



MBS-1824FA

## Ленточнопильный станок по металлу

RUS ✓  
Инструкция по  
эксплуатации



EAC



---

Made in Taiwan / Сделано на Тайване

50000353T  
Октябрь-2024

# **Декларация о соответствии ЕАС**

Изделие: Ленточнопильный станок по металлу

**MBS-1824FA**

Артикул: 50000353Т

Торговая марка: JET

Декларация о соответствии требованиям технического регламента

Евразийского экономического союза

(технического регламента Таможенного союза)

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

# **Инструкция по эксплуатации ленточнопильного станка модели MBS-1824FA**

Уважаемый покупатель, большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок марки JET. Эта инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала ленточнопильного станка по металлу мод. MBS-1824FA с целью обеспечения надежного пуска в работу и эксплуатации станка, а также его технического обслуживания. Обратите, пожалуйста, внимание на информацию этой инструкции по эксплуатации и прилагаемых документов. Полностью прочитайте эту инструкцию, особенно указания по технике безопасности, прежде чем Вы смонтируете станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить работы по техническому обслуживанию. Для достижения максимального срока службы и производительности Вашего станка тщательно следуйте, пожалуйста, нашим указаниям.

## **Оглавление**

|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| 1. Гарантийные обязательства .....                                    | 3  | Крацовочная щетка .....  | 11 |
| 1.1 Условия предоставления .....                                      | 4  | 5.8 Блокировка закрытия кожуха .....   | 12 |
| 1.2 Гарантия не распространяется на: .....                            | 4  | 5.9 Вариатор скорости .....  | 12 |
| 1.3 Гарантийный ремонт не осуществляется в<br>следующих случаях ..... | 4  | 5.10 Дополнительный подвод СОЖ .....   | 12 |
| 2. Безопасность.....  | 5  | 5.10 Рабочий цикл.....   | 12 |
| 2.1 Предписания оператору .....                                       | 5  | 6. Работа по наладке и регулировке .....   | 13 |
| 2.2 Общие указания по технике безопасности .....                      | 5  | 6.1 Скорость резания .....   | 13 |
| 2.3 Прочие опасности.....   | 6  | 6.2 Монтаж пильного полотна .....  | 13 |
| 3. Спецификация станка.....   | 6  | 6.3 Регулировка направляющих полотна.....  | 13 |
| 3.1 Технические характеристики .....                                  | 6  | 6.4 Регулировка роликовых направляющих .....                                     | 13 |
| 3.2 Объем поставки.....   | 6  | 6.5 Настройка положения полотна на шкивах... ..                                  | 14 |
| 3.3 Описание станка .....   | 7  | 6.6 Регулировка скорости подачи.....   | 14 |
| 3.4 Стандарт "CENELEC EN 60204-1" .....                               | 7  | 6.7 Настройка тисков и установка угла распила .....                              | 14 |
| 3.4 Предупреждающие таблички .....                                    | 7  | 6.8 СОЖ .....  | 15 |
| 4. Транспортировка и пуск в эксплуатацию .....                        | 7  | 6.9 Регулировка нижней точки рамы .....  | 15 |
| 4.1 Размеры станка.....   | 8  | 6.10 Регулировка высоты подъема рамы .....                                       | 16 |
| 4.2 Транспортировка и установка .....                                 | 8  | 6.11 Регулировка пружинного компенсатора ... ..                                  | 16 |
| 4.3 Монтаж заднего поддона.....                                       | 8  | 6.12 Замена приводного ремня.....  | 16 |
| 4.4 Установка выходного стола, упора и лотка<br>для СОЖ .....         | 8  | 6.13 Регулировка усилия прижима тисков<br>(опция) .....                          | 16 |
| 4.5 Требования к фундаменту .....                                     | 9  | 7. Контроль и техническое обслуживание.....                                      | 16 |
| 4.6 Выравнивание станка .....   | 9  | 7.1 Общие указания .....   | 16 |
| 4.7 Консервация станка .....  | 10 | 7.2 Замена масла в редукторе .....   | 16 |
| 4.8 Демонтаж по причине износа и/или<br>поломки. ....                 | 10 | 7.3 Замена масла гидростанции .....  | 17 |
| 5. Описание узлов .....   | 10 | 8. Устранение неисправностей .....   | 17 |
| 5.1 Описание панели управления.....                                   | 10 | 9. Дополнительные принадлежности .....   | 17 |
| 5.2 Пильная рама.....   | 10 | 10. ВЫБОР ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА .....   | 18 |
| 5.3 Система тисков .....  | 11 | 11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА .....  | 22 |
| 5.4 Станина станка.....   | 11 | 12. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО<br>ВЫХОДА ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА ИЗ СТРОЯ..... | 23 |
| 5.5 Контейнер для сбора стружки.....                                  | 11 |  |    |
| 5.6 Концевой выключатель обрыва полотна .....                         | 11 |  |    |
| 5.7   |    |  |    |

## **1. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

### 1.1 Условия предоставления:

Компания JET стремится к тому, чтобы ее продукты отвечали высоким требованиям клиентов по качеству и стойкости.

JET гарантирует первому владельцу, что каждый продукт не имеет дефектов материалов и дефектов обработки.

**Jet предоставляет 1 год гарантии в соответствии с нижеперечисленными гарантийными обязательствами:**

- Гарантийный срок 1 (один) год со дня продажи. Днем продажи является дата оформления товарно-транспортных документов и/или дата заполнения Гарантийного талона.
- Гарантийный, а также негарантийный и послегарантийный ремонт производится только в сервисных центрах, указанных в гарантийном талоне, или авторизованных сервисных центрах.
- После полной выработки ресурса оборудования рекомендуется сдать его в сервис-центр для последующей утилизации.
- Гарантия распространяется только на производственные дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования в период гарантийного срока.
- В гарантийный ремонт принимается оборудование при обязательном наличии правильно оформленных документов: гарантийного талона, согласованного с сервис-центром образца с указанием заводского номера, даты продажи, штампом торговой организации и подписью покупателя, а также при наличии кассового чека, свидетельствующего о покупке.

### 1.2 Гарантия не распространяется на:

- сменные принадлежности (аксессуары), например: сверла, буры; сверлильные и токарные патроны всех типов и кулачки и цанги к ним; подошвы шлифовальных машин и т.п. (см. список сменных принадлежностей (аксессуаров) JET);
- быстроизнашиваемые детали, например: угольные щетки, приводные ремни, защитные кожухи, направляющие и подающие резиновые ролики, подшипники, зубчатые ремни и колеса и прочее. Замена их является платной услугой;
- оборудование JET со стертым полностью или частично заводским номером;
- шнуры питания, в случае поврежденной изоляции замена шнура питания обязательна.

### 1.3 Гарантийный ремонт не осуществляется в следующих случаях:

- при использовании оборудования не по назначению, указанному в инструкции по эксплуатации;
- при механических повреждениях оборудования;

- при возникновении недостатков из-за действий третьих лиц, обстоятельств непреодолимой силы, а также неблагоприятных атмосферных или иных внешних воздействий на оборудование, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды и др.;
- при естественном износе оборудования (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение, ржавчина);
- при возникновении повреждений из-за несоблюдения предусмотренных инструкцией условий эксплуатации (см. главу «Техника безопасности»);
- при порче оборудования из-за скачков напряжения в электросети;
- при попадании в оборудование посторонних предметов, например, песка, камней, насекомых, материалов или веществ, не являющихся отходами, сопровождающими применение по назначению;
- при повреждении оборудования вследствие несоблюдения правил хранения, указанных в инструкции;
- после попыток самостоятельного вскрытия, ремонта, внесения конструктивных изменений, несоблюдения правил смазки оборудования;
- при повреждении оборудования из-за небрежной транспортировки. Оборудование должно перевозиться в собранном виде в упаковке, предотвращающей механические или иные повреждения и защищающей от неблагоприятного воздействия окружающей среды.
- Гарантийный ремонт частично или полностью разобранного оборудования исключен.
- Профилактическое обслуживание оборудования, например: чистка, промывка, смазка, в период гарантийного срока является платной услугой.
- Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем.
- По окончании срока службы рекомендуется обратиться в сервисный центр для профилактического осмотра оборудования.
- Эта гарантия не распространяется на те дефекты, которые вызваны прямыми или косвенными нарушениями, невнимательностью, случайными повреждениями, неквалифицированным ремонтом, недостаточным техническим обслуживанием, а также естественным износом.
- Гарантия JET начинается с даты продажи первому покупателю.
- JET возвращает отремонтированный продукт или производит его замену бесплатно. Если будет установлено, что дефект отсутствует, или его причины не входят в объем гарантии JET, то клиент

сам несет расходы за хранение и обратную пересылку продукта.

- JET оставляет за собой право на изменение деталей и принадлежностей, если это будет признано целесообразным.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 2.1 Предписания оператору

- Станок предназначен для распиливания обрабатываемых резанием металлов и пластмасс.
- Обработка других материалов является недопустимой или в особых случаях может производиться после консультации с производителем станка.
- Запрещается обрабатывать магний - высокая опасность возгорания!
- Применение по назначению включает в себя также соблюдение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленных изготовителем.
- Станок разрешается обслуживать лицам, которые ознакомлены с его работой и техническим обслуживанием и предупреждены о возможных опасностях.
- Необходимо соблюдать также установленный законом возраст.
- Использовать станок только в технически исправном состоянии.
- При работе на станке должны быть смонтированы все защитные приспособления и крышки.
- Наряду с указаниями по технике безопасности, содержащимися в инструкции по эксплуатации, и особыми предписаниями Вашей страны необходимо принимать во внимание общепринятые технические правила работы на металлообрабатывающих станках.
- Каждое отклоняющееся от этих правил использование рассматривается как неправильное применение. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, происшедшие в результате этого. Ответственность несет только пользователь.

### 2.2 Общие указания по технике безопасности

- Металлообрабатывающие станки при неквалифицированном обращении представляют определенную опасность. Поэтому для безопасной работы необходимо соблюдение имеющихся предписаний по технике безопасности и нижеследующих указаний.
- Прочитайте и изучите полностью инструкцию по эксплуатации, прежде чем Вы начнете монтаж станка и работу на нем.
  - Храните инструкцию по эксплуатации, защищая ее от грязи и влаги, рядом со станком и передавайте ее дальше новому владельцу станка.

- На станке не разрешается проводить какие-либо изменения, дополнения и перестроения
- Ежедневно перед включением станка проверяйте безупречную работу и наличие необходимых защитных приспособлений.
- Необходимо сообщать об обнаруженных недостатках на станке или защитных приспособлениях и устранять их с привлечением уполномоченных для этого работников. В таких случаях не проводите на станке никаких работ, обезопасьте станок посредством отключения от сети.
- Для защиты длинных волос необходимо надевать защитный головной убор или косынку.
- Работайте в плотно прилегающей одежде. Снимайте украшения, кольца и наручные часы.
  - Носите защитную обувь, ни в коем случае не надевайте прогулочную обувь или сандалии.
- Используйте средства индивидуальной защиты, предписанные для работы инструкцией.
- При работе на станке не надевать **перчатки**.
- Для безопасного обращения с полотнами пилы используйте подходящие рабочие перчатки.
- При работе с длинными заготовками используйте специальные удлинительные приспособления стола, роликовые упоры и т. п.
- При распиливании круглых заготовок обезопасьте их от прокручивания. При распиливании неудобных заготовок используйте специально предназначенные вспомогательные приспособления для опоры.
- Устанавливайте направляющие полотна пилы как можно ближе к заготовке.
- Удаляйте заклинившие заготовки только при выключенном моторе и при полной остановке станка.
- Станок должен быть установлен так, чтобы было достаточно места для его обслуживания и подачи заготовок.
- Следите за хорошим освещением. Следите за тем, чтобы станок устойчиво стоял на твердом и ровном основании.
- Следите за тем, чтобы электрическая проводка не мешала рабочему процессу, и чтобы об нее нельзя было споткнуться.
- Содержите рабочее место свободным от мешающих заготовок и прочих предметов.
- Будьте внимательны и сконцентрированы. Seriously относитесь к работе.
- Никогда не работайте на станке под воздействием психотропных средств, таких как алкоголь и наркотики. Принимайте во внимание, что медикаменты также могут оказывать вредное воздействие на Ваше состояние.
- Удаляйте детей и посторонних лиц с рабочего места.

