

## Станок фрезерный мод. «HÖMMEL HF-300 220В»



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за выбор нашего оборудования!

Мы рады напомнить, что опытные специалисты «Мир станков» готовы дать Вам квалифицированные разъяснения по работе данного оборудования.

Связаться с нашими консультантами Вы можете по телефону контактного центра **+7 (495) 134-17-73, и 8 (800) 511-24-73 – бесплатные звонки из регионов России.**

Напоминаем Вам, что перед началом эксплуатации оборудования необходимо внимательно прочитать настоящее руководство. Копировать его в интересах третьих лиц запрещается. В руководстве Вы найдете важные рекомендации и указания, связанные с техническим обслуживанием, которые помогут Вам в полной мере использовать все преимущества данного оборудования.

Заметим, что технические характеристики оборудования могут быть изменены изготовителем без предварительного извещения: модификация оборудования - результат постоянного технологического совершенствования.

Хотим обратить Ваше внимание на то, что всё оборудование проходит предпродажную подготовку, однако в процессе транспортировки могут возникать незначительные механические повреждения (потертости, сколы краски), которые ни в коем случае не влияют на эксплуатационные характеристики. При этом «Мир станков» целиком и полностью подтверждает взятые на себя гарантийные обязательства.

Считаем важным напомнить о необходимости периодического сервисного обслуживания оборудования в соответствии с технической документацией и рекомендациями квалифицированных специалистов.

Просим обратить внимание: компания не несет ответственности за несоблюдение рекомендаций и указаний, связанных с техническим обслуживанием оборудования.

Желаем успешной работы на нашем оборудовании и процветания Вашему бизнесу!

С уважением, «Мир станков»

<https://mir-stankov.ru>

8 (800) 511-24-73

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....   | 4  |
| 1.1 Назначение станка.....  | 4  |
| 1.2 Область применения .....  | 4  |
| 1.3 Вид климатического исполнения.....  | 4  |
| 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....                                 | 5  |
| 2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры) .....                 | 5  |
| 2.2 Техническая характеристика электрооборудования .....                            | 5  |
| 3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....   | 6  |
| 3.1 Общие требования безопасности.....  | 6  |
| 3.2 Общие правила безопасности за работающим станком .....                          | 7  |
| 3.3 Требования электробезопасности.....   | 8  |
| 3.4 Общие требования безопасности окружающей среды .....                            | 9  |
| 3.5 Специальные требования безопасности.....  | 9  |
| 3.6 Требования безопасности к персоналу .....                                       | 12 |
| 3.7 Требования безопасности при обслуживании .....                                  | 14 |
| 4 СОСТАВ СТАНКА .....   | 15 |
| 4.1 Общий вид станка .....  | 15 |
| 4.2 Особенности конструкции станка .....  | 16 |
| 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ .....   | 18 |
| 5.1 Общие сведения .....  | 18 |
| 5.2 Подключение к электрической сети .....  | 18 |
| 5.3 Первоначальный пуск .....   | 19 |
| 5.4 Безопасность .....  | 20 |
| 6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....  | 21 |
| 6.1 Приемка оборудования.....   | 21 |
| 6.2 Перемещение к месту монтажа.....  | 21 |
| 6.3 Распаковка .....  | 21 |
| 6.4 Монтаж станка.....  | 22 |
| 6.5 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск .....                  | 24 |
| 6.6 Пуск станка.....  | 25 |
| 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....   | 27 |
| 7.1 Настройка ограждения.....   | 27 |
| 7.2 Обработка поверхности стола.....  | 28 |
| 7.3 Замена шпинделей.....   | 28 |
| 7.4 Установка/замена резца .....  | 29 |
| 7.5 Прокладки.....  | 30 |
| 7.6 Настройка вставок стола .....   | 32 |
| 7.7 Настройка и фиксация высоты шпинделя.....                                       | 33 |
| 7.8 Последовательность и меры предосторожности при обработке прямых заготовок ..... | 34 |
| 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....                               | 35 |
| 9 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ .....                                   | 36 |
| 10 ХРАНЕНИЕ .....   | 36 |
| 11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ .....      | 37 |
| 11.1 Требования к окружающей среде .....  | 37 |
| 11.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы .....         | 37 |
| 11.3 Указания по техническому обслуживанию станка .....                             | 37 |
| 11.4 Смазка станка .....  | 38 |
| 11.5 Клиновидный ремень.....  | 39 |
| 12 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....                                | 40 |
| Приложение 1 Детализированная схема.....  | 43 |
| Приложение 2 Технический паспорт .....  | 50 |
| Приложение 3 Документы по сервису .....   | 51 |
| Список рисунков: .....  | 54 |
| Список таблиц: .....  | 54 |

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 Назначение станка**

Станок фрезерный мод. HOMMEL HF-300 220В (далее по тексту станки или станок) предназначен для выполнения разнообразных фрезерных работ по дереву по направляющим линейкам с ручной подачей (изготовление вагонки, половой доски, плинтуса, наличника, филенки и других погонажных изделий).

### **1.2 Область применения**

Устанавливается на предприятиях и в цехах по производству столярно-строительных деталей и изделий, на мебельном производстве и других деревообрабатывающих предприятиях.

### **1.3 Вид климатического исполнения**

Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Помещение, в котором эксплуатируется станок, должно соответствовать зоне класса П-П согласно "Правилам устройства электроустановок" (редакция 7).

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры)

2.1.1 Основные параметры и размеры приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Основные параметры и размеры

| Наименование параметров и размеров, ед. измерения | Значения               |
|---|------------------------|
| Реверс  | наличие                |
| Передача мощности                                 | Ременной привод        |
| Диаметр аспирационного патрубка, мм               | 100                    |
| Шпиндель  |                        |
| Скорость вращения шпинделя, об/мин                | 8000; 10000            |
| Ход шпинделя, мм                                  | 76                     |
| Размер шпинделя, мм                               | 12,7 x 101<br>19 x 117 |
| Ø вставок стола, мм                               | 41<br>76<br>88<br>177  |
| Размер стола, мм                                  | 711 x 762              |
| Высота стола, мм                                  | 863                    |
| Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм  | 1168 x 762 x 787       |
| Масса, кг   | 155                    |

### 2.2 Техническая характеристика электрооборудования

2.2.1 Техническая характеристика электрооборудования приведена в Табл. 2.

Табл. 2 Техническая характеристика электрооборудования

| Наименование параметров и размеров, ед. измерения | Значения               |
|---|------------------------|
| Род тока питающей сети                            | Переменный, однофазный |
| Частота тока, Гц                                  | 50                     |
| Напряжение, В                                     | 220                    |
| Двигатель   |                        |
| Мощность, кВт                                     | 2,2                    |

Схема обработки показана на Рис. 1 и Рис. 2.

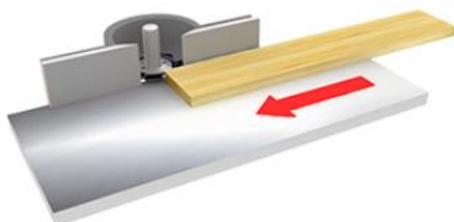


Рис. 1 Продольное фрезерование

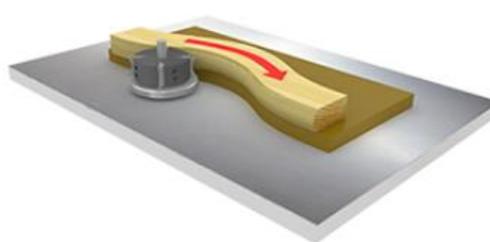


Рис. 2 Криволинейное фрезерование по шаблону

## 3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

### 3.1 Общие требования безопасности

Оборудование выполнено в соответствии с общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.1.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации станка выполнены в соответствии с общими требованиями безопасности к конструкции.

3.1.2 Станок соответствует общим техническим условиям, распространяющимся на данный вид оборудования.

3.1.3 **ВНИМАНИЕ!** К работе на станке допускается персонал, изучивший оборудование станка, правила эксплуатации и получивший инструктаж по технике безопасности.

3.1.4 При эксплуатации станка обязательно строгое соблюдение действующих на заводе российских, ведомственных и заводских правил и инструкции по технике безопасности.

3.1.5 Инструкция о мерах безопасности при работе на станке должна находиться на рабочем месте обслуживающего персонала.

3.1.6 Рабочее место оператора должно содержаться в чистоте и не быть скользким.

3.1.7 Обслуживающий персонал станка обязан:

- строго соблюдать правила эксплуатации и требования инструкция по технике безопасности;

- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего времени.

При ремонте оборудования станка на вводном автомате (рубильнике) должен быть вывешен плакат:

- "НЕ ВКЛЮЧАТЬ - работают люди!"

3.1.8 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы станка:

- находится между работающими узлами;
- опираться на работающее оборудование;
- производить уборку оборудования.

3.1.9 При обнаружении возможной опасности следует отключить станок, предупредить обслуживающий персонал и администрацию цеха.

3.1.10 При любом несчастном случае во время работы за станком необходимо немедленно оказать помощь пострадавшему и сообщить о случившемся в медпункт завода и администрации участка (цеха).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе за станком загромождать проходы и проезды около станка заготовками и обработанными изделиями.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа на неисправном или не подготовленном к работе оборудовании.

3.1.11 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** приступать к работе за станком при:

- неисправности заземляющих устройств;
- отсутствие смазки или неисправности системы смазки, хотя бы у одного из узлов и механизмов;
- отсутствии защитных устройств;

3.1.12 ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать защитные устройства во время работы станка. После проведения наладочных операций не включайте станок, пока все защитные устройства не будут установлены на место.

3.1.13 Если на станке предусмотрена система СОЖ или система охлаждения, то они должны быть подключены.

**ВНИМАНИЕ!** При применении специальной охлаждающей жидкости принимать все меры предосторожности по защите открытых участков тела (защитные очки, перчатки и т.д.).

3.1.14 При выгрузке станка и его установке, разрешается использование грузоподъемных механизмов только с соответствующей несущей способностью.

3.1.15 После установки, замены обрабатываемого инструмента, ремонта и технического обслуживания, демонтированные предохранительные устройства необходимо затем снова установить на место.

## **3.2 Общие правила безопасности за работающим станком**

3.2.1 Обслуживающий персонал обязан выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в "Руководстве по эксплуатации" на станок, а также требования предупредительных табличек, установленных на станке.

3.2.2 **ВНИМАНИЕ!** Производить замену инструмента и его настройку только при полной остановке станка и отключении его от сети.

3.2.3 **ВНИМАНИЕ!** Не допускается применение на станке затупленного или неисправного инструмента.

3.2.4 Гайки валов, на которых установлен инструмент, необходимо затянуть, чтобы избежать их автоматического ослабления.

3.2.5 Не брать и не передавать через работающие механизмы какие-либо предметы.

3.2.6 Не производить во время работы станка подтягивание винтов, болтов, гаек и других деталей.

3.2.7 Во избежание повреждения станка или причинение ущерба здоровью оператора перед запуском станка убедитесь, что все крепежные винты тщательно затянуты.

3.2.8 **ВНИМАНИЕ!** Выключите станок и снимите напряжение отключением вводного автомата при:

- уходе от станка даже на короткое время;
- временном прекращении работы;
- уборке, смазке и чистке оборудования.

3.2.9 Следите за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.2.10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.2.11 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять любые неполадки и производить смазку узлов и механизмов при работе станка.

3.2.12 Соблюдайте меры предосторожности при устранении неполадок. Помните, что при нажатии кнопок с определенной символикой и надписями, соответствующие механизмы станка совершают движения.

3.2.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности в станке без снятия напряжения, если характер неисправностей не требует ее устранения под напряжением.

3.2.14 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать за станком с нарушенными блокировками, а также с неисправной системой контроля и сигнализации.

3.2.15 Обслуживающий персонал обязан периодически (раз в неделю) проверять блокировочные устройства.

3.2.16 ВНИМАНИЕ! Перед началом работы убедитесь, что все ограждения станка закрыты.

3.2.17 ЗАПРЕЩАЕТСЯ обрабатывать на станке заготовки, не предназначенные для данного станка.

3.2.18 Во время технического обслуживания ограждения, крышки, дверцы и др. детали можно открывать только после того, как полностью остановятся все вращающиеся детали, гарантируйте недопущение возможности их внезапного запуска (отключите вводной выключатель или указанный на предупредительной табличке). Детали станка и предохранительные устройства нельзя самовольно снимать, заменять или использовать поврежденными.

