ Пильное полотно касается заготовки до начала резания</li> <li>■ Накладки направляющих не отрегулированы или загрязнены из-за неправильного обслуживания</li> <li>■ Направляющие блоки пильного полотна расположены слишком далеко от заготовки</li> <li>■ Неправильное позиционирование пильного полотна на маховике</li> <li>■ Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверьте правильность закрепления заготовки</li> <li>■ В начале резания никогда не опускайте пильную раму до включения двигателя пильного полотна.</li> <li>■ Проверьте расстояние между направляющими, слишком близкое расположение накладок может привести к трещинам или поломкам зубьев. Будьте предельно внимательны при очистке.</li> <li>■ Подведите блок к заготовке так близко, как это возможно, так, чтобы только та часть пильного полотна, которая врезается в материал, была открыта. Это предотвратит изгиб пильного полотна и, как следствие, излишнюю нагрузку на него.</li> <li>■ Задняя часть пильного полотна задевает за опору из-за деформации или неровного сварочного шва, это вызывает трещины и неровности заднего контура. Проверьте уровень жидкости в баке.</li> <li>■ Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ</li> </ul>

## 10. РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

### 10.1 Стружка

	Слишком тонкая и пылеобразная стружка (а)	Высокая скорость опускания пильной рамы
	Стружка голубоватая и очень жесткая (b)	Низкая скорость движения полотна, полотно перегружено
	Белая и скрученная стружка (с)	Норма

### 10.2 Подбор пильного полотна



L или Ø	Рекомендуемое количество зубьев
40 мм. и менее	10Т или 8/12Т
40-80 мм.	6Т или 4/6Т
80-200 мм.	4Т или 3/4Т
200-300 мм.	2Т, 3Т или 2/3Т
300-500 мм.	1.25Т или 1.4/2.5Т
500 мм. и более	0.75Т или 0.8/1.5Т

S	Рекомендуемое количество зубьев
1.5 мм. и менее	14Т или 10/14Т
1.5-3 мм.	10Т или 8/12Т
3-6 мм.	8Т или 6/10Т
6-10 мм.	6Т или 5/8Т
10-15 мм.	4Т или 4/6Т
15 мм. и более	3Т, 4Т или 3/4Т

## 10. РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

Типы пильных полотен отличаются друг от друга конструктивными характеристиками, такими, как: форма и режущий угол зуба, шаг, расположение зубьев, форма и угол зуба. Обычный зуб:  $0^\circ$  уклон и постоянный шаг.



Самая распространенная форма для перпендикулярного или наклонного распила сплошных мелких и среднего размера сечений заготовок или труб из мягких сталей с покрытием, серого чугуна или основных металлов.

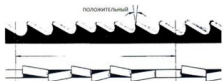
Зуб с положительным углом наклона зуба: положительный уклон  $9^\circ - 10^\circ$  и постоянный шаг.



Используется для поперечного или наклонного распила цельных заготовок или больших труб, но прежде всего для твердых материалов (высоколегированные и нержавеющие стали, специальная бронза и ковкий чугун). Комбинированные зубья: расстояние между зубьями варьируется, вследствие этого меняется размер зубьев и величина впадин. Разный шаг зубьев способствует более плавной работе и увеличивает срок службы пильного полотна, так как вибрации отсутствуют.



Еще одним преимуществом использования пильного полотна данного типа является то, что одним пильным полотном возможно разрезать заготовки разных размеров и типов. Комбинированные зубья:  $9^\circ - 10^\circ$  положительный уклон.



Этот тип пильного полотна больше всего подходит для распила профилей и больших труб с толстыми стенками, а также цельных прутков максимально допустимых для станка размеров. Возможные величины шагов: 3-4/4-6. Развод зубьев Зубья отклоняются от плоскости основания пилы, в результате образуется широкий пропил в заготовке.



Обычный развод или с уклоном: Зубья отклоняются вправо и влево, чередуясь с прямыми зубьями. Используется для заготовок размером до 5 мм. Применяется для распила сталей, отливок и твердых цветных металлов. Волновой развод: Зубья образуют плавные волны.



Для такого развода характерен мелкий шаг зубьев. Пильные полотна с волновым разводом зубьев в основном применяются для распила труб и профилей тонкого сечения (от 1 до 3 мм). Чередование зубьев (группами): Группы зубьев отклоняются вправо и влево, чередуясь с прямыми зубьями.