- Не оставляйте без присмотра работающий станок. Перед уходом с рабочего места отключите станок.
- Не используйте станок поблизости от мест хранения горючих жидкостей и газов. Принимайте во внимание возможности сообщения о пожаре и борьбе с огнем, например, с помощью расположенных на пожарных щитах огнетушителей.
- Не применяйте станок во влажных помещениях и не подвергайте его воздействию дождя.
- Соблюдайте минимальные и максимальные размеры заготовок.
- Удаляйте стружку и детали только при остановленном станке.
- Работы на электрическом оборудовании станка разрешается проводить только квалифицированным электрикам.
- Немедленно заменяйте поврежденный сетевой кабель.
- Работы по переоснащению, регулировке и очистке станка производить только при полной остановке станка и при отключенном сетевом штекере.
- Немедленно заменяйте поврежденные полотна пилы.

### 2.3 Прочие опасности

Даже при использовании станка в соответствии с инструкциями имеются следующие остаточные опасности:

- Опасность повреждения двигающимся полотном пилы в рабочей зоне.
- Опасность от разлома полотна пилы.
- Опасность из-за разлетающейся стружки и частей заготовок.
- Опасность из-за шума и летящей стружки. Обязательно надевайте средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и наушники.
- Опасность поражения электрическим током при неправильной прокладке кабеля.

## 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНКА

### 3.1 Технические характеристики

Зона обработки:

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| При 90° .....                     | Ø460, □460x590мм, □400x610мм |
| При ±45° .....                    | Ø380, □460x410мм, □300x450мм |
| Скорость движения полотна .....   | 30-85 м/мин                  |
| Размер ленточного полотна .....   | 41x1,3x5730 мм               |
| Поворот рамы.....                 | 0° +45°                      |
| Объем бака гидростанции .....     | 22л                          |
| Объем бака СОЖ .....              | 110л                         |
| Двигатель .....                   | 3,75 кВт/S1, 400В ~3/PE 50Гц |
| Мощность мотора гидростанции..... | 0,75 кВт                     |
| Мощность мотора СОЖ .....         | 0,12 кВт                     |
| Габаритные размеры станка ....    | 2980x2290x2000мм             |
| Масса .....                       | 2510кг                       |

**\*Примечание:** Спецификация данной инструкции является общей информацией. Данные технические характеристики были актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

**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.

Станок предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой от 10 до 35°C и относительной влажностью не более 80%. Во избежание преждевременного выхода электродвигателя станка из строя и увеличения ресурса его работы необходимо: регулярно очищать электродвигатель от стружки и пыли; контролировать надежность контактов присоединенных силовых кабелей; контролировать соответствие сечения силового или удлинительного кабеля.

**Обслуживающий персонал должен иметь соответствующий допуск на эксплуатацию и проведение работ на оборудовании оснащенного электродвигателем напряжением питания 400В, 50Гц.**

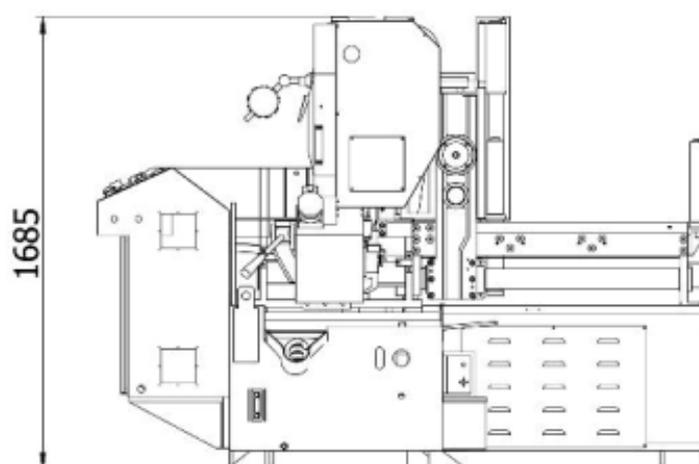
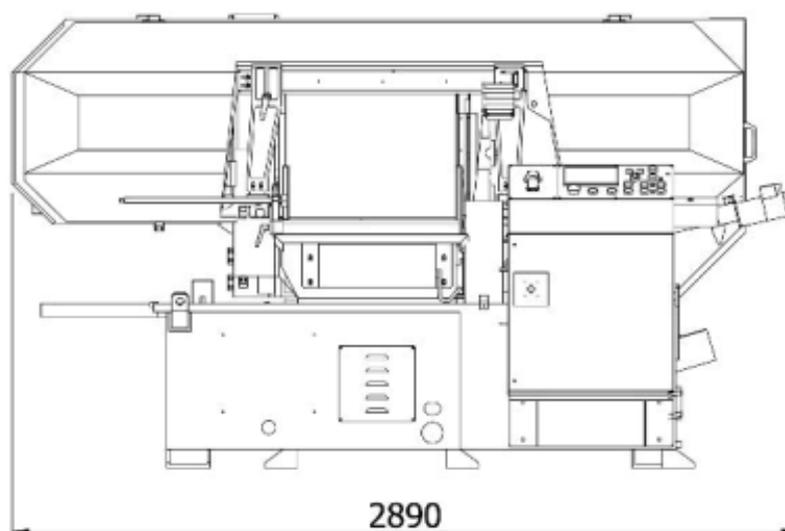
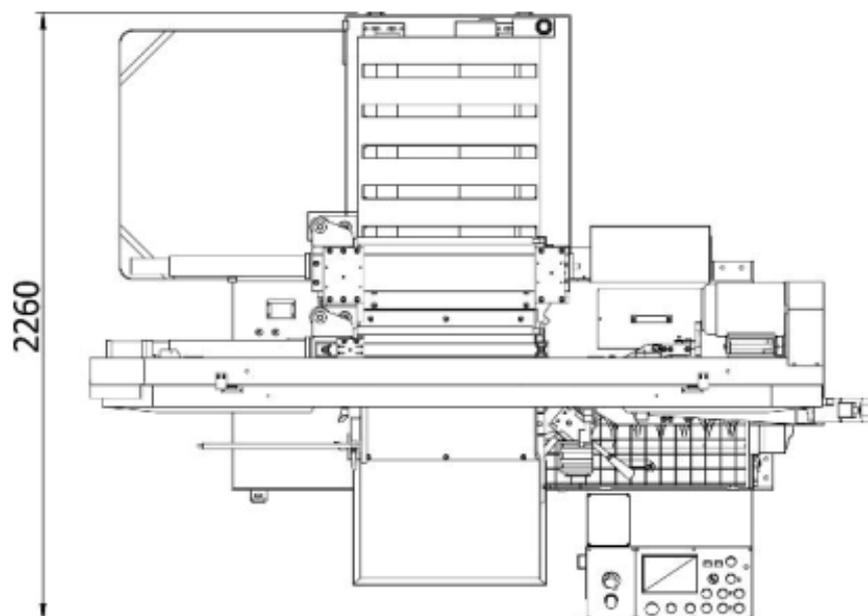
### 3.2 Объем поставки

- Биметаллическое ленточное полотно M42
- Гидравлическая система
- Автоматический выключатель окончания распила
- Система подвода СОЖ
- Концевые выключатели крышек
- Инструкция по эксплуатации на русском языке
- Деталировка

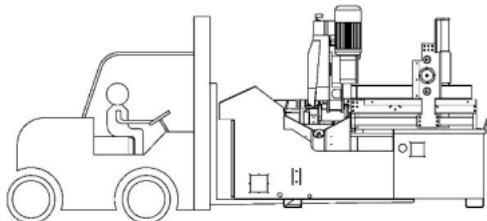
Станки комплектуются одним ленточным полотном. Для правильного выбора шага зуба ленточного полотна, подходящего для отрезки ваших заготовок, пользуйтесь таблицей подбора полотен в каталоге JET или инструкции. Помните: что в зависимости от профиля и сечения отрезаемой заготовки необходимо подбирать и устанавливать на станке ленточное полотно с соответствующим шагом и формой зуба. В инструкции представлены, носящие информационный характер рекомендации по выбору и эксплуатации ленточных полотен.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА СТАНКА

### 2.1 Размеры станка



## 2.2 Транспортировка станка



Аккуратно распакуйте машину и установите ее на место с помощью крана или вилочного погрузчика. Если для подъема машины используется кран, аккуратно прикрепите подъемный трос к машине. Вокруг машины должно быть оставлено достаточно места, чтобы обеспечить безопасное обращение с материалами, их осмотр и техническое обслуживание. Примите меры предосторожности при выборе места, которое защитит машину от вибрации и пыли, создаваемых другим оборудованием.

## 2.3 Минимальные требования к размещению станка

- Напряжение и частота сети должны соответствовать требованиям к двигателю машины.
- Температура окружающей среды должна находиться в пределах от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- Относительная влажность не должна превышать 90%.

## 2.4 Крепление к фундаменту

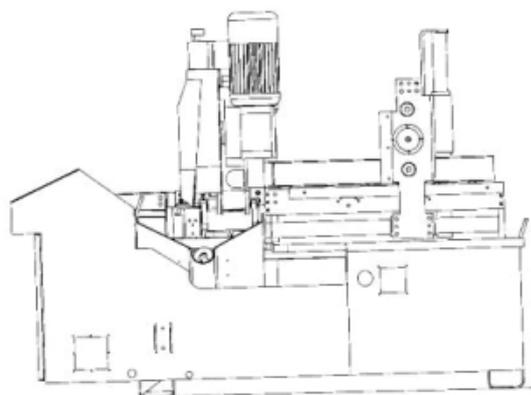
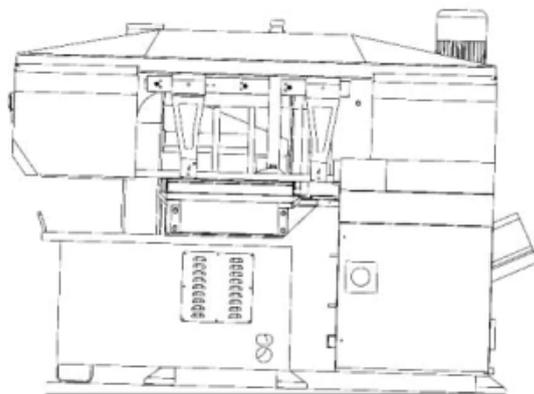
Установите машину на ровное основание из железобетона. Выровняйте машину и закрепите ее на фундаменте анкерными болтами. Расстояние от задней части машины до стены должно составлять не менее 800 мм. Установите анкеры с помощью винтов и дюбелей или стяжных стержней, погруженных в цемент.

## 2.5 Выравнивание станка

Точность работы всех прецизионных станков зависит от точности установки станка. Производственный допуск станка может быть гарантирован только в том случае, если станок установлен прочно и правильно. После опускания станка на подготовленный фундамент следует поочередно использовать уровни машиниста на направляющих тисков и стола подачи заготовок, регулируя уровень станка слева направо и спереди назад с помощью нивелировочных болтов.

- При выравнивании по уровню спереди назад отрегулируйте уровень, задний уровень должен быть примерно на  $1^{\circ}$  выше, чем передний. Это обеспечит надлежащий возврат СОЖ и облегчит подачу материала.
- При выравнивании слева направо отрегулируйте левую сторону так, чтобы она была примерно на  $1^{\circ}$  выше уровня правой стороны. Это обеспечит надлежащий возврат режущей СОЖ. После правильного выравнивания машины используйте анкерные болты для крепления к фундаменту.

**!Внимание:** Все выравнивающие болты должны равномерно выдерживать вес машины.



### 3 ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИНЫ

#### 3.1 Панель управления станка

A) Человеко-машинный интерфейс (сенсорный экран)

- Нажмите кнопку запуска гидравлического насоса В для запуска.

B) Переключатель запуска гидравлического насоса

- Нажмите, чтобы запустить насос.

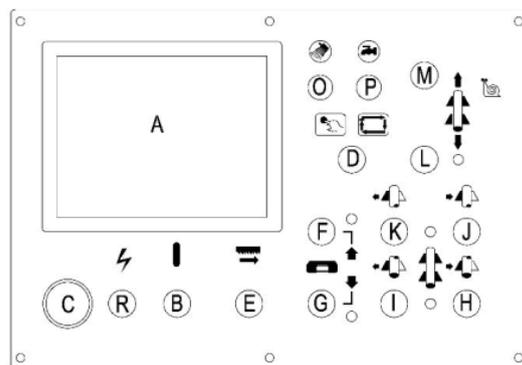
C) Кнопка аварийного останова

- Останавливает работу машины.

- Поверните кнопку, чтобы отпустить ее.

D) Переключатель автоматического/ручного режима

- Это переключатель режимов работы. Ручной предназначен для однократной резки, а режим «Авто» - для многократной резки.



E) Кнопка запуска операции - Запускает цикл операций резки.

F) Кнопка подъема консоли и остановки цикла резки - Нажмите, чтобы поднять консоль или остановить работу станка без сброса.

G) Кнопка опускания консоли - Нажмите для опускания консоли.