3.2.19 При работе на станке обязательно применение спецодежды и головного убора, защищающих работающих персонал от попадания в станок свободных частей одежды.

3.2.20 Во время работы на станке наденьте защитные очки или соответствующий предохранительный щиток для лица, а также наушники.

3.2.21 Сигнальные цвета знаков безопасности на станке должны соответствовать требованиям системы стандартов безопасности труда.

### **3.3 Требования электробезопасности**

3.3.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов 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».

3.3.2 Необходимо следить за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.3.4 Оборудование станка оснащено нулевой защитой, исключающей самопроизвольное включение станка при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения.

3.3.5 Станок в собранном виде со всеми электрическими соединениями

проверен на непрерывность цепи защиты в соответствии с требованиями к испытаниям низковольтных электроустановок. Необходимо контролировать крепление соединений проводов.

3.3.6 Электрооборудование станка проверено на электрическую прочность изоляции в соответствии с Мереоприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов 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».

3.3.7 Измеренное при 500 В постоянного тока между проводами силовой цепи и цепи защиты сопротивление изоляции электрических цепей, аппаратов и электродвигателей не должно быть менее 1 МОм в любой незаземленной точке измерения.

При испытании прочности изоляции силовых цепей и присоединенных к ним цепей управления не должно быть пробоя изоляции. Момент пробоя определяется сбросом показаний ПУС-3 и отключением сигнальной лампы.

3.3.8 Электрооборудование станка проверено повышенным напряжением согласно главам 1-8 ПУЭ.

3.3.9 Надежность заземления соответствует общим требованиям безопасности электротехнических изделий согласно главам 1-8 ПУЭ.

3.3.10 Станок соответствует требованиям Технических регламентов 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».

3.3.11 В аварийных случаях пользуйтесь специальными аварийными остановами - грибовыми кнопками "Стоп".

3.3.12 При аварийном "Стоп" станок отключается.

### **3.4 Общие требования безопасности окружающей среды**

3.4.1 Шумовые характеристики не превышают значений, установленных в соответствии с общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.4.2 Уровень звука не превышает 80 дБА при работе станка. (Зависит от наличия звукоизолирующего ограждения, используемых заготовок и помещения, и других факторов окружающей среды).

3.4.3 Нормы вибрации на поверхностях, с которыми контактируют руки работающего, а также вибрация, возникающая на рабочем месте при работе станка в эксплуатационном режиме, соответствуют нормам, установленным общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

### **3.5 Специальные требования безопасности**

3.5.1 Оборудование является потенциальным источником опасности, поэтому в целях предотвращения несчастных случаев на самом станке и вспомогательных узлах в местах, где есть риск совершения ошибочных действий,

наклеены предупреждающие знаки.

3.5.2 Станок изготовлен в соответствии с последним уровнем техники и применимыми правилами безопасности. Тем не менее, его использование связано с угрозой здоровью и жизни пользователя или третьих лиц:

- при работе с оборудованием используйте одобренные защитные очки. обычные очки имеют только стойкость к ударным нагрузкам, но они не являются защитными очками.

- если работа с оборудованием предполагает появление пыли, надевайте респиратор. древесная пыль является канцерогеном и может вызывать рак, а также серьезные респираторные заболевания.

- при работе с оборудованием надевайте средства защиты органов слуха. шум от станка может привести к постоянной потере слуха.

- ЗАПРЕЩЕНО перегружать оборудование. работайте в диапазоне рекомендуемых скоростей станка и дополнительных приспособлений.

- закрепите заготовку. используйте зажимы или тиски для удержания заготовки, когда это применимо. Это позволяет защитить руки и освободить их для работы на станке.

- следите за балансом. не теряйте равновесия и сохраняйте баланс.

- многие станки выгружают заготовку в сторону оператора. знайте и избегайте условий, которые приводят к отбрасыванию заготовки.

- блокируйте подвижные базы (если они используются) перед началом работы с оборудованием.

- используйте заземленный удлинитель, соответствующий силе тока станка. Удлинитель недостаточного размера перегреваются и теряют мощность. Производите замену удлинителей в случае их повреждения.

- используйте рекомендуемые дополнительные приспособления. Обратитесь к руководству по эксплуатации для получения информации о рекомендуемых дополнительных приспособлениях. Использование неподходящих приспособлений может привести к получению травм.

- ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ деформированные заготовки, заготовки с сучками или посторонними предметами (гвозди, скобы и прочее).

- ЗАПРЕЩЕНО ПРОВОДИТЬ ЗАГОТОВКУ между ограждением и резцом.

- По возможности ИСПОЛЬЗУЙТЕ УГОЛЬНИК и зажим, если выполняете торцевую обработку. Демонтируйте ограждение при выполнении данной работы.

- ПОДАВАЙТЕ ЗАГОТОВКУ против направления вращения резца, см. Рис. 3.

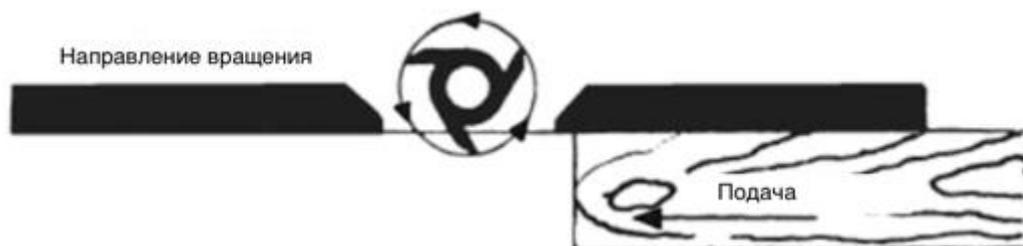


Рис. 3 Подача заготовки

**ЗАПРЕЩЕНО ВКЛЮЧАТЬ СТАНОК** до удаления со стола всех посторонних предметов (инструменты, куски дерева и прочее).

Соблюдайте все коды проводки и следуйте рекомендациям по подключению.

**ИЗБЕГАЙТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ПОЛОЖЕНИЙ**, которые могут привести к попаданию рук в резец.

**ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОГРАЖДЕНИЯ** таким образом, чтобы отверстие резца не открывалось сильнее, чем это необходимо для очистки.

После завершения настройки ограждения **НЕ ЗАБУДЬТЕ ЗАКРЕПИТЬ ЕГО**.

**ЗАПРЕЩЕНО ВЫПОЛНЯТЬ** раскладку, монтаж или настройку на столе/в рабочей зоне во время работы станка.

**ЗАПРЕЩЕНО ПОДЛАЗИТЬ ПОД СТОЛ** во время работы станка.

**ЗАПРЕЩЕНО НАСТРАИВАТЬ ОГРАЖДЕНИЕ** во время работы станка.

**ПРОВЕРЯЙТЕ НАЛИЧИЕ ПОВРЕЖДЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ**. Перед дальнейшим использованием инструмента необходимо внимательно проверить ограждение и другие части на наличие повреждений и убедиться, что она работают правильно и выполняют свои функции. Проверьте прямолинейность подвижных деталей, наличие неисправностей, крепление компонентов и другие условия, которые могут повлиять на работу станка. Необходимо производить ремонт или замену поврежденных ограждений или деталей.

**ЗАПРЕЩЕНО ВЗБИРАТЬСЯ НА СТАНОК**. В случае опрокидывания станка можно получить серьезные травмы. Запрещено хранить материалы таким образом, чтобы вам приходилось взбираться на станок для доступа к ним.

### 3.5.3 Источник опасности

Никогда не касайтесь движущихся частей станка рукой, независимо от того, движется она или выключена. Сначала выключайте главный выключатель.

В случае неисправностей в работе, станок должна быть немедленно отключен и зафиксирован. Помехи должны быть устранены немедленно.

Перед включением станка убедитесь, что запуск станка никому не угрожает.

Ни при каких обстоятельствах защитные устройства станка не могут быть заменены или удалены.

Если разборка защитных устройств необходима для целей технического

обслуживания и ремонта, то после завершения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо выполнить повторную сборку и проверку защитных устройств.

Защитные устройства могут быть отремонтированы, отрегулированы или заменены только квалифицированным персоналом.

Все устройства для обеспечения безопасности и предотвращения несчастных случаев (предупреждающие и информационные знаки, защитные решетки, защитные крышки и т.д.) должны быть на месте. Они не должны быть удалены, изменены или повреждены.

### **3.6 Требования безопасности к персоналу**

Персонал, эксплуатирующий машину, должен точно знать правила оказания первой медицинской помощи в случае поражения электрическим током, получения травм различными частями тела и в случае других предполагаемых несчастных случаев. Полностью оборудованная аптечка должна быть расположена рядом с машиной.

При использовании аппарата не закрывайте пространство вокруг него материалом и прочими устройствами, так как это может привести их к опрокидыванию, скольжению, падению и несчастным случаям.

В любое время, в случае любой опасности, должна быть возможность остановить станок с помощью аварийных выключателей **АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА**.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОГО** касаться отдельных частей станка во время его работы.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОГО** тушения любого возможного пожара на станке или в его окружении с помощью воды. Для тушения используйте только специализированные, для этой цели средства.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОГО** снятия защитных крышек во время работы устройства.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при обслуживании станка вставать на его конструкцию.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОГО** обливания машины во время работы и простоя водой.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать масла, растворители и другие вещества, едкие и токсичные в непосредственной близости от станка.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование мобильных телефонов в непосредственном окружении станка.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование открытого огня в непосредственной близости от станка.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** курить в непосредственной близости от станка.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** употребление алкоголя в непосредственной близости от машины и, **СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ** пользоваться аппаратом лицам, находящимся под его влиянием.

**ЗАПРЕЩАЕТ** прием пищи в непосредственном окружении станка.

**ПРЕДПИСЫВАЕМ СТРОГО** использовать **ВСЕ** защитные кожуха и защитные крышки устройства.

**ПРЕДПИСЫВАЕМ**, чтобы в случае возникновения какой-либо аварии с участием оператора или повреждения устройства немедленно сообщить об этом руководству.

**ПРЕДПИСЫВАЕМ** использование специализированной рабочей одежды, ограничивающей до минимума возможности зацепления или затягивания.

**ПРЕДПИСЫВАЕМ** использование нескользящей рабочей обуви.

**ПРЕДПИСЫВАЕМ** использовать головные уборы, снижающие до минимума возможность зацепления, рывка или затягивания волос оператора.

**ПРЕДПИСЫВАЕМ** сохранять пол в непосредственном окружении станка в надлежащей чистоте.

При возникновении какой-либо опасности для оператора устройства или для самого устройства немедленно отключите его с помощью кнопки аварийного останова.

Неосторожное обращение с машиной во время транспортировки и/или перемещения может быть причиной серьезных травм или несчастных случаев.

Работы в зоне движущихся частей станка, может выполнять только обученный персонал с особой осторожностью. В этих зонах возникает повышенный риск травмы различных частей тела.

Все шкафы управления при работе станка и его остановке, должны быть закрыты.

**ЗАПРЕЩЕНО** персоналу во время работы станка занимать положения вдоль линии резки материала.

Во время эксплуатации машины операторы должны находиться в безопасной рабочей зоне пространства вокруг машины.

### **3.7 Требования безопасности при обслуживании**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОГО** проведения любых работ по техническому обслуживанию, ремонту или профилактике без отсоединения машины от сети.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** смазывать устройство в движении и выполнять какие-либо действия по техническому обслуживанию, которые могут способствовать снижению уровня безопасности устройства.

Техническое обслуживание и ремонт шкафа управления и электрической установки могут быть выполнены только сотрудниками с достаточной электротехнической квалификацией.

Техническое обслуживание устройства может выполняться лицами, обладающими соответствующими знаниями и опытом, при установке устройств с электропитанием.

При проведении консервационных работ используйте защитный чехол, нескользкую обувь и головной убор.

Категорически запрещается вносить какие-либо изменения в электрическую систему.

Дверь в электрическую систему управления должна быть заперта, а доступ к ключу должен осуществляться только уполномоченным лицом.

## 4 СОСТАВ СТАНКА

### 4.1 Общий вид станка

4.1.1 Схема общего вида станка представлена на Рис. 4.