Такое расположение характерно для очень мелкого шага зубьев и применяется для очень тонких заготовок (меньше 1 мм). Чередование зубьев (отдельные зубья): зубья отклоняются вправо и влево.



Такое расположение применяется для распила неметаллических мягких материалов, пластика и дерева.



## 10. РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

### 10.2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЗКИ

Тип стали	Номер стали				скорость м/мин	выход см <sup>2</sup> /мин
	GB (Китай)	AISI (США)	DIN (Германия)	JIS (Япония)		
Низкоуглеродистая сталь	08	1010	C10	S10C	50-75	70-80
	15	1015	C15	S15C	50-75	70-80
Среднеуглеродистая сталь	45	1045	C45	S45C	50-70	60-70
	55	1055	CK55	S55C	50-70	50-60
Углеродистая сталь	T10	W1	C75W	SK4	40-50	25-45
	T12	W1	C125W	SK2	40-50	35-45
	T8Mn	W1	C80W	SK5	40-50	35-45
Легированная сталь	40CrNi	3140	40NiCr6	SNC236	30-40	30-40
	40CrMoA	4140	42CrM08	SCM440	40-50	34-45
	40CrNiMoA	4340	34CrNiMo8	SNCM439	35-45	30-40
Высокоскоростная сталь	W18Cr4V	T1	S18-0-1	SKH2	25-35	20-30
	W18Cr4VCe5	T4	S18-1-2-5	SKH3	20-30	15-25
Инструментальная легированная сталь	Cr12MoV	D2	X155CrVMo121	SKD11	25-35	20-25
	CrWMn	D7	105WCr6	SKS2	20-30	15-20
	9SiCr	D1	105WCr6	SKS3	25-35	20-25
Инструментальная сталь	3Cr2W8V	H21	X30Cr93	SKD5	35-45	30-35
	4Cr5MoVSi	H13	X40CrMoV51	SKD61	30-40	25-30
	5CrNiMo	L6	X55NiCrMOV6	SKT4	25-30	20-25
Рессорно-пружинная сталь	50CrVA	6150	50CrV4	SUP10	20-35	25-35
	50CrMnVA	6150	50CrV4	SUP10	20-35	25-35
Подшипниковая сталь	6Cr15	S2100	100Cr6	SUJ2	35-45	30-40
Нержавеяка	0Cr18Ni9	304	X5CrNi1810	SUS304	35-45	20-30
	0Cr17Ni12Mo2	316	X5CrNiMo17121	SUS316	20-25	15-20
	1Cr17	430	X6Cr17	SUS430	30-40	25-35

## ПАСПОРТ

### ТАБЛИЦА - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальный размер сечения разрезаемой заготовки	 	
	0°	45°
	228	355x228
	150	150x228
Размер полотна, мм	3035*27*0.9	
Мощность главного электродвигателя, кВт	1.5	
Мощность насоса СОЖ, кВт	0.025	
Скорость движения полотна, м/мин	25/40/51/71	
Способ зажима заготовки	Ручное	
Способ натяжения полотна	Ручное	
Механизм главного привода	Червячный редуктор	
Конструкция	Горизонтальный маятниковый	
Диаметры пильных шкивов, мм	Ø330	
Привод подъема/опускания пильной рамы	Ручное	
Род тока питающей сети	300В 50Гц	
Количество электродвигателей	2	
Размер тисков, мм (ШхВ)	335x122/200x122	
Объем бака СОЖ, л	11	
Габариты станка, мм (ДхШхВ)	1650x1400x1100	
Габариты станка в упаковке, мм (ДхШхВ)	1680x660x1120	
Масса нетто, кг	283	
Масса брутто, кг	337	

Станок предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой от 10 до 35° С и относительной влажностью не более 80%

#### \*Примечание:

Данные технические характеристики актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

В случае изменения технических характеристик, пожалуйста, обращайтесь к инструкции по работе со станком, при наличии особых требований к станку обращайтесь к заводу-производителю.

Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем. В технических характеристиках станков указаны предельные значения зон обработки, для оптимального подбора оборудования и увеличения сроков эксплуатации выбирайте станки с запасом.

#### Комплект поставки

Станина в почти собранном виде, кожух для шкивов, двигатель, концевой выключатель, набор болтов для установки станка, набор инструментов, возвратный шланг СОЖ, трубушина опорная