H) Кнопка зажатия тисков - Нажмите, чтобы приблизить губку или зажать заготовку.

I) Кнопка открытия тисков - Нажмите и удерживайте, чтобы отрегулировать ширину до нужной длины. Когда консоль находится на не безопасной высоте, тиски будут открываться на 5 мм при каждом прикосновении.

J) Кнопка закрытия челночных тисков - Нажмите, чтобы приблизить или зажать челночные тиски на заготовке.

K) Кнопка открытия челночных тисков - Нажмите и удерживайте, чтобы отрегулировать ширину до желаемой длины. Открываются на одну полную длину, когда пильная рама находится на безопасной высоте. Если пильная рама находится на небезопасной высоте, тиски будут открываться на 5 мм при каждом нажатии.

L) Кнопка продвижения тисков вперед - Нажмите, чтобы продвинуть тиски или заготовку.

M) Кнопка "Тиски назад" - Нажмите, чтобы отступить от тисков или заготовки.

N) Выключатель рабочей лампы - Нажмите, чтобы включить рабочую лампу, и свет кнопки включится. При повторном нажатии лампа выключится.

O) Переключатель охлаждающей жидкости - Нажмите, чтобы запустить насос охлаждающей жидкости и начнется подача СОЖ, загорится индикатор кнопки. При повторном нажатии насос охлаждающей жидкости выключится.

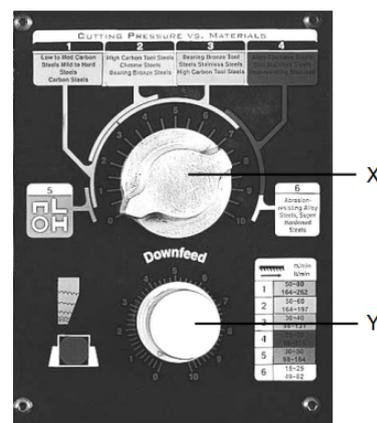
R) Индикатор питания.

\* На панели управления имеется пять индикаторных лампочек. Они соответствуют тискам и консоли подъема или опускания. Один из них отвечает за движение челночных тисков, а два - за зажим тисков.

Они загораются, когда материал правильно зажат в соответствующих тисках или челночные тиски достигли крайнего переднего положения. Пильная балка не включится, если индикаторы зажима не горят.

X) Рукоятка регулировки давления резки- с помощью этой рукоятки устанавливается величина давления резания для резки различных материалов.

Y) Рукоятка регулировки подачи вниз - Переключатель устанавливает скорость опускания пильной рамы.



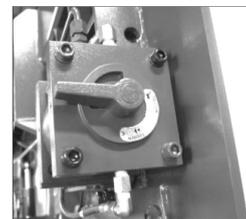
### 3.2 Конструктивные элементы станка

Конструктивный состав станка включает в себя привод (мотор-редуктор или мотор с регулируемой скоростью, шкивы, маховики), систему натяжения, пыльное полотно, направляющие (направляющие рычаги и блоки направляющих полотна) и рабочее освещение.



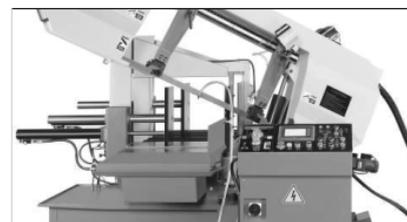
### 3.3 Регулировка ленточного полотна

Натяните лезвие, повернув гидравлическую рукоятку в положение натяжения. Ослабьте натяжение полотна, когда пила не используется, или замените затупившееся полотно.



### 3.4 Система зажимных тисков

Система тисков состоит из неподвижных тисков и челночных тисков. Челночные тиски подвижны для удлинения материала заготовки и могут позиционироваться для обеспечения большей поддержки при зажиме. Обе губки челночных тисков имеют гидравлический привод. Эта система обеспечивает гибкость и безопасность при зажатии нестандартных деталей.



### 3.5 Пластина для регулировки высоты подъема пыльной рамы

Регулировочная пластина, которая может свободно регулироваться вверх или вниз вручную в зависимости от диаметра заготовки, удерживает зубья пыльного диска над заготовкой с зазором примерно 15~20 мм, что сокращает время рабочего цикла.



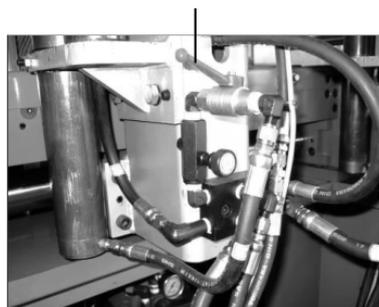
Пластина для регулировки высоты подъема пыльной рамы.

### 3.6 Прижимные зажимы (опция)

Прижимные зажимы используются для пакетной резки заготовок, используя передние и задние вертикальные тиски. Они используются для вертикального прижатия группы заготовок одинакового размера. Это позволяет резать сразу несколько заготовок. После окончания цикла пиления и достижения пыльной рамы уровня стола, эти зажимы автоматически поднимаются гидравлической системой. Если вы хотите остановить работу этого устройства, просто разожмите губки тисков, дайте вертикальному зажиму подняться в верхнее положение, затем выключите гидравлику, повернув рукоятку на 90 градусов.

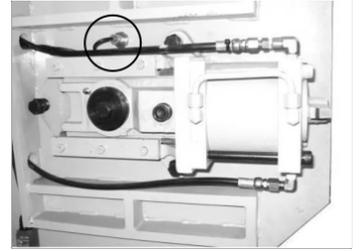


Рукоятка уровня



### 3.7 Магнитный сенсор

Этот станок оснащен автоматическим устройством защиты отключения питания, чтобы предотвратить дальнейшие повреждения при поломке ленточного полотна. Этот микро-выключатель останавливает движение приводного шкива станка, когда ленточное полотно ломается и ослабевает натяжение маховика.



### 3.8 Концевой выключатель в нижнего положения пильной рамы

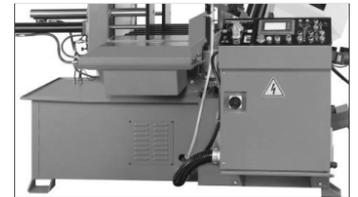
Концевой выключатель опускания пильной рамы останавливает движение вниз пильной рамы и поднимает ее вверх, когда она достигает стола.



Концевой выключатель  
нижнего положения

### 3.9 Основание станка

Основание - это опорная конструкция для пильной рамы (точка поворота и соответствующая система блокировки) тисков, роликов, механизма подачи и системы охлаждения.



### 3.10 Конвейер для удаления стружки

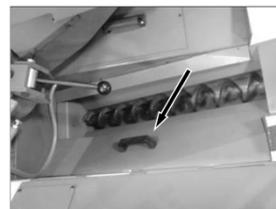
Шнековый конвейер для удаления стружки приводится в действие гидравлическим мотором. Он автоматически запускается при включении гидравлического насоса.

**!Внимание:** Держите руки, волосы и предметы одежды подальше от шнека. Шнек представляет опасность для рук и других частей тела.



### Регулировка скорости удаления стружки

Откройте крышку рядом со шнеком для удаления стружки.  
- Отрегулируйте подачу гидравлической жидкости. Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы уменьшить (медленно), и против часовой стрелки, чтобы увеличить (быстро).



### 3.11 Щетка для удаления стружки

Данная модель оснащена механической щеткой для удаления стружки, приводимой в движение осевым приводом от двигателя. Щетка для удаления стружки предназначена для очистки ленточного полотна, что продлевает срок ее службы.



### 3.12 Датчик перемещения челночных тисков вперед

Функция датчика движения вперед заключается в том, что когда челночные тиски перемещаются вперед в нулевое положение, датчик посылает сигнал на ПЛК для следующего перемещения.



Датчик движения вперед

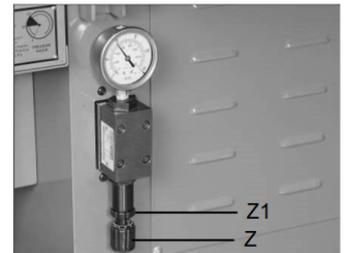
### 3.13 Устройство для фиксации угла наклона

Поворотная платформа - это конструкция, которая удерживает дугу пилы и поворачивается горизонтально для резки под углом до 45°. Углы поворота пильной рамы фиксируются с помощью зажимного механизма, приводимого в действие стопорным винтом. Угловая шкала со стрелкой, которая хорошо видна оператору пилы, позволяет точно установить угол пиления. Пильная рама легко поворачивается для установки другого угла пиления, открутив винт с шестигранной головкой, чтобы ослабить рычаг тормоза, а затем вручную повернуть пильную раму на нужный угол.



### 3.14 Регулировка давления зажима тисков

Давление в гидравлических тисках можно регулировать с помощью манометра, установленного на основании станка. Нормальное давление составляет 35 кгс/см<sup>2</sup>. Это подходит для большинства твердых материалов. Для более мягких, полых или трубчатых материалов, уменьшите давление до 25 кгс/см<sup>2</sup>. Для других материалов может потребоваться другое усилие зажима. Давление зажима можно регулировать с помощью ручки в основании манометра.



- Начните с непрерывного нажатия кнопки закрытия тисков (3.1 Н) в ручном режиме, чтобы зажать тиски на обрабатываемой детали.
- Затем разблокируйте рифленую ручку (Z), отпустив рифленую контргайку (Z1).
- Поверните рифленую ручку (Z) против часовой стрелки, чтобы уменьшить давление, и по часовой стрелке, чтобы увеличить давление в тисках.
- После регулировки затяните рифленую гайку (Z1)

## 4. ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК-МАШИНА

Цветной интерфейс "Человек-машина" (3.1 А) представляет собой окно ввода данных на сенсорном экране. Он позволяет программировать рабочие параметры. На нем также отображаются текущие рабочие параметры или ошибки.

Операции выполняются в виде иконок меню. При запуске гидравлического насоса активируется интерфейс "Человек-машина" (3.1А). Для запуска нажмите кнопку запуска гидравлического насоса (3.1В).

В интерфейсе отобразится начальная страница с брендом и наименованием модели станка.

### 4.1 Интерфейс "Человек-машина" (монитор) (3.1А)

При запуске насоса на мониторе появится логотип компании и модель машины.



### 4.2 F1: Главное меню

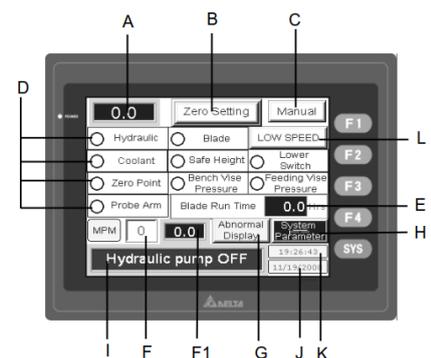
Нажмите кнопку F1, и монитор отобразит под страницей:

A. Положение перемещения подающих тисков

В столбце с цифрами указано положение перемещения челночных тисков.

B. Нулевая (начальная) настройка: - Эта функция предназначена для установки нулевого положения подающих тисков перед автоматической резкой, когда питание станка отключается, а затем снова включается.

- **Выполнять нулевую настройку следует после зажатия передних тисков и разжатия задних тисков в ручном режиме.**



### С. Режим работы

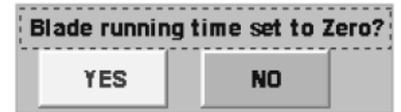
Показывает режим работы машины Вручную или Авто.

### D. Рабочие индикаторы

Индикаторы показывают рабочее состояние, включая гидравлику, натяжение полотна, охлаждающую жидкость, рабочее освещение, безопасную высоту, нижний концевой выключатель, нулевую точку, давление в основных тисках, давление в челночных тисках и концевой выключатель щупа.

### E. Время работы ленточного полотна

- Показывает время работы ленточного полотна, которое необходимо обнулить после его замены. Подтвердите обнуление Да или Нет.



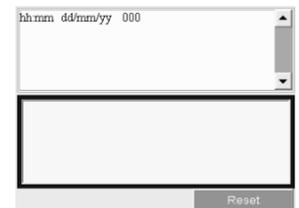
F. Установка скорости движения полотна. Коснитесь, чтобы быстро установить скорость движения полотна.

F1. Скорость движения полотна. Показывает фактическую скорость движения полотна.

### G. Дисплей аварийного сигнала

Отображает уведомления об ошибках при возникновении неисправности машины и способах ее устранения.

- На этой странице также записываются данные аварийных сигналов, проверьте данные об ошибках, перемещая вертикальные и горизонтальные стрелки вправо.



### H. Системный параметр

- Для входа в этот раздел требуется пароль. После ввода пароля появится окно настройки параметров.