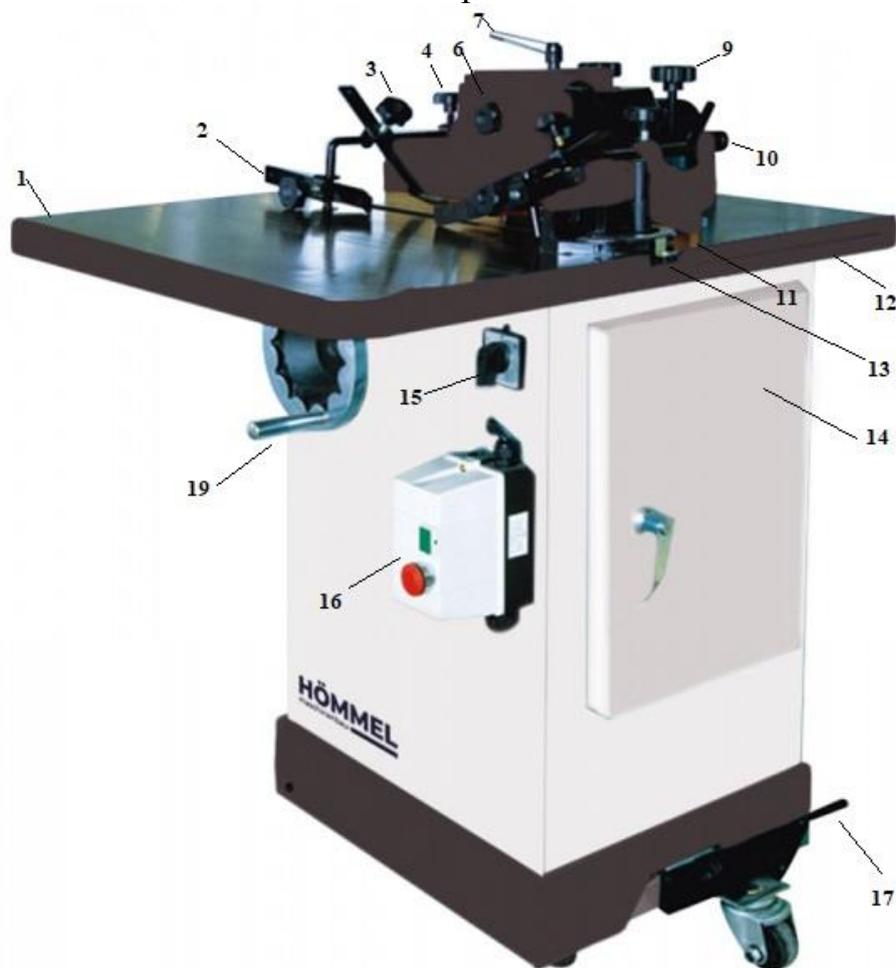


Рис. 4 Общий вид станка

1. Раздвижной стол
2. Держатель
3. Стопорная рукоятка держателя
4. Стопорная рукоятка опоры держателя
5. Регулируемый элемент ограждения (на рисунке не показан)
6. Регулируемое переднее ограждение
7. Стопорная рукоятка переднего ограждения
8. Отверстие для удаления пыли 4"
9. Стопорная рукоятка держателя и ограждения
10. Червячный вал/ручка настройки ограждения
11. Ограждение
12. Рабочий стол
13. Угольник (расположен в Т-образной канавке)
14. Боковая дверца двигателя
15. Переключатель направления
16. Магнитный предохранительный переключатель
17. Мобильная база
18. Шкала глубин (на рисунке не показана)
19. Маховик подъема и опускания шпинделя
20. Рукоятка для фиксации высоты шпинделя (левая сторона шкафа)
21. Установленный шпиндель (на рисунке не показан)
22. Вставки стола (3) (на рисунке не показан)

## 4.2 Особенности конструкции станка

|   |                           |
|---|---------------------------|
|    | РАБОЧИЙ СТОЛ              |
|   | МОБИЛЬНАЯ БАЗА            |
|  | АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ     |
|  | НАСТРОЙКА ВЫСОТЫ ШПИНДЕЛЯ |



## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### 5.1 Общие сведения

Электрооборудование станка включает в себя:

- станок с установленными на нем электроприводами и электроаппаратурой;

- пульт управления.

Электрооборудование станка выполнено для питания от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Напряжение:

- силовых цепей 220В, 50Гц;
- цепей управления 110В, 50Гц и =24В;
- цепей сигнализации = 24В.

Вилка поставляется вместе со станком и предполагает подключение к соответствующей розетке.

Подключите станок к сети (провод, выключатель, вилка, розетка) с номинальным значением тока не менее 20 ампер.

Защита электрооборудования станка осуществляется:

- силовых цепей от токов короткого замыкания – автоматическими выключателями, от перегрузок – тепловыми реле;

- цепей управление и сигнализации от токов короткого замыкания и перегрузок – плавкими вставками предохранителей.

### 5.2 Подключение к электрической сети

Производитель рекомендует подключать данный станок к выделенной сети с подтвержденным заземлением, используя выключатель идущий в комплекте со станком.

Запрещено производить замену выключателя на другой с более высокой силой тока без консультации с квалифицированным электриком, чтобы обеспечить соответствие кодам проводки.

Если вы не знакомы с кодами проводки в месте эксплуатации или планируете подключить станок к общей сети, то можете создать опасность возгорания – проконсультируйтесь с квалифицированным электриком, чтобы уменьшить данный риск.

Если необходимо использовать удлинитель, соблюдайте следующие положения:

Используйте удлинители, рассчитанные на СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.

Запрещено выходить за длину в 3 м.

Используйте удлинители с проводом 12 GA или больше.

Убедитесь, что удлинитель имеет заземляющий провод и контакт.

Запрещено использовать удлинители, нуждающиеся в ремонте.

Станок должен быть заземлен! Силовой кабель, поставляемый со станком, имеет заземляющий контакт. Запрещено удалять его. Если в розетке от-

сутствует заземляющий контакт, замените его, обратившись к квалифицированному электрику, или установите соответствующий адаптер.

Примечание: при использовании адаптера, он должен быть заземлен.

**ВНИМАНИЕ!**

Вилка 220В не поставляется вместе со станком и приобретается пользователем станка. Вилка должна соответствовать CSA и подходить для работы в сети с напряжением 220В. После установки вилки станок должен соответствовать всем местным и национальным кодам.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДВУХКОНТАКТНЫЙ АДАПТЕР, ТАК КАК ОН НЕ СООТВЕТСТВУЕТ МЕСТНЫМ КОДАМ И ТРЕБОВАНИЯМ.**

### **5.3 Первоначальный пуск**

При транспортировке станка и установке его у потребителя возможны нарушения контактных соединений проводников и заводской регулировки аппаратов.

Поэтому подготовка к первоначальному пуску имеет большое значение для обеспечения нормальной работы станка у потребителя.

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ.

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.**

5.3.1 Проверить надежность всех контактных соединений, надежность цепей заземления, качество монтажа и соответствие его принципиальной схеме.

5.3.2 Проверить соответствие установок тепловых реле. Они должны соответствовать указанным в схеме.

5.3.3 При помощи переключателей, расположенных на оборудовании, проверить правильность и четкость срабатывания магнитных пускателей, электромагнитов и реле.

5.3.4 Перед монтажом станка после длительного хранения следует измерить сопротивление изоляции обмоток двигателей. Двигатели, имеющие сопротивление изоляции обмоток менее 0,5 Мом, нужно просушить. Температура обмоток статора во время сушки не должна превышать значений, определенных классом нагревостойкости изоляции. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками достигло 0,5Мом, а затем в течение 2-3 часов не меняется.

5.3.5 Произведите пуск двигателей на холостом ходу и проверьте направление их вращения. Вращение двигателей должно соответствовать указателям, нанесенным на них. Для изменения направления вращения поменяйте местами два любых токоподводящих провода.

5.3.6 Проверить работу кнопок аварийного отключения.

## 5.4 Безопасность

5.4.1 Оборудование и все входящие в него устройства и механизмы при установке на месте эксплуатации должны быть надежно заземлены и подключены к общей системе заземления. Для этого на электрошкафе, пульте управления и металлоконструкциях оборудования имеются узлы заземления, посредством которых они подсоединяются к общей системе заземления. Сопротивление заземления любой точки электрооборудования и общей шиной заземления не должно превышать значения 0,1 Ом.

5.4.2 Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.4.3 Сопротивление изоляции в любой точке электрооборудования, не соединенной электрически с землей, должно быть не ниже действующих норм.

5.4.4 Измерение сопротивления изоляции и другие необходимые испытания электрических машин, аппаратов и специальных устройств должны производиться в соответствии с главой 1-8 ПУЭ, инструкциями и паспортами на это оборудование.

5.4.5 Осмотр и наладка электрооборудования должны производиться только персоналом, имеющим допуск на производство этих работ. Запрещается снимать изолирующие крышки с изображением «Знак напряжения».

5.4.6 На станке имеются блокировки, обеспечивающие безопасность работы станка.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается деблокировать работу электрических блокировок.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕМОНТЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВВОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧЕН!**

## 6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

### 6.1 Приемка оборудования

Осуществить проверку состояния и количество груза. При приемке станка необходимо проверить следующее:

- Состояние упаковки (при ее наличии)
- Состояние лакокрасочного покрытия
- Наличие вмятин, дефектов, коррозии
- Соответствие наименования товара и транспортной маркировки на нем

данным, указанным в сопроводительных документах.

Выявленные повреждения должны быть зафиксированы и отправлены поставщику.

### 6.2 Перемещение к месту монтажа

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

Транспортировка данного станка подразумевает транспортировку непосредственно станка и дополнительных частей.

Станок прикреплен к основанию ящика. Удалите шестигранные болты и пластины.

Станок можно перемещать при помощи средств с достаточной грузоподъемностью, подходящих для транспортно-погрузочных работ для данного вида оборудования, например, вилочного погрузчика или тележки.

### 6.3 Распаковка

6.3.1 При распаковке станка сначала снимают верхний щит упаковочного ящика, а затем - боковые щиты. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить механизмы распаковочным инструментом.

6.3.2 Станок может поставляться на деревянной основе для удобства транспортировки.

6.3.3 После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние узлов и деталей станка, наличие принадлежностей и других материалов согласно упаковочному листу.

6.3.4 Перед установкой станка необходимо тщательно очистить его от антикоррозийных покрытий, нанесенных на открытые, а также закрытые кожухами и щитками обработанные поверхности и во избежание коррозии покрыть тонким слоем масла И-30А ГОСТ 20799-88.

**ЗАПРЕЩЕНО** использовать растворители на основе хлора, например, очиститель тормозов или ацетон – если капли попадут на окрашенные поверхности, это приведет к их повреждению.

6.3.5 Предварительная очистка производится деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется чистыми салфетками, смоченными уайт-спирит или керосине.

6.3.6 Провести внешний осмотр узлов станка. Замеченные повреждения, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить, предварительно уведомив, завод-изготовитель.

## 6.4 Монтаж станка

6.4.1 До начала монтажа оборудования убедитесь, что вокруг станка будет достаточно места для свободного перемещения оператора, технического обслуживания, обслуживания в чрезвычайных ситуациях и капитального ремонта.

Обеспечьте достаточно места для безопасной поддержки заготовок во время загрузки и выгрузки во время работы станка.

6.4.2 Убедитесь, что электрические цепи соответствуют требованиям к силе тока для данного вида оборудования.

Электрические розетки должны быть расположены рядом со станком, чтобы силовые кабели и удлинители находились вне проходных областей.

**ВНИМАНИЕ!**

Опасность пореза.

Перед перемещением металлических деталей проверяйте их края. Некоторые металлические детали имеют острые края, которые могут привести к получению травмы.

6.4.3 После установки станка на пол его можно легко перемещать с одного рабочего места на другое с помощью педали от встроенной подвижной системы основания ( поз.17 на Рис. 4).

Не забудьте демонтировать все ограждение и очистите пространство под ним. Для того чтобы сделать это открутите и снимите стопорные рукоятки ограждения ( поз. 9 на Рис. 4).

6.4.4 Рекомендуется устанавливать станок на ровной поверхности, способной выдержать вес в 488.24 кгс/м<sup>2</sup>. Например, полы, выполненные из бетона или промышленной древесины.

