

AIKEN

**СТАНОК ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ
МОДЕЛЬ: MXD 013/350-1**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите руководство по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности.

ВВЕДЕНИЕ

Руководство содержит информацию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию фрезерно-сверлильного станка.

Конструкция станков постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества изделия.

Станок до подачи в торговый зал или к месту выдачи покупки должен пройти предпродажную подготовку, которая включает распаковку изделия, удаления с него заводской смазки, пыли, внешний осмотр, проверку его комплектности.

При свершении купли – продажи лицо, осуществляющее продажу изделия, проверяет в присутствии покупателя внешний вид товара, его комплектность и работоспособность, производит отметку в гарантийном талоне, прикладывает товарный чек, предоставляет информацию об организациях, выполняющих монтаж, подключение и адреса авторизованных сервисных центров.

Если Вы хотите, чтобы Ваше изделие работало долго и безотказно, то все работы связанные с монтажом, эксплуатацией и его обслуживанием, выполняйте в строгом соответствии с данным руководством. Если у Вас возникла необходимость в получении дополнительных специфических сведений о приобретенном товаре, обращайтесь к специалистам организаций осуществляющей продажи и гарантийное обслуживание изделия.

1.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

1.1.Общие требования по технике безопасности.

Персонал, осуществляющий сборку станка, эксплуатацию, а также его техническое обслуживание и контрольные осмотры должен иметь, соответствующую выполняемой работе квалификацию и допуск на выполнения указанных работ. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он контролирует, а также область его компетенции должна точно определяться руководителем подразделения. Потребитель или руководитель подразделения обязан контролировать, чтобы весь материал, содержащийся в руководстве по эксплуатации, был полностью усвоен оператором.

Параметры сети питания должно соответствовать значениям указанным в технических характеристиках изделия.

Все работы необходимо проводить при неработающем оборудовании с обязательным отключением от сети питания.

Запрещается демонтировать на станке блокирующие и предохранительные устройства, ограждения для защиты персонала от подвижных и вращающихся частей. По завершению ремонтных работ, необходимо установить и включить все защитные, предохранительные устройства и ограждения.

Переоборудование или модернизацию изделия разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Необходимо использовать запасные узлы и детали только производителя, которые призваны обеспечить надежность эксплуатации изделия. При использовании узлов и деталей других изготовителей изготовитель не несет ответственность за возникшие в результате этого последствия.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные указания, приводимые в других разделах.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и вывести из строя оборудование. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к несостоятельности требований по возмещению ущерба.

1.2. Опасности.



ВНИМАНИЕ! Даже при правильном использовании станка возникают приведенные ниже опасности:

- Опасность ранения не правильно закрепленной заготовкой.
- Обязательно правильно крепите заготовку.
- Опасность ранения отлетевшими частями заготовок.
- Обязательно используйте защитный экран.
- Опасность от шума и пыли. Обязательно надевайте средства личной защиты (защита глаз, ушей и дыхательных путей).
- Опасность удара электрическим током, при несоответствующей прокладке кабеля.

Эксплуатационная надежность станка гарантируется только в случаях его использования в соответствии с функциональным назначением.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УЗЛОВ.

2.1. Назначение станка.

Токарный станок - это машина, предназначенная для сверлильной, расточной обработки заготовок из обычного, цветного металлов и композитных материалов. Станок, может использоваться в мелкосерийном производстве, небольших мастерских и в быту.

Помните, станок должен использоваться в строгом соответствии с нормами и нормативными актами, направленными на предупреждения несчастных случаев, действующими в стране его использования, и в строгом соответствии с техническими характеристиками.

Общий вид фрезерно-сверлильного станка и его устройство показан на

Рис.1.



ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается обрабатывать на станке заготовки из магния, так как есть высокая опасность возникновения пожара.