- На этой странице были загружены настройки параметров перед покупкой в автоматическом режиме. Для ввода пароля введите эту страницу и нажмите ENTER. Нет необходимости вносить какие-либо изменения в настройки параметров.

- Все изменения должны выполняться квалифицированным персоналом или дистрибьютором. Следует соблюдать осторожность при внесении любых изменений в системные параметры, поскольку они могут привести к сбоям в работе станка.



системные параметры

I. Служебное сообщение станка

J. Отображение даты.

K. Отображение времени.

L. Выбор высокой или низкой скорости для челночных тисков в ручном режиме.

### 4.2.1 F2: Текущая операция

-Нажмите кнопку F2, на мониторе отобразится текущая ситуация.

#### A. Номер выполнения.

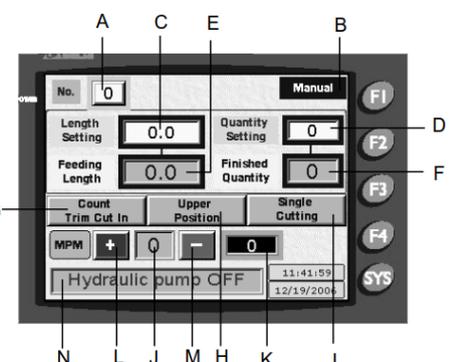
-Относится к порядку выполнения задания по инструкции. Коснитесь его, чтобы перейти на страницу F3, где задаются задания по резке материала.

#### B. Режим работы

-Показывает режим работы станка вручную или автоматически.

#### C. Предустановленная длина:

- Относится к настройке длины текущего задания по инструкции.



**D. Заданное количество:**

- Относится к количеству, установленному в текущей инструкции.

**E. Длина подаваемого материала.**

- Относится к текущей общей длине материала, который был подан вперед. Сюда входят расстояния, превышающие один ход челнока.

**F. Резка завершена.**

- Относится к количеству готовых отрезанных частей.

**G. Подсчитайте количество обрезанных деталей на входе или выходе.**

- Нажмите эту кнопку, чтобы подсчитать количество обрезанных деталей после запуска автоматического цикла резки.

**H. Положение остановки пильной головки.**

- Установите верхнее или нижнее положение остановки пильной головки, после завершения резки в ручном режиме.

**I. Одиночная резка или резка пачками**

- Коснитесь его, чтобы выбрать режим одиночной резки или резки пакетом.
- При выполнении операции одиночной резки, челночные тиски будут зафиксированы в заднем положении для подготовки к следующей подаче.
- Для резки в пачке, челночные тиски будут оставаться в переднем положении после подачи материала вперед.

**J. Скорость движения ленточного полотна (MPM).**

Коснитесь, чтобы напрямую задать скорость движения ленточного полотна в метрах в минуту.



**K. Показывает фактическую скорость движения полотна.**

Знак L. (+), который может увеличить скорость движения полотна.  
Знак M. (-), который может уменьшить скорость движения полотна.

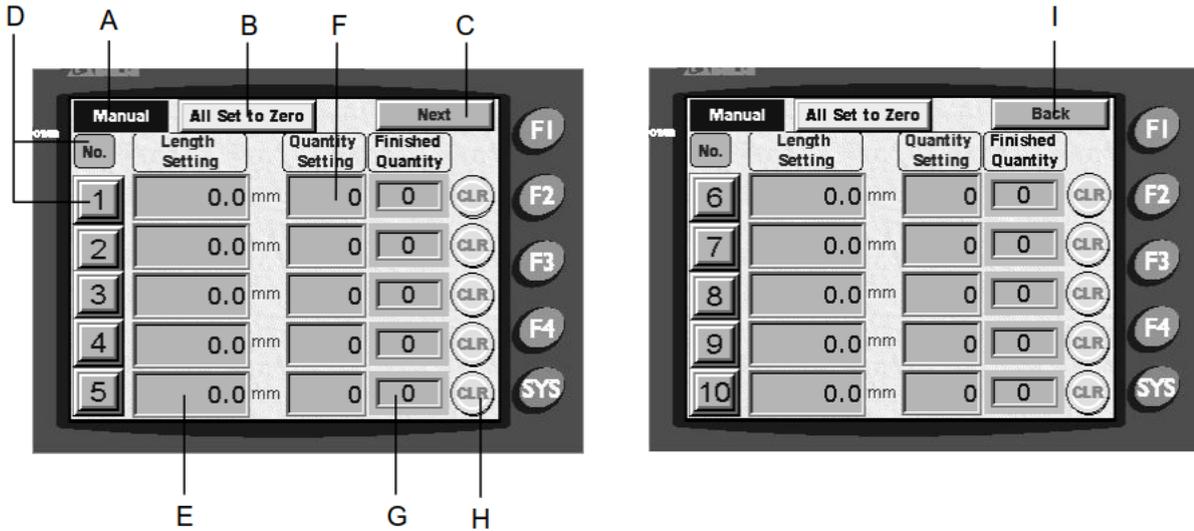
**N. Сообщение об управлении машиной**

В этом столбце указаны этапы управления машиной и неправильная процедура.

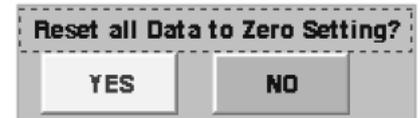
| Служебные сообщения                                | Устранение неисправности   |
|--|--|
| 1. Гидравлический насос выключен                   | 1. Запустите гидравлический насос  |
| 2. Тиски зажимаются ненадежно                      | 2. Зажимайте основные тиски, пока не загорится индикатор.                    |
| 3. Передние и задние тиски зажимаются неправильно. | 3. Разомкните передние или задние тиски.                                     |
| 4. Установка нуля не завершена                     | 4. Установите нулевую настройку.   |
| 5. Консоль не отпущена                             | 5. Нажимайте кнопку подъема консоли до тех пор, пока не загорится индикатор. |
| 6. Выберите исполнительный номер.                  | 6. Нажмите на исполнительный номер, чтобы выбрать режим резки.               |
| 7. Концевой выключатель щупа выключен.             | 7. Поднимите пильную раму вверх.   |

#### 4.2.2 F3: Выбор заданий на резку материала

При нажатии кнопки F3 отображается настройка заданий на раскрой



- A. Показывает ручной или автоматический режим
- B. Нажмите, чтобы очистить все установленные данные до нуля. Да или Нет.



- C. Коснитесь следующей странице.
- D. Выполнение № - ссылка на задание инструкции порядок, задания на резку № от 1-10. Машина будет автоматически выполнять выбранные задания для резки заготовки сверху вниз.

- **Выполнение задания №.**
- Коснитесь исполнительного номера, чтобы выбрать задания на резку, цвет колонки изменится на зеленый.

- Исполнительная колонка может появиться только в том случае, если длина и количество реза были введены.
- Исполнительный столбец не может появиться, если количество резки было завершено или один из столбцов, длина или количество, равен нулю.

Выбранное задание №.

| No. | Length Setting | Quantity Setting | Finished Quantity | CLR |
|-----|----------------|------------------|-------------------|-----|
| 1   | ###.#mm        | ####             | 1234              | CLR |
| 2   | ###.#mm        | ####             | 1234              | CLR |
| 3   | ###.#mm        | ####             | 1234              | CLR |
| 4   | ###.#mm        | ####             | 1234              | CLR |
| 5   | ###.#mm        | ####             | 1234              | CLR |

- Для отмены номера задания на резку просто коснитесь исполнительного номера, который вернется к исходному.
- E. **Настройка длины** - относится к длине отрезанных кусков.
  - Это меню позволяет пользователю установить переменные для резки заготовок. Всего доступно 10 слотов заданий для изменения длины и количества.
  - Выберите задание № 1, чтобы задать длину и количество.
  - Затем задайте номер следующей задачи.
  - Нажмите кнопку Next, чтобы перейти к следующей странице и следующим 5 доступным задачам.
  - Изменение длины резки (в ручном режиме): просто коснитесь длины, и на экране появится следующая страница.
  - Коснитесь длины резки (в ручном режиме), чтобы задать новую длину резки.
  - После касания длины резки на экране появится цифровая клавиатура.



- Этот пункт позволяет пользователю задать переменные для резки заготовки.
- Введите длину резки и нажмите кнопку Enter, чтобы завершить процедуру настройки.

#### F. Настройка количества

- Настройка количества режущей части выполняется так же, как и настройке длины резки.
- Всего доступно 10 слотов задач для для изменения количества продукции.

G. **Количество готовой продукции** - количество готовых заготовок.

#### H. Очистка настроек

Нажмите любую кнопку CLR в течение двух секунд, чтобы очистить длины и количества, чтобы обнулить настройки для данного элемента.

I. **Возврат к первой странице.**

#### 4.2.3 Страница F4: Выбор языка

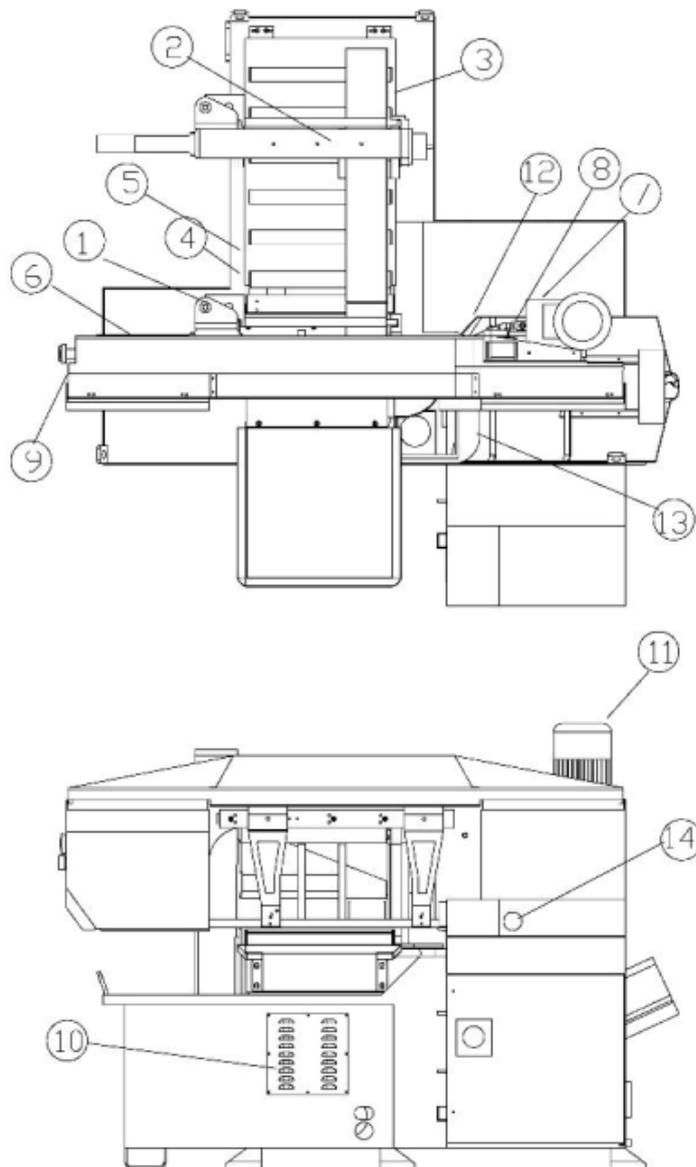
Это меню позволяет пользователю изменить язык пользователя.

Выберите один из языков и нажмите Назад на первую страницу, чтобы вернуться в главное меню на нужном языке.



#### 4.3 Сообщения об ошибках оборудования

Интерфейс Человек-машина отображает сообщения об ошибках при возникновении сбоев в работе машины. Отображается вероятная причина и возможные способы ее устранения. Выполните указанные действия для устранения проблемы и нажмите кнопку сброса, чтобы удалить уведомление об ошибке.



Выше приведена карта, показывающая количество и расположение различных неисправностей.