Полы из менее прочной древесины могут потребовать усиления, чтобы выдержать обозначенную нагрузку.

Станок может устанавливаться на фундаменте или бетонной подушке. Глубина залегания фундамента зависит от грунта, но должна быть не менее 150 мм.

6.4.5 Установка раздвижного стола

Чугунный раздвижной стол позволяет увеличить рабочее пространство, чтобы обеспечить опору для более длинных заготовок.

Следуйте инструкциям, представленным ниже, чтобы раздвижной стол находился на одном уровне с рабочим столом станка.

1) Убедитесь, что контактные поверхности чистые, и на них нет грязи или пыли.

2) Вставьте три болта с пружинными и обычными шайбами (А) (Рис. 5) в раздвижной стол (В) и закрутите их в отверстия с передней стороны стола. Пока что не затягивайте их.

3) Поднимите стол с одной стороны и убедитесь, что он выровнен с краем рабочего стола. Затяните первый болт.

4) Поднимите или опустите дальний конец стола, чтобы его центр был выровнен с рабочим столом. Затяните центральный болт. Конец стола у

последнего болта, вероятно, не будет совпадать с поверхностью рабочего стола. Убедитесь, что раздвижной стол выровнен с первыми двумя болтами, и что болты затянуты.

5) Теперь настройте раздвижной стол, поднимите или опустите его у крайнего болта. При необходимости используйте зажим и несколько блоков, чтобы выровнять поверхности. Затяните последний болт, когда поверхности будут выровнены друг с другом.

6) После фиксации раздвижного стола проверьте результат. Если раздвижной стол немного наклонен вверх или вниз, выполните настройку. Это можно сделать с помощью установочных винтов (С), расположенных рядом с тремя установочными болтами. Установите линейку на рабочий и раздвижной стол, используйте винты, пока раздвижной стол не будет выровнен с линейкой на рабочем столе. Поверните установочный винт по часовой стрелке, чтобы поднять стол, и против часовой стрелки, чтобы опустить его. Возможно, потребуется немного открутить установочные болты стола.

#### 6.4.6 Установка ручки маховика

Устанавливаемый спереди маховик (А) (Рис. 6) поставляется со стальной ручкой (В). Прикрутите ее к маховику.

#### 6.4.7 Установка магнитного переключателя с передней стороны распределительного шкафа

Во время транспортировки магнитный переключатель не устанавливается на станок, чтобы избежать его повреждения.

Его необходимо установить с передней стороны распределительного шкафа.

1) Магнитный переключатель (А) (Рис. 7) устанавливается с правой стороны шкафа под переключателем направления.

2) Сначала необходимо снять крышку магнитного переключателя (В), открутив два винта с крестообразным шлицем (С). Примечание: эти специальные винты не предназначены для демонтажа. Открутите их, пока крышка не отойдет.

3) Далее откройте правую дверцу шкафа, открутите шестигранные гайки с задней стороны магнитного переключателя, расположите переключатель на шкафу и выровняйте винты с установочными отверстиями.

4) Вставьте винты в отверстия шкафа и закрутите их, используя шестигранные гайки из п. 3).

5) После установки корпуса переключателя необходимо вернуть крышку на место и затянуть два винта с крестообразным шлицем.

6) Рекомендуется протянуть электрические провода из магнитного переключателя в шкаф.

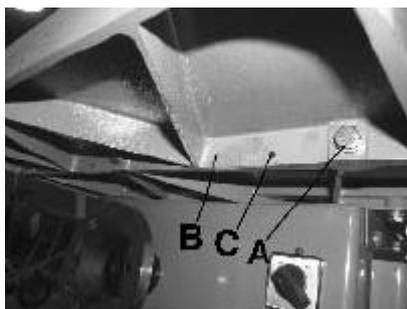


Рис. 5 Установка раздвижного  
стола

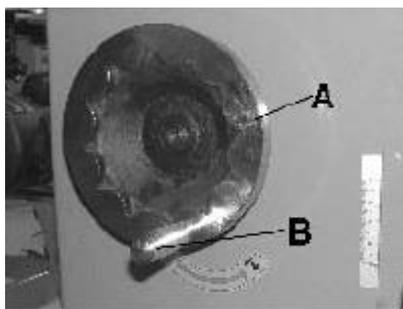


Рис. 6 Установка ручки маховика

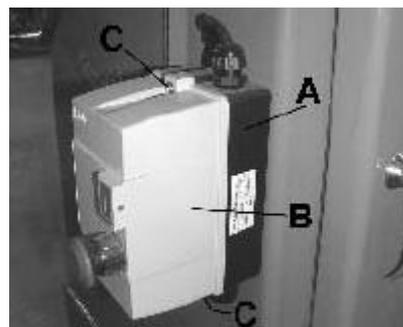


Рис. 7 Установка магнитного  
переключателя

## 6.5 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск

6.5.1 Подключить станок к электросети, проверить соответствие напряжения сети и электрооборудования станка.

6.5.2 Выполнить указания, изложенные в разделе «Электрооборудование», относящиеся к пуску.

6.5.3 Ознакомившись с назначением переключателей и рукояток управления, проверить на холостом ходу работу механизмов.

6.5.4 Если первоначальный пуск будет производиться потребителем более чем через 2 месяца после отгрузки станка, или длительного перерыва, или если станок при транспортировке находился в условиях повышенной влажности, то перед пуском следует продержать станок и электрошкаф 3...5 дней в сухом помещении для удаления влаги из изоляции электродвигателей.

6.5.5 Включите станок. Устройство должно работать плавно с небольшой вибрацией или без нее.

В случае обнаружения каких-либо проблем незамедлительно выключите станок. Устраните их до повторного запуска.

Если источник постороннего шума или вибрации не удастся определить, свяжитесь с техническим отделом.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Вылетающие из станка частицы могут привести к серьезным травмам глаз. Во время работы надевайте защитные очки.

## 6.6 Пуск станка

### 6.6.1 Магнитный переключатель и переключатель направления

Для того чтобы включить станок нажмите на кнопку ON (А) (Рис. 8) на магнитном переключателе (С). Для того чтобы выключить станок, нажмите на кнопку OFF (В) на магнитном переключателе (С).

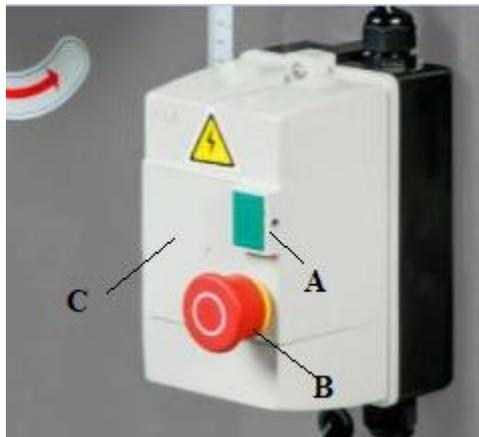


Рис. 8 Магнитный переключатель

### 6.6.2 Переключатель направления вращения шпинделя

Станок также оборудован переключателем направления (Рис. 4, поз. 15), который определяет направление вращения шпинделя.

Направление вращения нельзя изменить, пока включен магнитный переключатель.

Сначала необходимо перевести переключатель направления в положение OFF.

Дождитесь полной остановки шпинделя, а затем переведите его в нужное положение – FOR (вперед – почти часовой стрелке) или REV (назад – по часовой стрелке).

Используйте правильную ориентацию резца в соответствии с направлением вращения шпинделя.

### 6.6.3 Запуск

Данный станок является простым устройством, способным выполнять сложные задачи.

С таким количеством операций, на которые способен это устройство, практически невозможно рассказать о всех доступных техниках.

Если вы обладаете ограниченным опытом, начните с простого. Перед тем, как приступить к сложным проектам, выполнить несколько стандартных проектов. Во время работы на данном станке обратите внимание на следующее:

- 1) Направление подачи должно всегда быть противоположно вращению резца.
- 2) Всегда используйте защитные устройства, например, удерживающие и прижимные приспособления.
- 3) Сначала обрабатывайте поверхность поперечного разреза, если устанавливаете край по периметру заготовки.
- 4) Дважды выполните проверку после замены шпинделей или резцов.
- 5) Убедитесь, что на заготовке нет дефектов, например, сучков и прочего.
- 6) Всегда надевайте защитные очки.
- 7) Всегда используйте правильную вставку стола.
- 8) Проверяйте резцы, они должны быть острыми.
- 9) Держите как можно большую часть резца под поверхностью стола.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

**ВНИМАНИЕ!** При всех работах по наладке станок должен быть отключен от сети.

Полностью **ПРОЧИТИТЕ** и поймите данное руководство по эксплуатации перед началом работы на станке.

Если вы не поняли или не соблюдаете информацию о безопасности и правильной эксплуатации, это может привести к получению серьезных физических травм.

**НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ** себя опасности, отказываясь от прочтения руководства.

### 7.1 Настройка ограждения

Станок поставляется с установленным ограждением.

Его необходимо снимать, чтобы очистить верхнюю часть стола под ним. Ограждение можно демонтировать со стола посредством ослабления 2 стопорных рукояток (2) (Рис. 9).

Как только верхняя часть стола будет очищена, необходимо выровнять ограждение с Т-образной канавкой угольника.

Рекомендуется закрепить с помощью 2 х 4 и выровнять с Т-образной канавкой угольника, а затем отрегулировать.

Ограждение состоит из двух элементов.

Каждый элемент может настраиваться независимо от другого, чтобы компенсировать разницу в толщине обработки и в случае специальных обработок. Один полный оборот рукоятки (B) перемещает разделенное ограждение приблизительно на  $5/64$ " (.078" или 2 мм).

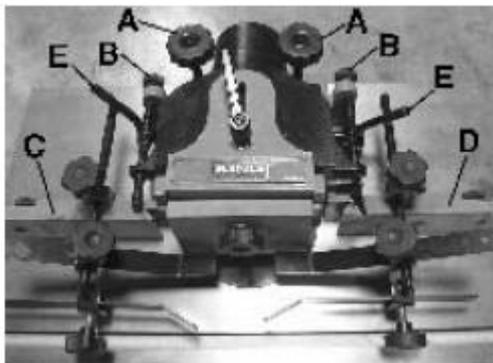


Рис. 9 Настройка ограждения

Во время снятия материала со всей поверхности заготовки необходимо настроить ограждение с выгрузной стороны таким образом, чтобы обеспечить опору для заготовки, когда она проходит над резцом, обратитесь к Рис. 11.

1) Настройте ограждение со стороны загрузки (D), открутив стопорный элемент (E), а затем повернув рукоятку (D), чтобы резец удалил нужное количество материала. Затяните элемент (E) после завершения настройки. См. Рис. 9.

2) Выполните пробную обработку и проверьте результаты.

3) Настройте ограждение с выгрузной стороны, чтобы обеспечить опору для нового профилированного края.

4) Затяните элемент выгрузной стороны и выполните проверку каждой стороны.

Обратитесь к Рис. 11 и Рис. 10, чтобы узнать правильное и неправильное положение ограждения с выгрузной стороны.

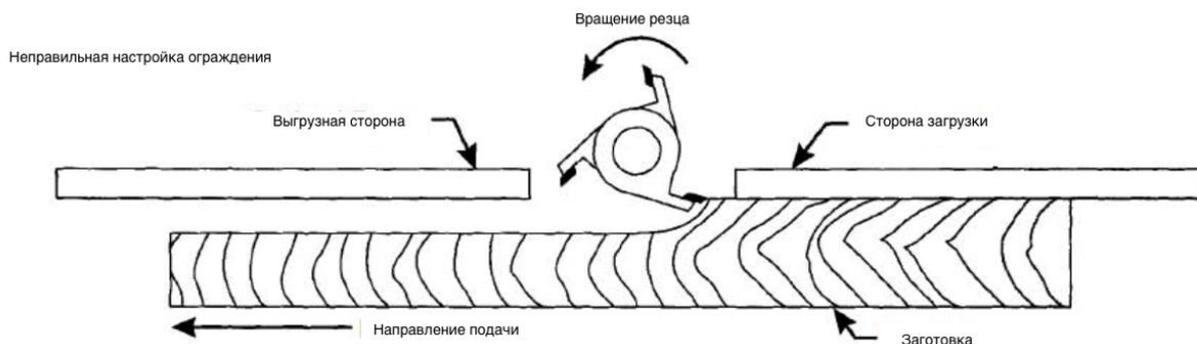


Рис. 10 Неправильная настройка ограждения

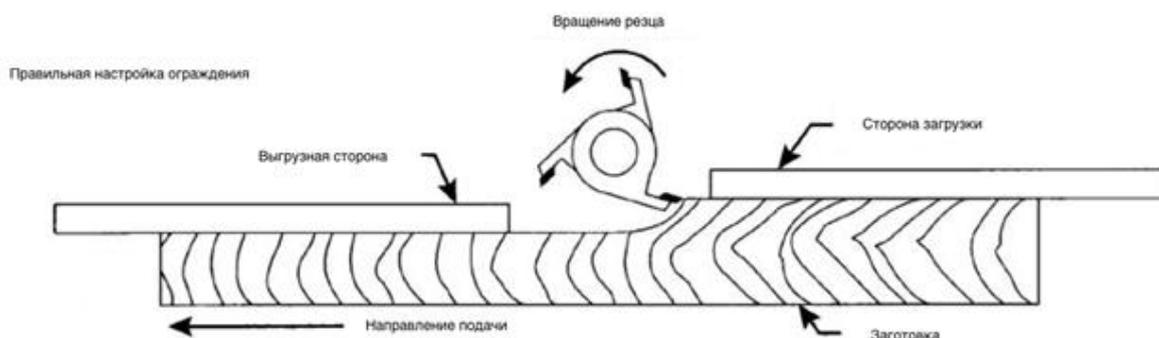


Рис. 11 Правильная настройка резца

## 7.2 Обработка поверхности стола

Ограждение требует повторной обработки, чтобы обеспечить параллельность и совпадение уровня с рабочим столом.

Выровняйте один или оба элемента ограждения.

Проверьте настройку и внесите исправления с помощью линейки.

Если ограждения не лежат в одной плоскости друг с другом, необходимо выполнить их повторную обработку.

Установите их на фуговальный станок и проверьте прямолинейность с помощью линейки.

Примечание: если фуговальный станок настроен неправильно, результат будет неудовлетворительным.

## 7.3 Замена шпинделей

Данный станок в стандартной комплектации поставляется со шпинделем 12,7 мм ( $\frac{1}{2}$ " ) и 19 мм ( $\frac{3}{4}$ " ).

Шпиндель (А) устанавливается в отверстие (В) (Рис. 12) в верхней части

корпуса шпинделя и удерживается с помощью сцепного стержня (С) и гайки соединительного стержня (D) под корпусом шпинделя (В) (Рис. 13). Для того чтобы заменить шпиндель выполните следующее.

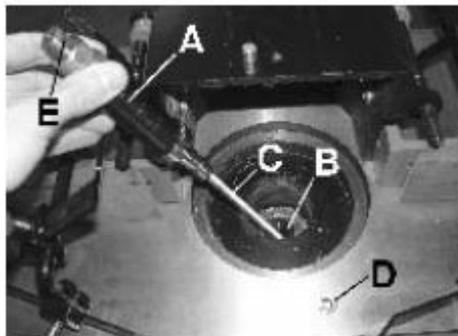


Рис. 12 Замена шпинделя

Открутите шпиндель, разместите ключ в точке (Е) (Рис. 12) в верхней части шпинделя. Другой ключ разместите на гайке соединительного стержня (А) (Рис. 13). Открутите гайку соединительного стержня на несколько оборотов, пока на конце не будет видно резьбы. Слегка ударьте по соединительному стержню в направлении вверх с помощью деревянного блока.

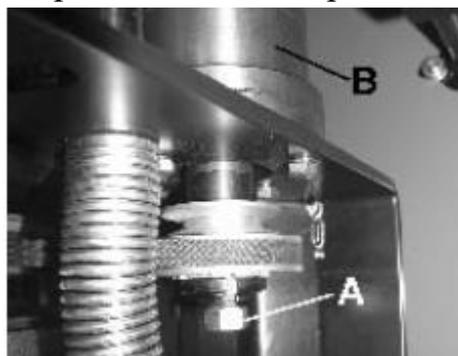


Рис. 13 Демонтаж шпинделя

Шпиндель вышел из конического отверстия, удалите гайку соединительного стержня и извлеките шпиндель из корпуса.

Во время установки шпинделя убедитесь, что соединительный стержень закреплен в нижней части шпинделя.

При размещении шпинделя в корпусе убедитесь, что он сидит плотно, а отверстия выровнены.

Также убедитесь, что гайка соединительного стержня достаточно хорошо вкручена в нижнюю часть, чтобы удерживать шпиндель.

#### 7.4 Установка/замена резца

Станок работает на скорости 8000 и 10000 об/мин.

**ВНИМАНИЕ**, большие резцы (90 мм (3 – ½") и более) должны работать на низкой скорости (8000 об/мин).

По возможности всегда используйте шпиндели самого большого размера.

**ЗАПРЕЩЕНО** использовать резец, который не предназначен для работы на данных станках.

Перед установкой на шпиндель убедитесь, что все прокладки/резцы чистые и не повреждены.

Для того чтобы установить/заменить резец выполните следующее:

1) Выберите подходящий размер шпинделя, открутите верхнюю стопорную гайку (А) (Рис. 14) (левосторонняя резьба), под которой находится шестигранная гайка (В), разместив один ключ на шпинделе, а второй на гайке. Удалите прокладки (С) со шпинделя.

2) Установите соответствующую прокладку на основании шпинделя для опоры.

3) Установите на шпиндель желаемый резец, убедитесь в правильном направлении вращения.

4) Установите на шпиндель прокладки, чтобы достать до резьбы (D) шестигранной гайки. Закрепите прокладки и резец с помощью шестигранной гайки и затем затяните стопорную гайку. Держите шпиндель с помощью ключа, чтобы облегчить задачу.

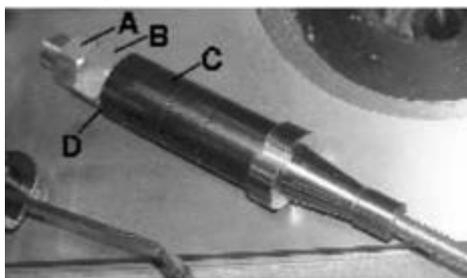


Рис. 14 Установка и замена резцов

## 7.5 Прокладки

Прокладки используются при обработке изогнутых заготовок и заготовок необычной формы, например, арочные двери или верхние части круглых столов.

Также они позволяют вам выполнять работу без использования рук.

Существует два типа прокладок:

- монолитные и шариковые подшипники.

Не путайте вставки с монолитными прокладками.

Вставки редко обрабатываются до точных допусков, а также не все шариковые подшипники можно использовать в качестве прокладок.

На представленных на Рис. 15 – Рис. 17 изображены различные способы и расположения прокладок.

Примечание:

Рис. 15 – Рис. 17 даны в качестве примера.

Как правило, прокладки устанавливаются под, над и между двумя резцами.

Их можно использовать с шаблонами.

На Рис. 15 – Рис. 17 не представлено защитное устройство в целях демонстрации.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Не пытайтесь работать на станке без ограждений или установленных защитных устройств.

Прокладки используются для того, чтобы ограничить глубину обработки.

Они особенно полезны при работе с шаблонами или заготовками необычной формы.

Количество снимаемого дерева с заготовки определяется диаметром прокладки и режущим диаметром резца. Далее представлено несколько советов по выбору прокладок.

- 1) Выберите подходящий резец для желаемого профиля.
- 2) Вы будете работать с профилем или заготовка будет контактировать с прокладкой.
- 3) Определите количество снимаемого дерева для получения желаемого профиля.

#### 1. Прокладка под резцом (Рис. 15)

Если прокладка используется под резцом, обращайтесь внимание на любые непреднамеренные перемещения, которые могут поднять заготовку к резцу, что приведет к повреждениям и созданию опасной ситуации.

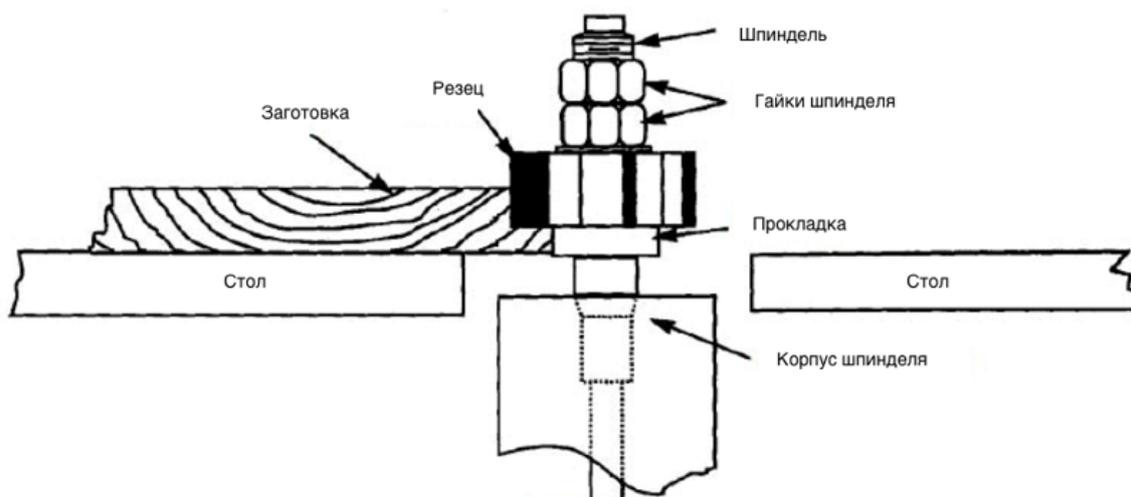


Рис. 15 Прокладка под резцом

#### 2. Прокладка над резцом (Рис. 16)

Если прокладка используется над резцом, вы не увидите срез. Такая установка является более безопасной, так как заготовка закрывает весь резец.

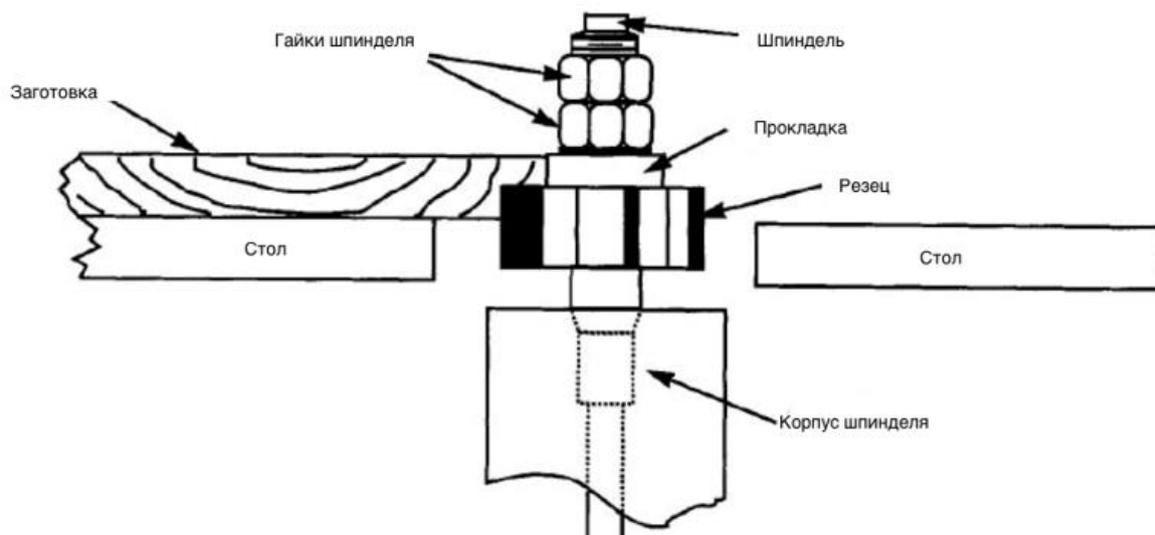


Рис. 16 Прокладка над резцом

### 3. Прокладка между двумя резцами (Рис. 17)

Использование прокладки между двумя резцами позволяет выполнять два среза за один раз или устраняет необходимость менять резцы для двух разных операций.