- Отображение и устранение неисправностей:

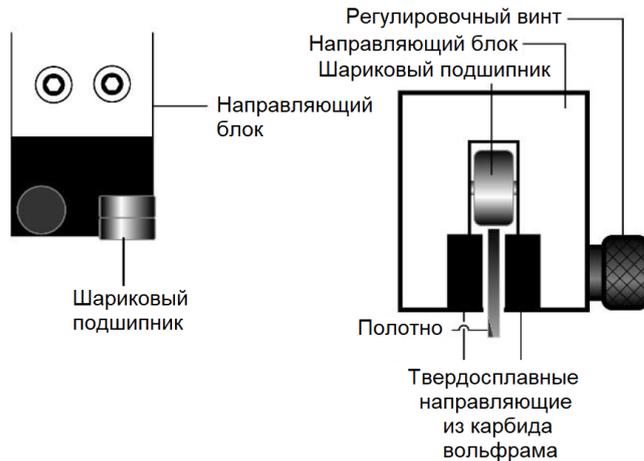
|  |  |
|--|--|
| 1 - Неисправность концевого выключателя переднего хода         | Проверьте концевой выключатель переднего хода.   |
| 2 - Отсутствие материала в челночных тисках                    | Проверьте материал в челночных тисках.   |
| 3 - Ненормальная шкала энкодера                                | Проверьте провода линейной шкалы.<br>Проверьте функцию линейной шкалы.                         |
| 4 - Неисправность датчика давления в челночных тисках          | Проверьте работу датчика давления в челночных тисках.  |
| 5 - Неисправность датчика давления тисков                      | Проверьте работу датчика давления тисков.  |
| 6 - Ненормальное натяжение лезвия                              | Проверьте, не сломано ли лезвие<br>Проверьте натяжение лезвия<br>Проверьте датчик лезвия       |
| 7 - Неисправность концевого выключателя рычага зонда           | Проверьте концевой выключатель рычага зонда<br>Проверьте функцию скольжения рычага зонда       |
| 8 - Неисправность концевого выключателя опускания пильной рамы | Проверьте концевой выключатель опускания пильной рамы  |
| 9 - Открыта крышка ножа  | Проверьте концевой выключатель крышки ленточного полотна<br>Закройте крышку ленточного полотна |
| 10 - Неисправность инвертора двигателя                         | Проверьте инвертор двигателя   |
| 11 - Неисправность двигателя ленточного полотна.               | Проверьте реле перегрузки двигателя  |
| 12 - Неисправность гидромотора                                 | Проверьте реле перегрузки гидромотора  |
| 13 - Неисправность двигателя охлаждающей жидкости              | Проверьте реле перегрузки двигателя охлаждающей жидкости                                       |
| 14 - Аварийная кнопка заблокирована                            | Разблокировать аварийную кнопку  |

## 5 ОПЕРАЦИИ С ЛЕНТОЧНОПИЛЬНЫМ ПОЛОТНОМ

Выберите подходящее ленточнопильное полотно наиболее подходящее для разрезаемой заготовки. Размер, форма заготовки и тип материала должны учитываться при выборе при выборе ленточнопильного полотна.

### 5.1 Регулировка твердосплавных направляющих (сухарей)

Ленточное полотно направляется с помощью верхних шарикоподшипников, боковых шарикоподшипников и твердосплавных направляющих из карбида вольфрама.



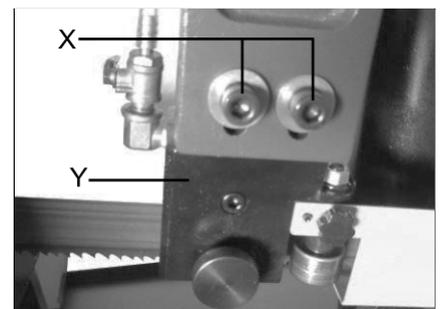
- Когда заготовка готова к резке, необходимо отрегулировать твердосплавную направляющую, установив винты для правильного сжатия полотна. Твердосплавные направляющие должны касаться, но не защемлять ленточное полотно.

- Для перемещения твердосплавных направляющих или их замены следует освободить их с помощью регулировочного винта.

В случае необходимости замены ленточного полотна, всегда устанавливайте полотно толщиной 1,3 мм.

### 5.2 Регулировка упорного ролика

1. Отключите машину от источника питания.
2. Ослабьте два винта с внутренним шестигранником (X).
3. Перемещайте направляющий блок (Y) вверх или вниз до тех пор, пока не будет достигнут зазора от 0,08мм до 0,127 между задней частью лезвия и упорным роликом.
4. Затяните два винта с внутренним шестигранником (X).
5. Повторите для другого узла направляющего блока.
6. Подключите машину к источнику питания.



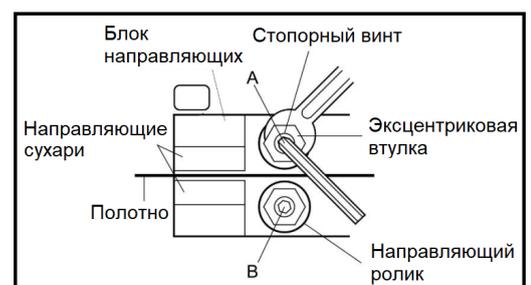
### 5.3 Регулировка направляющих роликов

**Примечание:** Регулируется только подшипник (A). Подшипник (B) является фиксированным.

1. Отключите машину от источника питания.
2. Ослабьте направляющие ножи, ослабив направляющий регулировочный винт (Z4.2).
3. Ослабьте стопорные винты (A) с помощью шестигранного ключа.
4. Отрегулируйте эксцентриковые втулки с помощью комбинированным ключом, пока шарикоподшипники не будут плотно прилегать к лезвию (A)

**Примечание:** лезвие должно свободно перемещаться вверх и вниз между шарикоподшипниками. Не зажимайте лезвие.

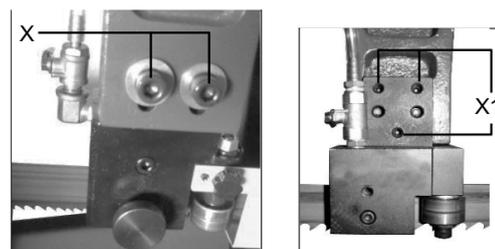
5. Затяните стопорные винты (A).
6. Подключите машину к источнику питания.



## 5.4 Настройка точности резки

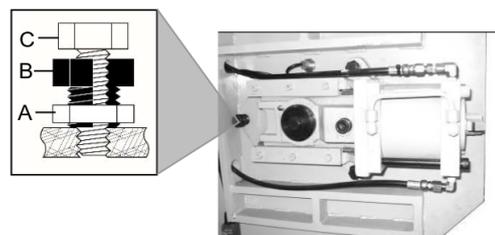
Точность резки была настроена на заводе. Эта регулировка должна выполняться только квалифицированным персоналом, который знаком с этим регулировкой.

- Отключите станок от электросети.
- При необходимости слегка ослабьте регулировочные болты (X).
- С помощью установочных винтов (X1) отрегулируйте направление направляющих блоков.
- После регулировки затяните регулировочные болты (X).



## 5.5 Регулировка слежения за лезвием

Эта регулировка должна выполняться квалифицированным персоналом, который знаком с этим типом регулировки и связанными с ней опасностями.



Слежение за лезвием настроено на заводе и не требует регулировки. Если возникла проблема со слежением, отрегулируйте станок следующим образом:

- Поднимите пильный рычаг на удобную высоту.
  - Отключите станок от источника питания.
  - Найдите регулировочный болт на задней стороне пильной балки за маховиком.
  - Ослабьте винт с шестигранной головкой С, расположенный в верхней части гайки В.
  - Регулировка слежения осуществляется путем поднятия или опускания регулировочного винта В.
  - Слежение установлено правильно, когда задняя часть лезвия слегка касается фланца колеса.
- Примечание: чрезмерное слежение (когда задняя часть ножа сильно трется о ребро колеса) приведет к повреждению колес и ножа.
- Закрепите стопорный болт А. Затяните винт с шестигранной головкой С и прижимную гайку В.
  - Подключите машину к источнику питания.

## 5.6 Снятие и установка лезвия

Периодически требуется замена лезвий при их износе или для приведения их в соответствие со свойствами различных материалов.

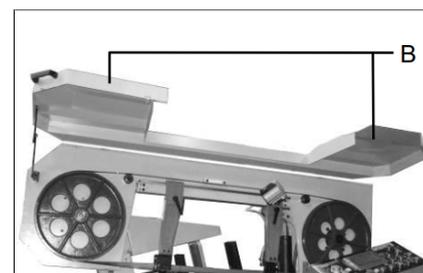
### ВНИМАНИЕ!

**Отключите машину от источника питания перед выполнением любых регулировок или ремонта! Несоблюдение этого требования может привести к серьезной травме!**

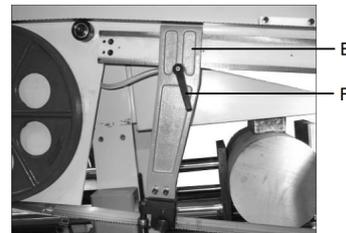
- Поднимите носовую часть пилы на высоту около 150мм.
- Отключите станок от источника питания
- Снимите защитные кожухи пилы (А) и (А1) с основания направляющей стойки и крышки носовой части пилы.



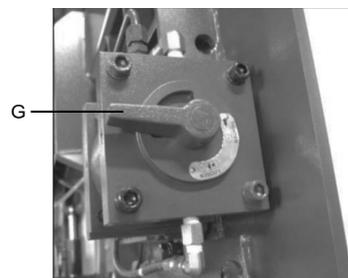
- Откройте крышки носовой части пилы (В).
- Ослабьте натяжение твердосплавных направляющих, повернув ручку (С) против часовой стрелки на 6мм.



- Ослабьте стопорные ручки (F) левой направляющей стойки лезвия (E) и сдвиньте ее в правую сторону до упора, насколько это возможно.



- Ослабьте натяжение лезвия. Поверните ручку натяжения лезвия (G) в положение «Ослабить», чтобы освободить лезвие.



### Надевайте перчатки для защиты от острого лезвия!

- Снимите старое лезвие с обоих колес (H) и выньте его из каждой направляющей лезвия.

※ **Осторожно: Даже затупленные лезвия остры для кожи !**

**Будьте особенно осторожны при работе с полотнами ленточных пил !**



- Установите новое лезвие в твердосплавные направляющие, а затем переместите лезвие на колеса (H). Зубья должны быть направлены в сторону привода, когда они проходят через твердосплавные направляющие. Зубья лезвия должны выступать от 4,5 до 5 мм от поверхности ножевых колес.
- Установив лезвие на место, поверните ручку натяжения (G) в положение «Затянуть», чтобы натянуть лезвие.
- Установите твердосплавные направляющие. Поверните две рукоятки фиксации твердосплавных направляющих по часовой стрелке в заблокированное положение. Сделайте несколько оборотов лезвием, чтобы убедиться, что лезвие не смещается внутрь или наружу на ножевых колесах.
- Закройте все крышки и закрепите все защитные кожухи.

## 5.7 Обкатка ленточного полотна

При использовании нового полотна обязательно проведите обкатку перед длительной эксплуатацией. Несоблюдение этого требования сократит срок службы ленточного полотна и приведет к снижению его эффективности. Чтобы провести обкатку полотна, выполните следующие действия:

- Уменьшите скорость движения ленточного полотна до половины его нормального значения.
- Увеличьте время резки в 2-3 раза по сравнению с обычным:
- Операцию по обкатке можно считать достаточной, если устранены все необычные шумы и металлические звуки. (Например, для полной обкатки лезвия необходимо сделать минимум пять полных резов заготовки диаметром 200 мм (8 дюймов)).
- По завершении операции обкатки верните скорость движения ленточного полотна и скорость подачи в нормальное положение.

## 6 УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 6.1 Работа тисков

- Тиски могут быть открыты на один полный ход если пыльная балка поднята на самый верхний предел. Если пыльная балка находится в положении ниже верхнего предела, то тиски откроются только на 5 мм. Они не продолжают открываться при повторном нажатии кнопок открытия тисков 3.1 I, K, нажмите еще раз.
- Челночные тиски не будут перемещать материал, если тиски зажаты.
- Челночные тиски не будут перемещать материал, если активен датчик приближения.
- Если тиски должны быть закрыты, начните с настольных тисков.
- Если тиски должны быть открыты, начните с челночных тисков.

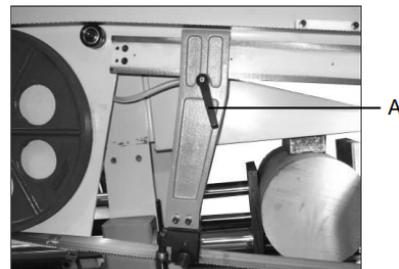
## 6.2 Закрепление заготовки

- Поднимите пильную раму на безопасную высоту.
- Откройте тиски достаточно широко для материала.
- Поместите заготовку на роликовый стол.
- Аккуратно проведите заготовку через вертикальные ролики и челночные тиски, стараясь не задеть вертикальные ролики.
- Станок автоматически зажмет материал в автоматическом режиме, и тиски могут закрыться на полный ход для этого.
- В ручном режиме используйте кнопки закрытия тисков 3.1H,J.

## 6.3 Регулировка направляющих стоек

Направляющие ножа регулируются по горизонтали, чтобы контролировать расстояние между направляющими ножа. Минимальный доступ к лезвию обеспечивает лучшую защиту и более точный рез за счет уменьшения изгиба лезвия.

- Чтобы отрегулировать расстояние, воспользуйтесь шкалой.
- Для большинства изменений расстояния разблокируйте левую направляющую, ослабив ручку А.
- Возьмитесь за стойки и переместите их в горизонтальное положение.
- С помощью рукоятки А зафиксируйте их в нужном положении.



## 6.4 Установка угла распила

Этот станок может выполнять косыерезы под углом до 45°. Для быстрой и точной установки угла наклона имеется угловая шкала с индикатором.

Всегда блокируйте горизонтальное вращение перед выполнением любой операции резки.

- Разблокируйте носовую часть пилы. Поднимите стопорный винт (А) с помощью шестигранного инструмента.
- Поверните пильный диск. Проверьте по угловой шкале нужный угол.
- Установите угол распила. Опустите рычаг блокировки (А).



## 6.5 Скорость подачи при резании

Выберите подходящее давление подачи и скорость снижения для распиливаемой заготовки. Это зависит от размера и формы заготовки, типа материала и типа используемого пильного диска. В качестве руководства по материалам: резка твердых, широких, трубных или конструкционных материалов должна выполняться необходимо выполнять на более медленной скорости, чем при резке мягкой стали. Что касается пильного диска, то быстрорежущая сталь лучше углеродистой стали, а биметаллический сплав лучше быстрорежущей стали.

Материалы указаны на панели управления. Обратитесь к ним, чтобы установить правильное давление резки и скорость подачи.

- Скрученная стружка указывает на правильную скорость подачи.
- Толстая прерывистая стружка указывает на слишком большую скорости подачи. Поверните ручку против часовой стрелки.
- Порошкообразная стружка указывает на слишком малую скорость подачи. Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость подачи.



## 7 ЦИКЛ РАБОТЫ

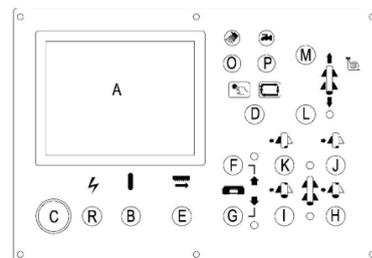
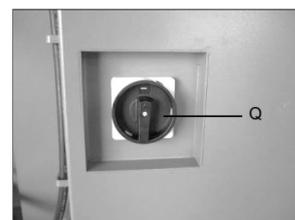
Прежде чем приступить к резке заготовки, необходимо убедиться, что ...

- Заготовка хорошо зажата.
- Пильный диск подходит для разрезаемого материала распиливаемого материала.
- Направляющая стойка пильного диска надежно закреплена, а маховик затянут.
- На пильном диске создано достаточное натяжение.
- Проволочная щетка расположена правильно.
- В ванночке находится достаточное количество смазочно-охлаждающей жидкости, и она находится в хорошем состоянии.
- Длина подачи установлена на правильное расстояние.

### 7.1 Ручное управление

Ссылка 6 Подготовка к установке операции содержит подробные инструкции по некоторым из приведенных ниже процедур.

- Подключите основное питание, используйте выключатель Q.
- Нажмите кнопку запуска гидравлики 3.1В.
- С помощью переключателя Авто/Ручной 3.1D выберите ручной режим.
- Установите заготовку в тиски; см. Фиксация заготовки (6.2).
- Закройте челночные тиски с помощью кнопки закрытия челночных тисков кнопкой 3.1 J.
- Переместите заготовку в нужное место. Используйте Кнопки «вперед» и «назад» челночных тисков L, M.
- Зажмите заготовку в тисках с помощью кнопки тисков 3.1Н.
- Отрегулируйте расстояние между направляющими стойками лезвия; см. раздел Регулировка направляющих стоек (6.3).
- Установите скорость вращения лезвия в ручном режиме.



3.1

Используйте F1 (I) или F2 (J), F2 +/- может установить скорость лезвия в автоматическом режиме.

- Установите нос на нужную высоту, обратитесь к пластине регулировки высоты носа (3.5).
- Установите давление резания 3.1X и скорость подачи носа вниз 3.1Y; см. раздел «Скорость подачи резания» (6.5).
- Нажмите кнопку запуска операции 3.1E, чтобы начать цикл резки.
- Нажмите переключатель охлаждающей жидкости P, чтобы запустить насос охлаждающей жидкости, и загорится индикатор. Шнек для стружки также начнет вращаться. Скорость опускания пилы будет соответствовать настройкам 3.1X, Y.
- После завершения распила пильный диск остановится в нижнем предельном положении. Место остановки носа может быть установлено в верхнем или нижнем положении в режиме ручной резки 4.2.1 (F2) H.
- Нажмите кнопку F для поднятия пилы.

#### Остановка машины

В случае возникновения аварийной ситуации нажмите кнопку аварийной остановки 3.1C или переключатель носовой части 3.1F, чтобы остановить все функции машины.

### 7.2 Первоначальный торцевой рез

При установке новой заготовки в автоматическом режиме первая отрезанная деталь не будет иметь нужного размера, если не выполнить торцевую резку. Этот начальный разрез обнуляет длину материала, чтобы последующие разрезы выполнялись точно.

- Начните с вставки материала. Материал должен находиться немного дальше линии отреза ножа.
- Выполните все процедуры *Автоматической работы* (7.3) процедуры настройки.
- Переключите работу в ручной режим с помощью переключателя Авто/Ручной режим 3.1D.
- Начните начальную обрезку в автоматическом режиме.

Первоначальная подрезка может считаться подрезку внутрь или подрезку наружу, если нажать кнопку 4.2.1 F2 (G) после запуска автоматической резки.

### 7.3 Автоматическое управление

Ссылка 6. НАСТРОЙКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ Это подробные инструкции по некоторым из описанных ниже процедур.

- Подключите основное питание, используйте выключатель Q.
- Нажмите кнопку гидравлического пуска 3.1В.
- С помощью переключателя Авто/Ручной 3.1D выберите ручной режим.
- Зажмите заготовку; см. *Закрепление заготовки* (6.2).
- Выберите автоматический/ручной режим с помощью переключателя 3.1D. автоматический режим.
- Установите переменные заготовки в человеко-машинном интерфейсе 3.1А.

Машинный интерфейс 3.1А. См. раздел 4.2.2 F3 Установка заданий на резку и выберите выполнение № 4.2.2 F3 (D).

- Отрегулируйте расстояние между направляющими стойками ножа; см. раздел *Регулировка направляющих стоек* (6.4).
- Установите скорость вращения лезвия. Используйте пункты 4.2 F1 (I) или 4.2.1 F2 (J).
- Установите скорость лезвия в ручном режиме F1 (I).

С помощью F2 (J) + / - можно установить скорость движения лезвия в автоматическом режиме.

- Установите пильную раму на нужную высоту, см. *Регулировочная пластина* (3.5)
- Установите давление резания 3.1X и скорость опускания пильной рамы 3.1Y; см. раздел «Скорость подачи реза» (6.5).

\*Если вы начинаете работу с новой заготовкой, см. *Процедуры начальной обрезки* (7.2).

- Нажмите кнопку запуска операции 3.1Е, чтобы начать цикл работы.
- Нажмите переключатель охлаждающей жидкости 3.1Р, чтобы запустить насос охлаждающей жидкости и загорится индикатор. Шнек для стружки также начнет вращаться. Скорость опускания пилы будет соответствовать настройкам 3.1X, Y.
- После завершения распила пильный диск остановится в нижнем предельном положении.
- Пильная головка поднимется, и заготовка будет подана для следующего реза.
- Цикл будет продолжаться до тех пор, пока не будут выполнены все команды. Машина остановится и двигатель выключится.

#### Остановка машины

В случае аварийной ситуации нажмите либо кнопку аварийной остановки 3.1С, либо Выключатель 3.1F, чтобы остановить все функции машины. Рекомендуется использовать переключатель носовой части 3.1F, поскольку кнопка аварийного останова отменяет все настройки машины. При использовании переключателя Bow up Switch 3.1F, заготовка по-прежнему будет зажата. Кроме того, станок можно останавливать между заданиями. Также станок можно остановить между циклами задач, переключив его в ручной режим с помощью переключателя Auto / Ручной переключатель 3.1D. Использование этого переключателя приведет к тому, что станок остановится в конце текущего задания.

### 7.4 Резка пакета

- Обратитесь к разделу «Зажимы для резки пакетов» (3.6).
- Выполните либо процедуры ручного управления (7.1) или в автоматическом режиме (7.3).
- Откройте гидравлические выключатели на боковых сторонах передних тисков и подающих тисков, как показано на рисунке.
- Операции зажима одинаковы. Переключатели 3.1Н, I, J, К, которые управляют тисками, также управляют вертикальным движением зажима. Таким образом, если открыть челночные тиски, то пакетный зажим на челночных тисках поднимется вверх. А если закрыть челночные тиски, то пакетный зажим на челночных тисках опустится, чтобы прижать материал.



Гидравлические переключатели



Регулятор расхода

## 7.5 Особые действия при заклинивании пильной ленты

Во время распила заготовки, если пильное полотно внезапно заклинило в заготовке, нажмите кнопку кнопку подъема рамы 3.1F, чтобы немедленно поднять пильную раму.

Скорее всего, заклинивание пильной ленты в заготовке произошло из-за:

- Проскальзывание пильной ленты на ведущем колесе. Натяжение пильного диска недостаточно.
- Проскальзывание между приводным ремнем и шкивом двигателя. Натяжение приводного ремня недостаточно или ремень изношен.
- Сломанные зубья пильного диска.
- Пильная лента имеет слишком тупые зубья.
- Расстояние между зубьями пильной ленты слишком мало для распиливаемого материала.
- Скорость подачи слишком велика для распиливаемого материала и используемого полотна.

## 8 ТЕКУЩЕЕ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ниже перечислены работы по техническому обслуживанию, разделенные на ежедневные, еженедельные, ежемесячные и шестимесячные. Если пренебречь перечисленными ниже операциями, это приведет к преждевременному износу машины и снижению производительности.

### 8.1 Ежедневное обслуживание

- Проведите общую чистку машины, чтобы удалить накопившейся стружки.
- Прочистите отверстие для слива смазочно-охлаждающей жидкости, чтобы избежать избытка жидкости.
- Долейте до уровня смазочно-охлаждающую жидкость.
- Проверьте лезвие на износ.
- Поднимите пильную раму в верхнее положение и проведите частичное ослабление полотна, чтобы избежать бесполезного напряжения.
- Проверьте работоспособность защитных экранов и аварийных остановок.

### 8.2 Еженедельное техническое обслуживание

- Тщательно очистите машину, чтобы удалить стружки, особенно из бака для охлаждающей жидкости.
- Извлеките насос из корпуса, очистите всасывающего фильтра и зоны всасывания.
- Очистите фильтр всасывающей головки насоса и зону всасывания.
- С помощью сжатого воздуха очистите направляющие ножа (направляющие подшипники и отверстие для слива смазочной жидкости).
- Очистите корпуса маховиков и поверхности скольжения лопастей на маховиках.

### 8.3 Ежемесячное техническое обслуживание

- Проверьте затяжку винтов приводного колеса.
- Убедитесь, что направляющие подшипники ножей на головки в рабочем состоянии.
- Проверьте затяжку винтов двигателя, насоса и защитного ограждения.

### 8.4 Шестимесячное техническое обслуживание

Проверьте целостность цепи потенциальной защиты оборудования.

### 8.5 Масла для смазочно-охлаждающих жидкостей

Учитывая широкий ассортимент продукции на рынке, пользователь может выбрать наиболее подходящее для своих нужд, используя в качестве эталона тип SHELL LUTEM OIL ECO. МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕНТ МАСЛА, РАЗБАВЛЕННОГО ВОДОЙ, СОСТАВЛЯЕТ 8 - 10 %.

### 8.6 Специальное техническое обслуживание

Специальное техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом. Мы рекомендуем обратиться к ближайшему дилеру и/или импортеру. Другие средства защиты и безопасности, устройства (редуктора), двигатель, насос двигателя и другие электрические компоненты также требуют специального обслуживания.