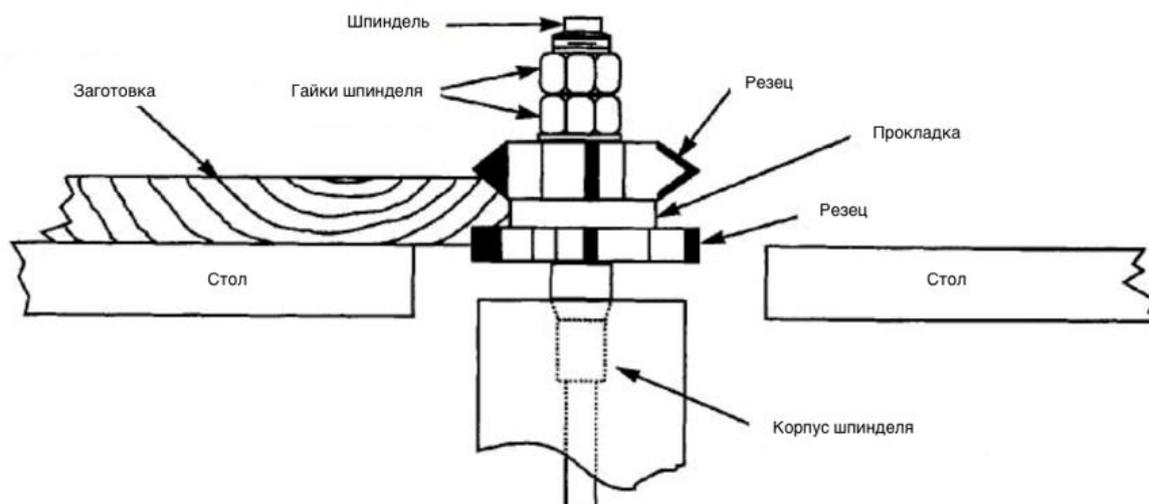


Рис. 17 Прокладка между двумя резцами

## 7.6 Настройка вставок стола

Данный станок поставляется с 3 вставками (А) (Рис. 18), которые предоставляют вам четыре диаметра отверстий на поверхности стола.

Используйте наименьшее отверстие. Это обеспечит большую опору для заготовки и уменьшит количество стружки, попадаемой в станок.

Правильное отверстие шпинделя также позволит оставить всю неиспользуемую часть резца под поверхностью стола, что увеличивает безопасность оператора.

Вставки стола должны быть выровнены с верхней частью стола. Для того чтобы отрегулировать их выполните следующее.

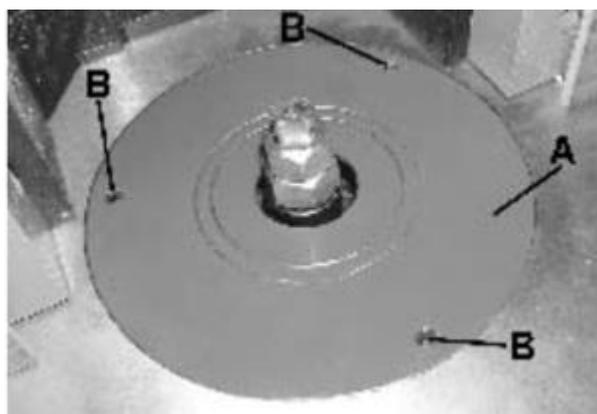


Рис. 18 Настройка вставок стола

- 1) Установите линейку в верхней части вставок и самого стола. Проверьте, выровнены ли они.
- 2) Если необходима настройка, то используя подходящий шестигранный ключ, поверните три установочных винта (В) (Рис. 18) по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы опустить или поднять чугунную вставку (А).
- 3) Проверьте результат с помощью линейки. При необходимости отрегулируйте.

### 7.7 Настройка и фиксация высоты шпинделя

Настройка высоты резца выполняется следующим образом:

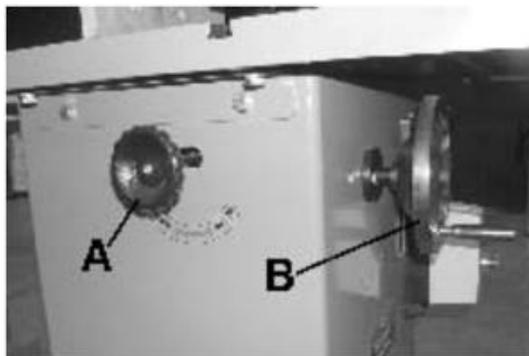


Рис. 19 Настройка высоты резца

- 1) Открутите стопорную рукоятку шпинделя (А) (Рис. 19) против часовой стрелки. Выровняйте заготовку по плоской стороне резца.
- 2) Настройте высоту резца, повернув передний маховик (В) по часовой стрелке, чтобы поднять шпиндель, и против часовой стрелки, чтобы опустить его. Затяните стопорную рукоятку шпинделя.
- 3) Выполните пробную обработку и проверьте результат. При необходимости отрегулируйте.

#### 7.7.1 Изменение скорости шпинделя

Данный станок имеет две скорости шпинделя (8000 и 10000 об/мин), которые переключаются посредством изменения положения ремня на шкиве двигателя и шкиве шпинделя, показанные на Рис. 20.

Для того чтобы изменить скорость шпинделя выполните следующее:

- 1) Откройте дверцу с задней стороны шкафа, открутите стопорную рукоятку (А) (Рис. 19), а затем переместите двигатель вправо с помощью



## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения приведены в Табл. 3.

Табл. 3 Перечень неисправностей и методы их устранения

| Неисправности        | Возможная причина                            | Способ устранения   |
|----------------------|--|---|
| Станок не включается | Станок не подключен к сети питания           | Подключить станок к сети питания и включите вводной выключатель |
|                      | Заблокировалась кнопка аварийного выключения | Отжать кнопку аварийного выключения                             |
|                      | Вышла из строя деталь электрической схемы    | Проверить электрическую цепь, заменить неисправную деталь       |

## **9 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ**

9.1 Прежде чем приступить к ремонту станка, необходимо обязательно отключить его от сети поворотом вводного выключателя.

9.2 Для обеспечения четкости работы узлов станка при разборке и сборке следует руководствоваться требованиями, изложенными в описании работы узлов настоящего руководства по эксплуатации.

9.3 При замене смазки или замене изношенных подшипников необходимо предварительно промыть подшипники в бензине и заполнить смазкой. При этом необходимо иметь в виду, что избыточное количество смазки способствует повышенному нагреву подшипниковых узлов.

**ВНИМАНИЕ!** После ремонта станка тщательно проверить работоспособность электрической схемы.

## **10 ХРАНЕНИЕ**

10.1 Категория условий хранения ГОСТ 15150:

- для внутренних поставок - 2;

10.2 Не допускается хранение станка в упакованном виде свыше гарантийного срока службы без переконсервации - не более 6 месяцев.

10.3 Обеспечить аккуратное хранение инструмента и принадлежностей.

## 11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ

### 11.1 Требования к окружающей среде

Станок должен работать в сухом отапливаемом помещении, по пожароопасности класса П-II по ПУЭ при температуре от +12°C до +35°C и относительной влажности 55...70%.

### 11.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы

Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы изложены в соответствующих разделах "Руководства по эксплуатации".

### 11.3 Указания по техническому обслуживанию станка

#### **ВНИМАНИЕ!**

**При всех работах по техническому обслуживанию, ремонту станок должен быть отключен от сети.**

Надлежащее техническое обслуживание является ключевым фактором, определяющим длительный срок службы станка. Создание требуемых условий эксплуатации и техническое обслуживание гарантируют правильное и безопасное функционирование станка в течение продолжительного времени.

11.3.1 Техническое обслуживание включает в себя следующие операции:

- очистку оборудования от опилок и грязи;
- визуальный осмотр креплений элементов;
- проверка износа переключателя
- проверка износа или повреждения кабелей и контактов
- проверка приводного ремня на наличие повреждений или износа
- проверка остроты резцов

#### 11.3.2 Расписание технического обслуживания

##### **Ежедневно:**

- Удалите всю пыль с и вокруг станка с помощью пылесоса.
- Протрите столы и все другие неокрашенные металлические детали с помощью защитного средства для металла.

##### **Каждый месяц:**

- Проверьте натяжение клиновидного ремня, наличие повреждений и состояние износа.
- Удалите пыль внутри распределительного шкафа и с двигателя с помощью пылесоса.

#### 11.3.3 Резцы

Степень остроты резцов является обязательным условием для наилучшей производительности станка. Всегда используйте хорошо заточенные и сбалансированные резцы.

Если вы обнаружите, что станок работает менее эффективно, проверьте резцы. При необходимости замените или заточите их.

Перед установкой следует тщательно очистить резцы от коррозии и смол

и проверьте их на наличие повреждений.

Заточка должна быть точной, частой и должна быть сделана в соответствии со скосом резца

Перед началом работы РЕЗЦЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕННЫ.

#### 11.3.4 Стол и основание

Для очистки стола удалите стружку и пыль с помощью пылесоса, а затем протрите устройство сухой тканью.

В случае накопления смолы используйте очищающее средство.

Протирать неокрашенные чугунные поверхности стола после каждого использования. Это позволит избежать накопления влаги из древесных опилок на незащищенных металлических поверхностях станка.

Для защиты стола от образования коррозии регулярно применяйте средство для защиты металла.

### 11.4 Смазка станка

11.4.1 Места смазки и перечень точек смазки представлены в Табл. 4.

11.4.2 Все точки, указанные в таблице, должны регулярно заполняться смазкой.

Станок поставляется со смазанными шариковыми подшипниками.

Герметичный шариковый подшипник не нуждается в смазке в течение всего срока службы.

В случае неисправности подшипника, станок, скорее всего, начнет издавать нехарактерный шум, который будет увеличиваться при нагрузке.

Если не заменить поврежденный подшипник, он заблокируется, что приведет к повреждению других частей станка.

Перед использованием смазочного материала остальных компонентов станка удалите опилки.

#### ВНИМАНИЕ!

Необходимо обеспечить достаточную смазку. Слишком большое количество смазки приведет к сбору грязи и опилок. Как результат, различные части станка могут потерять свободу перемещения

11.4.3 Замена смазки в полостях подшипников электродвигателей производится согласно паспорту на электродвигатели.

11.4.4 В процессе эксплуатации необходимо периодически следить за нагревом корпусов подшипников. Температура наружных поверхностей корпусов подшипников электродвигателей не должна превышать 85° С и 55°С для остальных механизмов.

Табл. 4 Рекомендуемая смазка

| Зона смазки   | Рекомендуемая смазка                                      |                                      | Частота смазки            |
|---|---|--------------------------------------|---------------------------|
|   | отечественная   | компании «Shell»                     |                           |
| Подшипники, винты, шестерни в коробке главной передачи, передаточные шестерни, направляющие | ЦИАТИМ – 221<br>ГОСТ 9433-80<br>Литол 24<br>ГОСТ 21150-87 | Alvania EP(LF) 1<br>Alvania EP(LF) 2 | через каждые 3 – 4 месяца |

**ВНИМАНИЕ!**

Выбор смазки зависит от условий работы станка

Не допускается смешивание смазок от разных производителей.

### 11.5 Клиновидный ремень

**ВНИМАНИЕ!**

**При всех работах по техническому обслуживанию, ремонту станок должен быть отключен от сети.**

Предупреждение!

Избегайте попадания смазки или масла на клиновидный ремень и шкивы. В противном случае это приведет к значительному сокращению срока службы ремня.

Необходимо проверять натяжение и состояние клиновидного ремня каждый месяц.

Наличие трещин и следов износа может привести к неисправности. В этом случае необходимо заменить клиновидный ремень.

## 12 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 На оборудование предоставляются гарантийные обязательства сроком 12 (двенадцать) месяцев либо 2 000 (две тысячи) часов наработки, в зависимости от того, какое из обстоятельств наступит раньше. Гарантийный срок исчисляется из расчета односменного режима работы оборудования - 8 (восемь) часов в сутки. При увеличении продолжительности работы оборудования, по решению поставщика/производителя оборудование может быть снято с гарантийного обслуживания.

Исчисление гарантийного срока осуществляется с даты передачи оборудования покупателю.

12.2 В период гарантийного срока детали и узлы, подлежащие замене в рамках гарантийных обязательств, а также выполняемые сопутствующие ремонтные работы, поставляются и осуществляются для покупателя бесплатно.