**СХЕМА ПЛАНОВОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

| № п/п | Часть                                     | Смазка  | Количество                   | Периодичность | Замечания                |
|-------|---|---|------------------------------|---------------|--------------------------|
| 1     | Направляющие для настольных тисков        | Машинное масло                                | Подходящий                   | Ежедневный    | Масло после очистки      |
| 2     | Направляющие челночных тисков             | Машинное масло                                | Подходящий                   | Ежедневный    | Масло после очистки      |
| 3     | Резервуар для смазочной жидкости          | Водорастворимая смазочно-охлаждающая жидкость | Высокий уровень на датчике   | Ежедневный    |                          |
| 4     | Червячная передача                        | Смазка  | Подходящий                   | Каждый месяц  |                          |
| 5     | Маслянное отверстие ведущего колеса       | Смазка  | Подходящий                   | Две недели    |                          |
| 6     | Маслянное отверстие холостого хода колеса | Смазка  | Подходящий                   | Две недели    |                          |
| 7     | Направляющие скольжения                   | Машинное масло                                | Подходящий                   | Две недели    |                          |
| 8     | Челночные тиски с укороченной губкой      | Смазка  | Подходящий                   | Две недели    | Масло после очистки      |
| 9     | Коробка передач                           | Трансмиссионное масло №90                     | Средний уровень на манометре | Шесть месяцев | Каждый год после первого |
| 10    | Бак гидравлической системы                | Гидравлическое масло AW-46                    | Высокий уровень на датчике   | Шесть месяцев | Каждый год после первого |

\* Очистите маховик от стружки и ежедневно очищайте станину и зажимные тиски, чтобы поддерживать хорошую производительность

**Предупреждение:**

1. Перед проведением любого вида технического обслуживания отключите станок от источника питания.
2. При проведении любого специального технического обслуживания, необходимо обращаться к квалифицированному персоналу дилера или импротера. Не извлекайте детали для проведения технического обслуживания

## 10. ВЫБОР ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА

### Классификация материалов и пильного полотна

| ТИПЫ СТАЛЕЙ   |  |  |                                 |  |                               | ХАРАКТЕРИСТИКИ           |                           |   |
|---|--|--|---------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
| Применение  | Италия UNI   | Германия DIN                                     | Франция A F NOR                 | Великобр. SB                                     | США AISI-SAE                  | Твердость по Бринеллю HB | Твердость по Роквеллу HRB | Предел прочности R=Н/мм <sup>2</sup>        |
| Конструкционные стали   | Fe360<br>Fe430<br>Fe510  | St537<br>St44<br>St52                            | E24<br>E28<br>E36               | ---<br>43<br>50                                  | ---<br>---<br>---             | 116<br>148<br>180        | 67<br>80<br>88            | 360+480<br>430+560<br>510+660               |
| Углеродистые стали  | C20<br>C40<br>C50<br>C60   | CK20<br>CK40<br>CK50<br>CK60                     | XC20<br>XC42H1<br>---<br>XC55   | 060 A<br>20<br>060 A<br>40<br>---<br>060 A<br>62 | 1020<br>1040<br>1050<br>1060  | 198<br>198<br>202<br>202 | 93<br>93<br>94<br>94      | 540+690<br>700+840<br>760+900<br>830+980    |
| Пружинные стали   | 50CrV4<br>60SiCr8  | 50CrV4<br>60SiCr7                                | 50CV4<br>---                    | 735 A<br>50<br>---                               | 6150<br>9262                  | 207<br>224               | 95<br>98                  | 1140+1330<br>1220+1400                      |
| Легированная сталь для закалки, термообработки и азотирования | 35CrMo4<br>39NiCrMo4<br>41CrAlMo7  | 34CrMo4<br>36CrNiMo4<br>41CrAlMo7                | 35CD4<br>39NCD4<br>40CADG12     | 708 A<br>37<br>---<br>905 M<br>39                | 4135<br>9840<br>---           | 220<br>228<br>232        | 98<br>99<br>100           | 780+930<br>880+1080<br>930+1130             |
| Легированные цементованные стали                              | 18NCrMo7<br>20NiCrMo2  | ---<br>21NiCrMo2                                 | 20NCD7<br>20NCD2                | En 325<br>805 H<br>20                            | 4320<br>4315                  | 232<br>224               | 100<br>98                 | 760+1030<br>690+980                         |
| Подшипниковые сплавы  | 100Cr6   | 100Cr6   | 100C6                           | 534 A<br>99                                      | 5210<br>0                     | 207                      | 95                        | 690+980                                     |
| Инструментальная сталь  | 52NiCrMoKU<br>C100KU<br>X210Cr13KU<br>58SiMo8KU  | 56NiCrMo<br>V7C100K<br>C100W1<br>X210Cr12<br>--- | ---<br>---<br>Z200C12<br>Y60SC7 | ---<br>BS 1<br>BD2-<br>BD3<br>---                | ---<br>S-1<br>D6-<br>D3<br>S5 | 244<br>212<br>252<br>244 | 102<br>96<br>103<br>102   | 800+1030<br>710+980<br>820+1060<br>800+1030 |
| Нержавеющие стали   | X12Cr13<br>X5CrNi1810<br>X8CrNi1910<br>X8CrNiMo1713  | 4001<br>4301<br>---<br>4401                      | Z5CN18.19<br>---<br>Z6CDN17.12  | 304 C<br>12<br>---<br>316 S<br>16                | 410<br>304<br>---<br>316      | 202<br>202<br>202<br>202 | 94<br>94<br>94<br>94      | 670+885<br>590+685<br>540+685<br>490+685    |
| Медные сплавы Латунь<br>Бронза                                | Алюминиево-медный сплав G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275 Специальный марганцевый сплав/кремнистая латунь G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038<br>Марганцовистая бронза SAE43 – SAE430 Фосфористая бронза G-CuSn12 UNI 7013/2a |  |                                 |  |                               | 220<br>140<br>120<br>100 | 98<br>77<br>69<br>56,5    | 620+685<br>375+440<br>320+410<br>265+314    |
| Чугун   | Серый чугун G25<br>Чугун с шаровидным графитом GS600Ковкий чугун W40-05  |  |                                 |  |                               | 212<br>232<br>222        | 96<br>100<br>98           | 245<br>600<br>420                           |

Для достижения качественного результата при резании необходимо выбрать оптимальные параметры резания, такие, как тип пильного полотна, скорость пильного полотна и скорость опускания пильной рамы в зависимости от параметров заготовки: твердость материала, размер, форма сечения. Параметры резания должны быть оптимально подобраны под конкретные условия работы, исходя из практических соображений и здравого смысла таким образом, чтобы не приходилось производить слишком много подготовительных действий. Различные проблемы, периодически возникающие при эксплуатации станка, гораздо легче решать, если оператор хорошо знаком с данными параметрами.

### Определение материала

В таблице, расположенной выше, перечислены характеристики материалов заготовки. Эти данные помогут подобрать правильный инструмент.

### Выбор пильного полотна

Прежде всего, необходимо подобрать шаг зубьев пильного полотна, другими словами, количество зубьев на дюйм (25,4 мм), подходящее для материала заготовки, учитывая следующие критерии:

Для работы с тонкостенными деталями с и/или переменного сечения, такими, как профили, трубы и планки, требуются пильные полотна с близко расположенными зубьями, чтобы в работе одновременно находилось от 3 до 6 зубьев;

Для работы с деталями большого сечения и без тонких стенок требуются пильные полотна с большим расстоянием между

зубьями для лучшего отвода стружки и лучшего врезания;

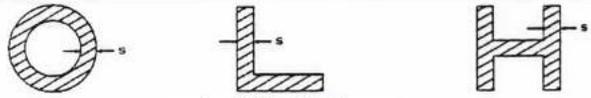
Для заготовок из мягких материалов или пластика (легкие сплавы, мягкая бронза, тефлон, дерево и т.п.) также требуются пильные полотна с большим расстоянием между зубьями;

Для пакетного распила деталей требуются пильные полотна с комбинированной конструкцией зубьев.

### Шаг зубьев

Как уже отмечалось, шаг зависит от следующих факторов: твердости заготовки, размеров сечения, толщины стенок.

| Таблица выбора зубьев пильного полотна |                                    |  |
|--|------------------------------------|--|
| Толщина S, мм                          | Конструкция с одинаковым и зубьями | Конструкция с комбинированными зубьями |
| до 1.5                                 | 14                                 | 10/14                                  |
| от 1 до 2                              | 8                                  | 8/12                                   |
| от 2 до 3                              | 6                                  | 6/10                                   |
| от 3 до 5                              | 6                                  | 5/8                                    |
| от 4 до 6                              | 6                                  | 4/6                                    |
| Больше 6                               | 4                                  | 4/6                                    |



S = ТОЛЩИНА

| Сплошной $\varnothing$ или ширина L, мм | Конструкция содинаковыми зубьями | Конструкция с комбинированными зубьями |
|---|----------------------------------|--|
| до 30                                   | 8                                | 5/8                                    |
| от 30 до 60                             | 6                                | 4/6                                    |
| от 40 до 80                             | 4                                | 4/6                                    |
| Больше 90                               | 3                                | 3/4                                    |


Скорость резания (м/мин) и подача (см<sup>2</sup>/мин = площадь, которую прошли зубья при снятии стружки) имеют ограничения, при превышении этих ограничений кромки зубьев перегреваются.

Скорость резания зависит от прочности материала ( $R = \text{Н/мм}^2$ ), его твердости (HRC) и размеров сечения.

Слишком высокая подача (скорость опускания пильной рамы) приводит к отклонению от предполагаемой траектории резания, отклонению от прямой линии в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Наилучшее сочетание этих двух параметров можно определить по форме стружки.

Длинная спиралевидная стружка образуется при идеальном режиме резания.

Очень мелкая или порошкообразная стружка образуется при слишком низкой подаче и/или давлении резания.

Толстая стружка и/или стружка синего цвета образуется при перегрузке.

## Приработка пильного полотна

**При первом резании рекомендуется провести серию пробных резов на низкой подаче (30-35 см<sup>2</sup>/мин для заготовок среднего размера, рекомендуемого для станка, цельной заготовки из обычной стали прочностью  $R = 410-510 \text{ Н/мм}^2$ ).**

**Добавьте в область резания достаточное количество СОЖ.**

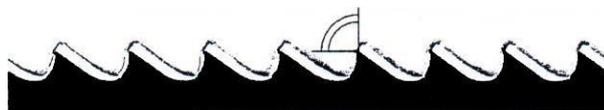
## Структура пильного полотна

В большинстве случаев используются биметаллические пильные полотна. Такие полотна состоят из основной части из кремнистой стали, соединенной лазерной сваркой с режущей кромкой из быстрорежущей стали (HHS). Такие пильные полотна подразделяются на типы M2, M42, M51. Они отличаются друг от друга твердостью, зависящей от количества входящего в состав кобальта (Co) и молибдена (Mo).

## Типы пильных полотен

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° 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.



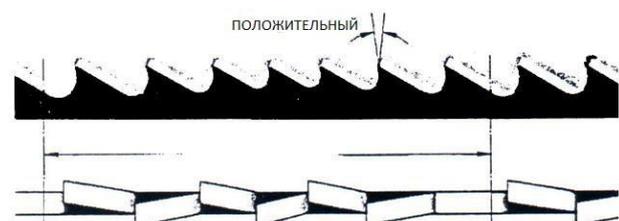
Используется для поперечного или наклонного распила цельных заготовок или больших труб, но прежде всего для твердых материалов (высоколегированные и нержавеющие стали, специальная бронза и ковкий чугун).

**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.



**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.

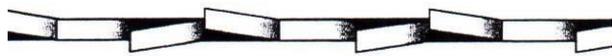
## Развод зубьев

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 5мм. 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.

## Выбор скорости подачи



недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв.



Толстая, тяжелая, с голубым отливом стружка - полотно перегружено



Свободно намотанная (витая) стружка - идеальные условия резания

## 11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА

Величина натяжения ленточного полотна должна составлять приблизительно 300 Н/мм. При недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв. В обоих случаях значительно сокращается ресурс работы ленточного полотна. Усилие натяжения контролируется встроенными на

некоторых моделях станков или переносными приборами – тензотрами.

### Обкатка полотна

1. Установите необходимую скорость
2. Начните пиление на 70% мощности от рекомендуемой для полотна и 50% скоростью подачи
3. При наличии вибрации осторожно уменьшайте скорость подачи вплоть до полной остановки. Следите за стружкообразованием и получающейся формой стружки
4. После распила 400-600 см<sup>2</sup>, или не менее 15 минут времени реального пиления, постепенно увеличивайте до требуемой скорость полотна и постепенно – скорость подачи.