Выезд технического специалиста для проведения диагностических работ или ремонта оборудования осуществляется на возмездной основе, на условиях 100% предоплаты покупателем расходов, связанных с проездом, проживанием технического специалиста в месте выполнения работ, а также с доставкой деталей до места ремонта оборудования.

По требованию технического специалиста, гарантийный ремонт оборудования может осуществляться на территории поставщика/завода-изготовителя оборудования. Гарантийные обязательства распространяются исключительно на дефекты/недостатки изготовления и дефекты/недостатки материала.

12.3 Гарантийные обязательства не распространяются:

- на дефекты/недостатки, появившихся вследствие несогласованного с поставщиком монтажа, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего или внешнего устройства оборудования, использования неоригинальных запасных частей и их естественного износа, а также дефектов, вызванных нарушением покупателем норм и правил эксплуатации оборудования.

- на расходные материалы и быстро изнашиваемые части, такие как: фильтры, приводные ремни, предохранители, автоматы и другие части, выходящие из строя вследствие их естественного износа или подвергающиеся вредному воздействию, а также электроизделия, имеющие признаки расплавления ввиду несвоевременного обслуживания, режущий и вспомогательный инструмент, оснастка. Блоки приводного инструмента, адаптеры РСМСІА, карты памяти.

- на оборудование, если работы по шеф-монтажу и/или вводу в эксплуатацию не производились представителями поставщика или уполномоченной сервисной компанией, а также на дефекты системы ЧПУ, вызванные использованием неисправных, поврежденных или зараженных карт памяти.

- эксплуатация оборудования осуществлялась операторами, не прошедшими инструктаж у производителя, поставщика и/или уполномоченной сервисной организации.

- на дефекты/недостатки, появившиеся вследствие стихийных бедствий, пожаров и т.д., нестабильных электрических сетей при отсутствии сертифицированного стабилизатора напряжения и контура заземления.

- если нарушена целостность/сохранность заводских гарантийных пломб (если таковые имеются), изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер оборудования.

- в случае обнаружения следов применения некачественных или несоответствующих требованиям масел, смазок, СОЖ и т.п.

- на повреждения и дефекты, вызванные несоблюдением Покупателем норм и правил технической эксплуатации, обслуживания, транспортировки или хранения.

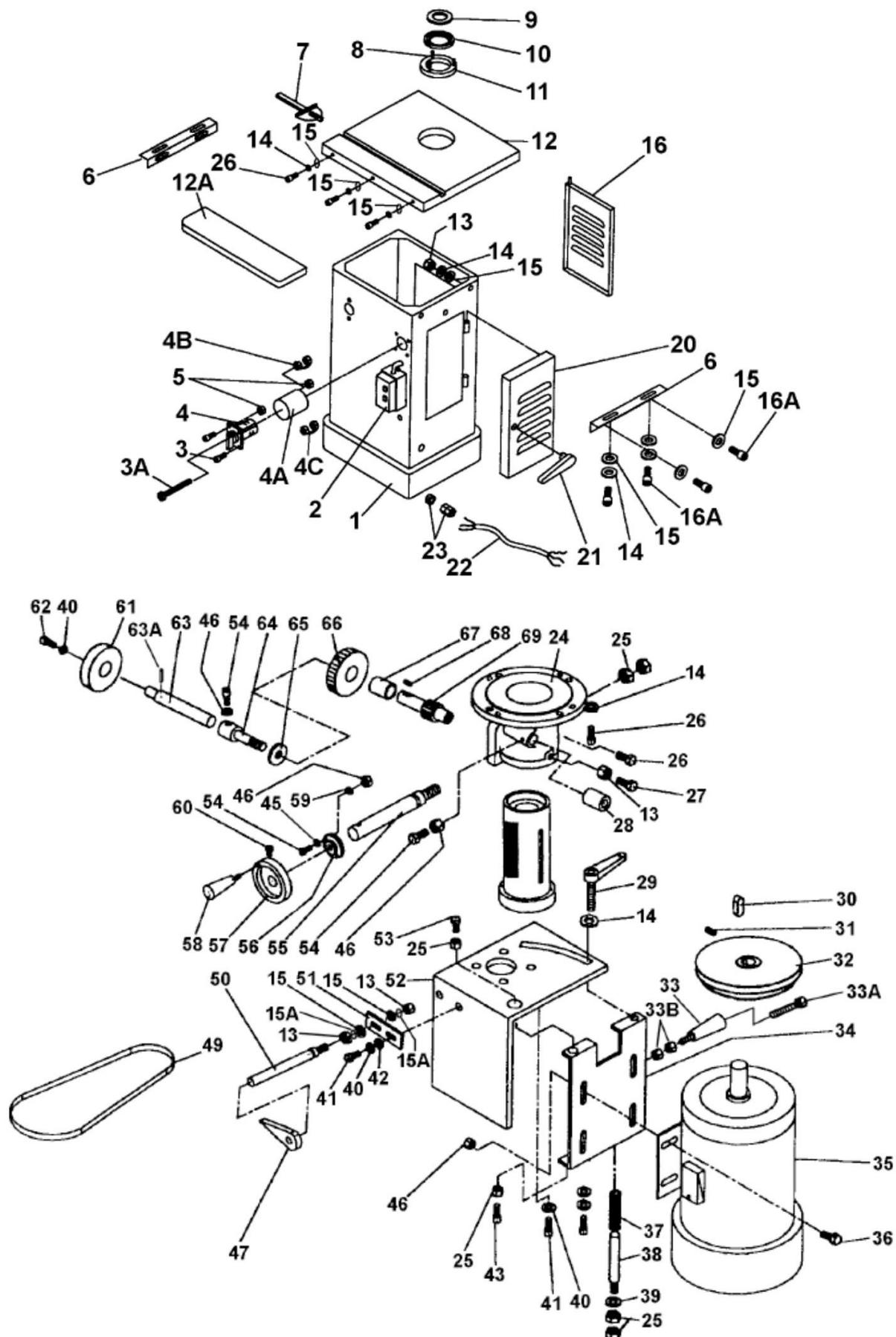
*Внимание! При наличии одного из перечисленных обстоятельств, обслуживание или ремонт признаются не гарантийными.*

12.4 Гарантийный ремонт или замена деталей и узлов не продлевает гарантийный срок оборудования. Части, снятые с оборудования при осуществлении гарантийного ремонта, подлежат возврату поставщику для исследования.

12.5 Срок устранения дефектов/недостатков оборудования не может превышать 30 (тридцать) рабочих дней. Период времени, связанный с заказом и доставкой деталей/узлов до покупателя в срок устранения дефектов/недостатков, не включается.

Руководство по эксплуатации станка не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, получаемой с ними.

### Приложение 1 Детализированная схема



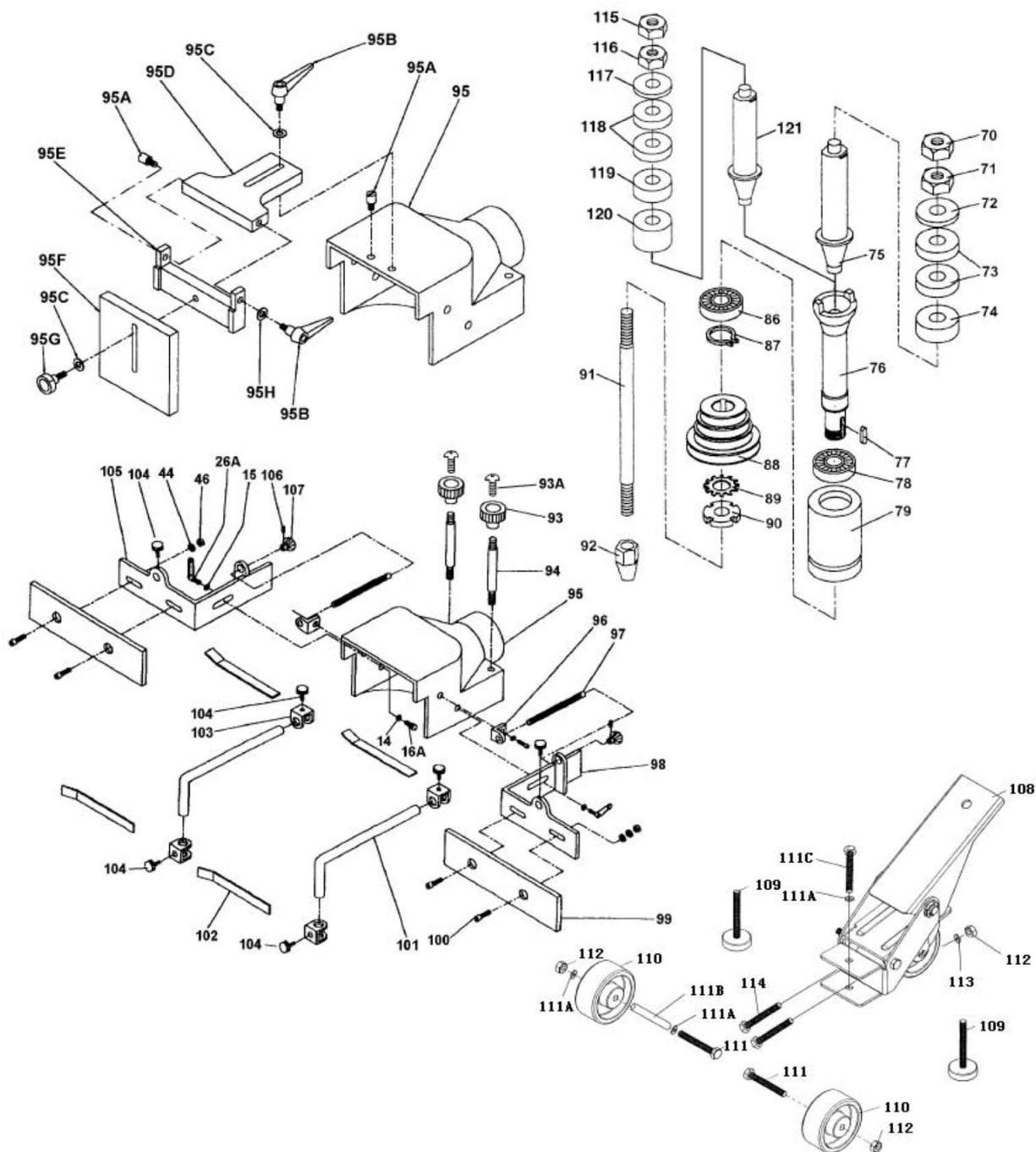


Таблица 1 Список деталей

| Но. | Номер#     | Описание                             | Кол-во |
|-----|------------|--------------------------------------|--------|
| 1   | 4503510010 | Стойка для шкафа (специальный заказ) | 1      |
| 2   | 4503510020 | Магнитный переключатель              | 1      |
| 3   | 4503510030 | Потайной винт                        | 2      |
| 3А  | 4503510031 | Винт с цилиндрической головкой       | 2      |
| 4   | 4503510040 | Переключатель направления            | 1      |
| 4А  | 4503510041 | Крышка переключателя                 | 1      |
| 4В  | 4503510042 | Компенсатор напряжения               | 4      |
| 4С  | 4503510043 | Компенсатор напряжения               | 1      |
| 5   | 4503510050 | Шестигранная гайка                   | 2      |
| 6   | 4503510060 | Угольник                             | 1      |
| 7   | 4503510070 | Угольник                             | 3      |
| 8   | 4503510080 | Установочный винт                    | 1      |
| 9   | 4503510090 | Вставка стола (малая)                | 1      |
| 10  | 4503510100 | Вставка стола (средняя)              | 1      |
| 11  | 4503510110 | Вставка стола (большая)              | 1      |
| 12  | 4503510120 | Стол                                 | 1      |
| 12А | 4503510121 | Раздвижной стол                      | 1      |
| 13  | 4503510130 | Шестигранная гайка                   | 11     |
| 14  | 4503510140 | Пружинная шайба                      | 18     |
| 15  | 4503510150 | Шайба                                | 19     |
| 15А | 4503510151 | Пружинная шайба                      | 2      |
| 16  | 4503510160 | Задняя дверца                        | 1      |
| 16А | 4503510161 | Винт с полукруглой головкой          | 12     |
| 20  | 4503510200 | Боковая дверца                       | 1      |
| 21  | 4503510210 | Стопорная рукоятка                   | 1      |
| 22  | 4503510220 | Силовой кабель                       | 1      |
| 23  | 4503510230 | Компенсатор напряжения               | 1      |
| 24  | 4503510240 | Основание шпинделя                   | 1      |
| 25  | 4503510250 | Шестигранная гайка                   | 6      |
| 26  | 4503510260 | Шестигранный болт                    | 12     |

| №.  | Номер#     | Описание                        | Кол-во |
|-----|------------|---------------------------------|--------|
| 27  | 4503510270 | Специальный винт                | 1      |
| 28  | 4503510280 | Прокладка                       | 1      |
| 29  | 4503510290 | Ручка                           | 1      |
| 30  | 4503510300 | Ключ                            | 1      |
| 31  | 4503510310 | Установочный винт               | 1      |
| 32  | 4503510320 | Шкив двигателя                  | 1      |
| 33  | 4503510330 | Ручка                           | 1      |
| 33А | 4503510331 | Специальный болт                | 1      |
| 33В | 4503510332 | Шестигранная гайка              | 2      |
| 34  | 4503510340 | Установочная пластина двигателя | 1      |
| 35  | 4503510350 | Двигатель                       | 1      |
| 36  | 4503510360 | Шестигранный болт               | 4      |
| 37  | 4503510370 | Пружина                         | 1      |
| 38  | 4503510380 | Вал пружины                     | 1      |
| 39  | 4503510390 | Шайба                           | 1      |
| 40  | 4503510400 | Пружинная шайба                 | 7      |
| 41  | 4503510410 | Шестигранный болт               | 6      |
| 42  | 4503510420 | Шайба                           | 5      |
| 43  | 4503510430 | Специальный болт                | 1      |
| 44  | 4503510440 | Шайба                           | 4      |
| 45  | 4503510450 | Пружинная шайба                 | 4      |
| 46  | 4503510460 | Гайка ручки                     | 12     |
| 47  | 4503510470 | Указатель                       | 1      |
| 49  | 4503510490 | Клиновидный ремень              | 1      |
| 50  | 4503510500 | Вал                             | 1      |
| 51  | 4503510510 | Пластина                        | 1      |
| 52  | 4503510520 | Уголок двигателя                | 1      |
| 53  | 4503510530 | Винт                            | 1      |
| 54  | 4503510540 | Шестигранный болт               | 4      |
| 55  | 4503510550 | Вал ручки                       | 1      |
| 56  | 4503510560 | Фланец маховика                 | 1      |
| 57  | 4503510570 | Маховик                         | 1      |
| 58  | 4503510580 | Ручка                           | 1      |
| 59  | 4503510590 | Шайба                           | 2      |
| 60  | 4503510600 | Установочный винт               | 1      |

| №.  | Номер#     | Описание                                 | Кол-во |
|-----|------------|--|--------|
| 61  | 4503510610 | Маховик                                  | 1      |
| 62  | 4503510620 | Винт с полукруглой головкой              | 1      |
| 63  | 4503510630 | Стопорный стержень                       | 1      |
| 63А | 4503510631 | Пружинный штифт                          | 1      |
| 64  | 4503510640 | Стопорный винт                           | 1      |
| 65  | 4503510650 | Фланец                                   | 1      |
| 66  | 4503510660 | ЗК                                       | 1      |
| 67  | 4503510670 | Прокладка                                | 1      |
| 68  | 4503510680 | Ключ                                     | 1      |
| 69  | 4503510690 | Зубчатый вал                             | 1      |
| 70  | 4503510700 | Специальная гайка (левосторонняя резьба) | 1      |
| 71  | 4503510710 | Шестигранная гайка                       | 1      |
| 72  | 4503510720 | Прокладка 3/4" I.D. x 1/2" ТН.           | 1      |
| 73  | 4503510730 | Прокладка 3/4" I.D. x 3/4" ТН.           | 2      |
| 74  | 4503510740 | Прокладка 3/4" I.D. x 3/4" ТН.           | 1      |
| 75  | 4503510750 | Шпиндель 3/4"                            | 1      |
| 76  | 4503510760 | Гильза шпинделя                          | 1      |
| 77  | 4503510770 | Ключ                                     | 1      |
| 78  | 4503510780 | Шариковый подшипник                      | 1      |
| 79  | 4503510790 | Корпус гильзы                            | 1      |
| 86  | 4503510860 | Шариковый подшипник                      | 1      |
| 87  | 4503510870 | Стопорное кольцо/вал                     | 1      |
| 88  | 4503510880 | Шкив шпинделя                            | 1      |
| 89  | 4503510890 | Стопорная шайба                          | 1      |
| 90  | 4503510900 | Стопорная гайка                          | 1      |
| 91  | 4503510910 | Сцепной стержень                         | 1      |
| 92  | 4503510920 | Специальная гайка                        | 1      |
| 93  | 4503510930 | Рукоятка                                 | 2      |
| 93А | 4503510931 | Винт                                     | 2      |
| 94  | 4503510940 | Специальный болт                         | 2      |
| 95  | 4503510950 | Защитное ограждение                      | 1      |
| 95А | 4503510951 | Специальный болт                         | 2      |

| Но.  | Номер#     | Описание                                   | Кол-во |
|------|------------|--|--------|
| 95B  | 4503510952 | Стопорная рукоятка                         | 2      |
| 95C  | 4503510953 | Шайба                                      | 2      |
| 95D  | 4503510954 | Скользящий блок                            | 1      |
| 95E  | 4503510955 | Кронштейн ограждения                       | 1      |
| 95F  | 4503510956 | Деревянный элемент                         | 1      |
| 95G  | 4503510957 | Рукоятка                                   | 1      |
| 95H  | 4503510958 | Пружинная шайба                            | 1      |
| 96   | 4503510960 | Кронштейн резьбового вала                  | 2      |
| 97   | 4503510970 | Резьбовой вал ограждения                   | 2      |
| 98   | 4503510980 | Установочный кронштейн ограждения (правый) | 1      |
| 99   | 4503510990 | Деревянное ограждение                      | 2      |
| 100  | 4503511000 | Потайной винт                              | 4      |
| 101  | 4503511010 | Прижимной пруток                           | 2      |
| 102  | 4503511020 | Прижимной стержень                         | 4      |
| 103  | 4503511030 | Прижимной кронштейн                        | 4      |
| 104  | 4503511040 | Рукоятка                                   | 6      |
| 105  | 4503511050 | Установочный кронштейн ограждения (левый)  | 1      |
| 106  | 4503511060 | Установочный винт                          | 2      |
| 107  | 4503511070 | Рукоятка                                   | 2      |
| 108  | 4503511080 | Ролик                                      | 1      |
| 109  | 4503511090 | Регулировочный винт                        | 2      |
| 110  | 4503511100 | Колесо                                     | 2      |
| 111  | 4503511110 | Шестигранный болт                          | 2      |
| 111A | 4503511111 | Шайба                                      | 5      |
| 111B | 4503511112 | Втулка                                     | 2      |
| 111C | 4503511113 | Шестигранный болт                          | 1      |
| 112  | 4503511120 | Шестигранная гайка                         | 4      |
| 113  | 4503511130 | Шайба                                      | 2      |
| 114  | 4503511140 | Шестигранный болт                          | 2      |
| 115  | 4503511150 | Специальная гайка (левосторонняя резьба)   | 1      |
| 116  | 4503511160 | Шестигранная гайка                         | 1      |
| 117  | 4503511170 | Вставка 1/2" ВНТ.Д. х 3/8"                 | 1      |

| Но. | Номер#     | Описание                   | Кол-во |
|-----|------------|----------------------------|--------|
| 118 | 4503511180 | Вставка 1/2" ВНТ.Д. х 1/2" | 2      |
| 119 | 4503511190 | Вставка 1/2" ВНТ.Д. х 3/4" | 1      |
| 120 | 4503511200 | Вставка 1/2" ВНТ.Д. х 1"   | 1      |
| 121 | 4503511210 | Шпиндель 1/2"              | 1      |

## Приложение 2 Технический паспорт

### ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**1. Наименование станка:**

« Станок фрезерный »  
Модель « **HOMMEL HF-300 220В** »

**2. Сведения об оборудовании:**

Рабочее напряжение 220 В

Частота тока 50 Гц

**3. Комплектность:**

Станок 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 шт.

**4. Серийный номер** \_\_\_\_\_

**5. Дата выпуска** \_\_\_\_\_

## Приложение 3 Документы по сервису

### Сервисный лист

Дата ввода оборудования в эксплуатации

(ДОЛЖНОСТЬ, Ф.И.О.)

Ввод оборудования в эксплуатацию произвёл

(НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

по договору №

От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Первичный визит

## Заявка на проведение работ

### Заявка на проведение шеф — монтажных работ и работ по подключению оборудования

МИР СТАНКОВ  
тел.: +7 (495) 134-17-73  
8 (800) 511-24-73

Прошу предоставить счет и договор на выполнение

приобретенного в \_\_\_\_\_  
/вид работ/

\_\_\_\_\_ станка мод. « \_\_\_\_\_ ».

\_\_\_\_\_ станка мод. « \_\_\_\_\_ ».

по счёту № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., для использования в пред-  
принимательской деятельности или иных целях, не связанных с личным, семейным и  
иным подобным использованием. Счет и договор прошу оформить на

/организацию, ЧЛ/

по следующим реквизитам

Вышеуказанное оборудование установлено по адресу:

Контактный телефон:

Предложения «Заказчика»:

Заявку составил \_\_\_\_\_

/ФИО, подпись, должность/

**МИР СТАНКОВ**  
Тел: 8 (800) 511-24-73  
E-Mail: [info@mir-stankov.ru](mailto:info@mir-stankov.ru)

## **АКТ РЕКЛАМАЦИИ.**

**Покупатель:**

(Наименование организации)

**Юридический адрес:**

**Адрес местонахождения оборудования:**

**Контактное лицо:**

**Телефон (моб.):**

**Факс:**

**E-Mail:**

**Сведения об оборудовании:**

**Модель:**

**Зав.№**

**Приобретено по счету на оплату №            от**

**Подробное описание обнаруженного дефекта и обстоятельства, при которых он произошел:**

(Дата)

(М.П. / Подпись)

(Расшифровка подписи)

**Все поля, обязательные для заполнения.**

Заполненный акт рекламации, подписанный ответственным лицом, с проставленной печатью организации, необходимо отсканировать и отправить любому сотруднику нашей компании, продублировав на эл. почту: [info@mir-stankov.ru](mailto:info@mir-stankov.ru)

Для более полного представления информации, прикладывайте фото / видео демонстрирующие описанные выше вопросы. Помните, что фото / видео, прилагаемые к письму, улучшают взаимопонимание в любых технических вопросах.

## Список рисунков:

|  |    |
|--|----|
| Рис. 1 Продольное фрезерование.....                | 5  |
| Рис. 2 Криволинейное фрезерование по шаблону ..... | 5  |
| Рис. 3 Подача заготовки .....                      | 11 |
| Рис. 4 Общий вид станка .....                      | 15 |
| Рис. 5 Установка раздвижного стола.....            | 24 |
| Рис. 6 Установка ручки маховика.....               | 24 |
| Рис. 7 Установка магнитного переключателя .....    | 24 |
| Рис. 8 Магнитный переключатель .....               | 25 |
| Рис. 9 Настройка ограждения .....                  | 27 |
| Рис. 10 Неправильная настройка ограждения .....    | 28 |
| Рис. 11 Правильная настройка резца.....            | 28 |
| Рис. 12 Замена шпинделя .....                      | 29 |
| Рис. 13 Демонтаж шпинделя .....                    | 29 |
| Рис. 14 Установка и замена резцов.....             | 30 |
| Рис. 15 Прокладка под резцом .....                 | 31 |
| Рис. 16 Прокладка над резцом .....                 | 32 |
| Рис. 17 Прокладка между двумя резцами .....        | 32 |
| Рис. 18 Настройка вставок стола .....              | 33 |
| Рис. 19 Настройка высоты резца.....                | 33 |
| Рис. 20 Изменение скорости шпинделя .....          | 34 |

## Список таблиц:

|  |    |
|--|----|
| Табл. 1 Основные параметры и размеры .....                   | 5  |
| Табл. 2 Техническая характеристика электрооборудования.....  | 5  |
| Табл. 3 Перечень неисправностей и методы их устранения ..... | 35 |
| Табл. 4 Рекомендуемая смазка .....                           | 39 |