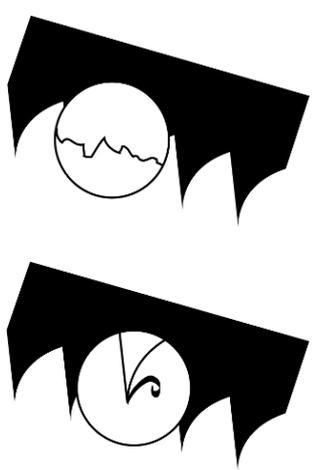
### Охлаждение и Смазка

Охлаждение и смазка обязательны в большинстве операций обработки металлов. В случае обработки алюминия или алюминиевых сплавов СОЖ также помогает в удалении стружки и более высококачественной поверхностной обработки. Нет необходимости смазки для чугуна и некоторых неметаллических материалов (пластмассы, графита, и т.д.). Ресурс ленточного полотна напрямую зависит от правильного подбора СОЖ, основная задача не допускать перегрева полотна.

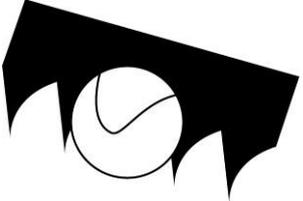
## 12. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫХОДА ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА ИЗ СТРОЯ

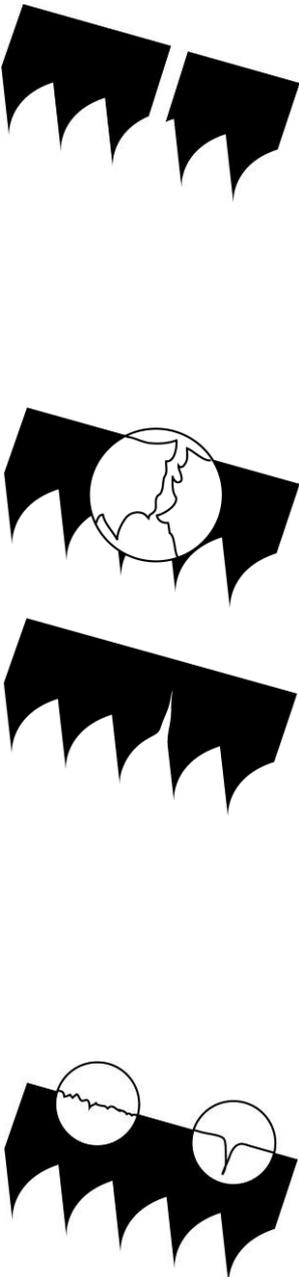
В разделе перечислены ошибки и неисправности, которые могут возникнуть во время эксплуатации станка и возможные способы их устранения.

### Выявление и устранение неисправностей

| НЕИСПРАВНОСТЬ   | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ   | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ   |
|---|---|--|
| <p><b>ПОЛОМКА ЗУБА ПИЛЫ</b></p>  | Слишком большая скорость перемещения пилы                           | Уменьшите скорость, уменьшите давление при резании. Отрегулируйте устройство торможения.   |
|   | Неправильная скорость резания                                       | Измените скорость и/или тип пильного полотна.<br>См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна»,<br><b>Таблицу выбора пильного полотна в зависимости от скорости резания и подачи.</b>   |
|   | Неправильное расстояние между зубьями                               | Выберите подходящее пильное полотно.<br>См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна».  |
|   | Стружка или липкие материалы прилипли к зубьям пилы и между зубьями | Проверьте, не загрязнено ли сливное отверстие СОЖ на блоках направляющей пильного полотна и убедитесь в том, что потока СОЖ достаточно для удаления стружки с пильного полотна.  |
|   | Дефекты заготовки или материал заготовки слишком твердый            | Поверхность заготовки может быть оксидирована или иметь покрытие, которое делает заготовку в начале резания тверже, чем пильное полотно.<br>Также заготовка может содержать закаленные участки или включать в себя остатки от производства – песок от литья в песчаную форму, остатки от сварки и т.п. Избегайте распила подобных заготовок.<br>В случае необходимости резания подобных заготовок будьте |

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ  |
|---------------|--|---|
|               | <p>Неправильное закрепление заготовки в тисках</p> <p>Пильное полотно застряло в заготовке</p> <p>Начало распила бруса сострой кромкой или переменным сечением</p> <p>Пильное полотно низкого качества</p> <p>Предварительно поврежденный зуб, оставленный в пропилах</p> <p>Отрезка происходит по канавке, сделанной ранее</p> <p>Вибрация</p> <p>Неправильный шаг или форма зубьев</p> <p>Недостаточная смазка, охлаждение или неподходящая СОЖ</p> <p>Направление зубьев противоположно направлению резания</p> | <p>предельно внимательно, удаляйте посторонние включения и очищайте заготовку от любых загрязнений как можно быстрее.</p> <p>Проверьте зажим заготовки.</p> <p>Уменьшите подачу и давление при резании.</p> <p>Будьте внимательны в начале резания.</p> <p>Используйте пильное полотно высокого качества.</p> <p>Аккуратно уберите все части пилы, которые отломались.</p> <p>Поверните заготовку и начните распил с другого места.</p> <p>Проверьте надежность закрепления заготовки.</p> <p>Замените пильное полотно на более подходящее. См. пункт <i>Типы пильных полотен</i> в разделе «Классификация материалов и выбор пильного полотна». Отрегулируйте опорные пластины направляющей.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке.</p> <p>Увеличьте циркуляцию СОЖ, проверьте, не засорилось ли выходное отверстие и трубки для СОЖ. Проверьте состав СОЖ.</p> <p>Поверните пилу зубьями в правильном направлении.</p> |

| НЕИСПРАВНОСТЬ  | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ   |
|--|--|--|
| <p><b>ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА</b></p>  | <p>Неправильное врезание пильного полотна</p> <p>Направление зубьев противоположно направлению резания</p> <p>Низкое качество пильного полотна</p> <p>Слишком быстрое движение пильного полотна</p> <p>Неправильная скорость резания</p> <p>Дефекты заготовки или заготовка слишком твердая</p> <p>Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ</p> | <p>См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна», пункт <i>Приработка пильного полотна.</i></p> <p>Поверните полотно в правильном направлении.</p> <p>Используйте пильное полотно высокого качества.</p> <p>Снизьте скорость пильного полотна, уменьшите давление резания. Отрегулируйте устройство торможения.</p> <p>Измените скорость и/или тип пильного полотна. См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна»</p> <p>Поверхность заготовки может быть оксидирована или иметь покрытие, которое делает заготовку в начале резания тверже, чем пильное полотно.</p> <p>Также заготовка может содержать закаленные участки или включать в себя остатки от производства – песок от литья в песчаную форму, остатки от сварки и т.п. Избегайте распила подобных заготовок. В случае необходимости распила подобных заготовок будьте предельно внимательны, удаляйте посторонние включения и очищайте заготовку от любых загрязнений как можно быстрее.</p> |

| НЕИСПРАВНОСТЬ   | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ  |
|---|--|---|
|   |  | <p>Проверьте уровень жидкости в баке.</p> <p>Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.</p>   |
| <p><b>ПОЛОМКА ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА</b></p>  | <p>Неправильная сварка пильного полотна</p> <p>Слишком быстрое движение пильного полотна</p> <p>Неправильная скорость резания</p> <p>Неправильный шаг зубьев</p> <p>Неправильное закрепление заготовки в тисках</p> <p>Пильное полотно касается заготовки до начала резания</p> <p>Накладки направляющих неотрегулированы или загрязнены из-за</p> | <p>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.</p> <p>Снизьте скорость пильного полотна, уменьшите давление резания.<br/>Отрегулируйте устройство торможения.</p> <p>Измените скорость и/или тип пильного полотна.</p> <p>Выберите подходящее пильное полотно. См. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна»</p> <p>Проверьте правильность закрепления заготовки</p> <p>В начале резания никогда не опускайте пильную рамуду включения двигателя пильного полотна.</p> <p>Проверьте расстояние между направляющими (см. «Регулировка станка», пункт <b>Направляющие блоки пильного полотна</b>): слишком близкое</p> |

| НЕИСПРАВНОСТЬ  | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ   | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ   |
|--|---|--|
|  | <p>неправильного обслуживания</p> <p>Направляющие блоки пильного полотна расположены слишком далеко от заготовки</p> <p>Неправильное позиционирование пильного полотна на маховике</p> <p>Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ</p> | <p>расположение накладок может привести к трещинам или поломкам зубьев. Будьте предельно внимательны при очистке.</p> <p>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.</p> <p>Задняя часть пильного полотна задевает за опору из-за деформации или неровного сварочного шва, это вызывает трещины и неровности заднего контура.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке.</p> <p>Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.</p> |
| <p><b>ПИЛЬНОЕ ПОЛОТНО РАЗРЕЗАНО ИЛИ ПОЦАРАПАНО</b></p> | <p>Накладки направляющих пильного полотна повреждены или со сколами</p> <p>Направляющие подшипники слишком затянуты или слишком ослаблены</p>   | <p>Замените накладки.</p> <p>Отрегулируйте подшипники (см. раздел «Регулировка станка», пункт <i>Направляющая пильного полотна</i>).</p>   |
| <p><b>РАСПИЛ НЕ ПРЯМОЙ</b></p>                         | <p>Пильное полотно не параллельно линии распила</p>   | <p>Проверьте, не ослабли ли винтовые крепления направляющих блоков пильного полотна, отрегулируйте блоки в вертикальном направлении, выставьте блоки под нужными углами, если необходимо, отрегулируйте ограничительный винт при распиле под углом.</p>  |

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ  |
|---------------|--|---|
|               | <p>Пильное полотно не перпендикулярно из-за слишком большого зазора между накладками направляющей и неправильно отрегулированными блоками</p> <p>Слишком высокая скорость пильного полотна</p> <p>Пильное полотно изношено</p> <p>Неправильный шаг зубьев</p> <p>Поломка зубьев</p> <p>Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ</p> | <p>Проверьте и отрегулируйте в вертикальном направлении направляющие блоки пильного полотна, установите правильный зазор (см. раздел «Регулировка станка», пункт <b>Направляющая пильного полотна</b>).</p> <p>Снизьте скорость, снизьте давление резания. Отрегулируйте устройство торможения.</p> <p>Подведите блоки к заготовке так близко, как это возможно, чтобы только та часть пильного полотна, которая врезается в материал, была открыта. Это предотвратит изгиб пильного полотна и, как следствие, излишнюю нагрузку на него.</p> <p>Замените пильное полотно. Установите пильное полотно с меньшим числом зубьев (см. раздел «Классификация материалов и выбор пильного полотна», пункт <b>Типы пильных полотен</b>).</p> <p>Неправильная работа пильного полотна из-за отсутствующих зубьев может привести к отклонению от траектории резания. Проверьте пильное полотно и при необходимости замените.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке.<br/>Проверьте чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.</p> |

| НЕИСПРАВНОСТЬ  | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ   |
|--|--|--|
| <p><b>НЕКАЧЕСТВЕННЫЙ РАСПИЛ</b></p>  | <p>Маховик изношен. Корпус маховика забит стружкой.</p>  | <p>Опора и направляющий фланец пильного полотна изношены и не могут обеспечить правильное положение пильного полотна, это приводит к некачественному выполнению распила. Шивы могут стать конической формы и изменить ход полотна. Замените их. Очистите станок сжатым воздухом.</p>   |
| <p><b>ПОЛОСЫ НА ПОВЕРХНОСТИ РЕЗА</b></p>  | <p>Слишком быстрое движение пильного полотна</p> <p>Пильное полотно низкого качества</p> <p>Пильное полотно изношено или имеются поврежденные и/или сломанные зубья</p> <p>Неправильный шаг зубьев</p> <p>Направляющие блоки пильного полотна расположены слишком далеко от заготовки</p> <p>Недостаточная смазка или неподходящая СОЖ</p> | <p>Снизьте скорость пильного полотна, снизьте давление резания. Отрегулируйте устройство торможения.</p> <p>Используйте пильное полотно высокого качества.</p> <p>Замените пильное полотно.</p> <p>Возможно, зубья используемого пильного полотна слишком большие, используйте пильное полотно с большим количеством зубьев (см. «Классификация материалов и выбор пильного полотна», пункт <i>Типы пильных полотен</i>).</p> <p>Подведите блок к заготовке так близко, как это возможно, чтобы только та часть пильного полотна, которая врезается в материал, была открыта. Это предотвратит изгиб пильного полотна и, как следствие, излишнюю нагрузку на него.</p> <p>Проверьте уровень жидкости в баке.</p> |

| НЕИСПРАВНОСТЬ                    | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ  | СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ   |
|----------------------------------|--|--|
|                                  |  | Проверьте, чистоту выходных отверстий и труб для лучшей циркуляции СОЖ. Проверьте состав СОЖ.      |
| <b>ШУМ В НАПРАВЛЯЮЩИХ БЛОКАХ</b> | Стружка на подшипниках<br><br>Износ или повреждение накладок | Грязь и/или стружка между пильным полотном и направляющими подшипниками.<br><br>Замените накладки. |