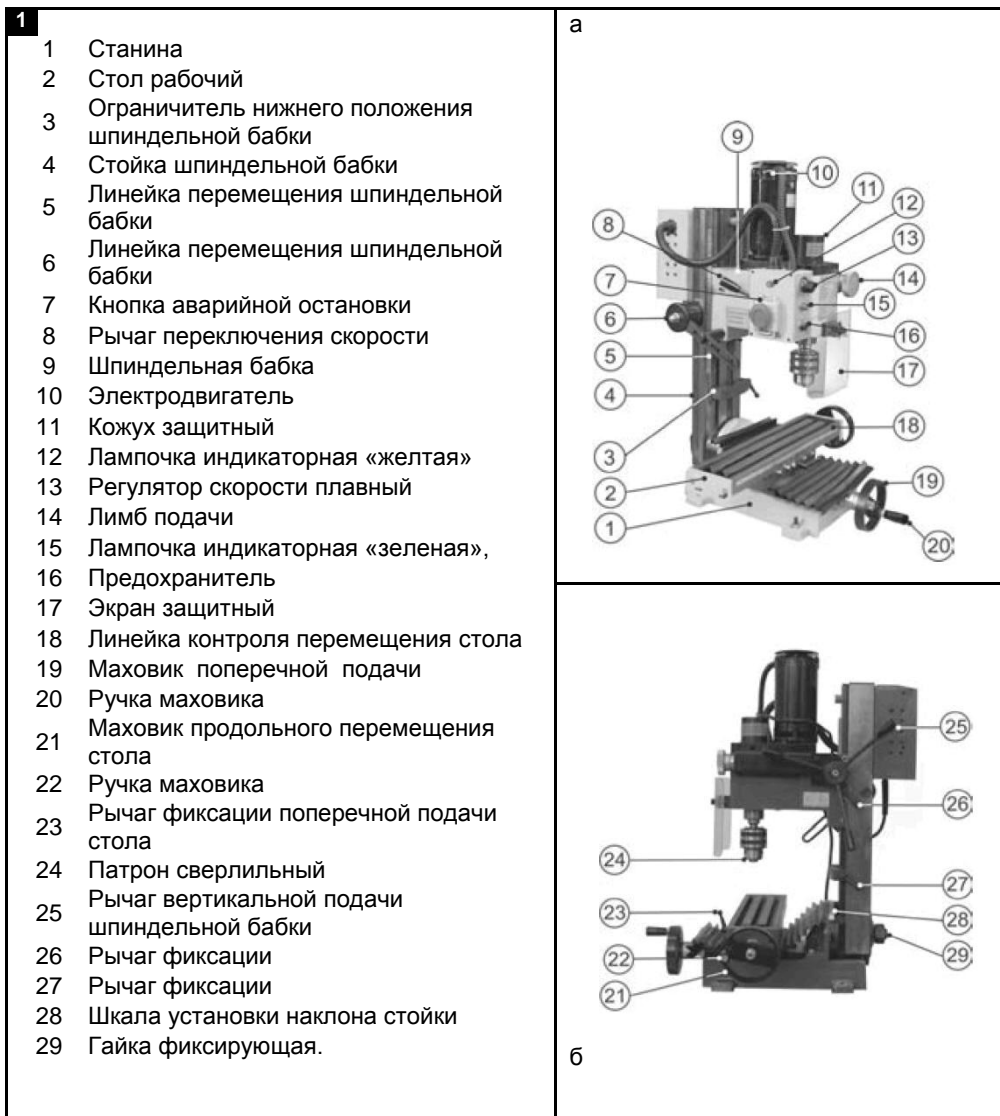


Рис.1. Общий вид фрезерно-сверлильного станка

2.2.Технические характеристики.

Технические характеристики приведены в Табл.1.

Таблица 1.

№	Показатели	Ед. изм.	Значение
1	Станок фрезерно-сверлильный		MXD 013/350-1
2	Номинальное напряжения питания	В	220
3	Частота сети	Гц	50
4	Тип двигателя		коллекторный
5	Номинальная мощность двигателя	Вт	350
6	Диаметр сверла максимальный	мм	13
7	Диаметр концевой фрезы	мм	24
8	Диаметр торцевой фрезы	мм	30
9	Ход шпинделя	мм	28
10	Ход шпиндельной бабки	мм	180
11	Поперечный ход стола	мм	100
12	Продольный ход стола	мм	220
13	Конус шпинделя		MT3
14	Частота вращения шпинделя 1ск.	мин-1	0-1000
15	Частота вращения шпинделя 2ск.	мин-1	0-2500
16	Расстояние от центра шпинделя до стойки	мм	140
17	Угол наклона стойки	градус	от+45° до -45°
18	Размер рабочего стола	мм	240x145
19	Размер Т-образного паза стола	мм	12
20	Класс точности по ГОСТ 8-82		H
21	Габариты станка	мм	520x500x760
22	Уровень звуковой мощности	дБ(А)	79
23	Масса	кг	50

3.ПОДГОТОВКА СТАНКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.



ВНИМАНИЕ! Если станок внесен в зимнее время в отапливаемое помещение с улицы или из холодного помещения, его не распаривать и не включать в течение 8 часов. Станок должен прогреться до температуры окружающего воздуха. В противном случае станок может выйти из строя при включении, из-за сконденсировавшейся влаги на деталях электродвигателя.

3.1.Распаковка изделия.

Для снятия упаковочной тары не требуется особой оснастки. Необходимо надеть защитные рукавицы, разрезать ножницами или кусачками ленты, закрепляющие фанеру. Вытащить металлические скобки, если они присутствуют. Открыть верхнюю часть коробки, открутить станину от поддона, осторожно поднять станок и установить его на рабочее место.

Рекомендуется сохранить упаковочную тару в надлежащем месте, на случай возможной транспортировки станка в другое место, по крайней мере - на время гарантийного срока.



ВНИМАНИЕ! Станок тяжелый! Будьте осторожны и не пытайтесь установить станок самостоятельно, прибегните к помощи стороннего лица.

3.2. Комплектность станка.

Для удобства и компактности упаковки станок поступает в частично разобранном виде. В комплект поставки входят следующие позиции: Станок фрезерно-сверлильный – 1 шт.; Ключи шестигранные – 4 шт.; Ключи рожковые – 4 шт.; Гайка для прижимов стола – 2 шт.; Ключ сверлильного патрона – 1 шт.; Ключ специальный – 1 шт.; Предохранитель плавкий – 1 шт.

3.3. Место установки, установка.

Установка станка должна производиться в закрытом помещении, при этом являются вполне достаточными условия обычной мастерской.

Станок может быть установлен как на ровном устойчивом к нагрузкам столе/верстаке так и на специальной станине (принадлежность). Чтобы избежать перекоса станины станка, поверхность установки должна быть абсолютно ровной.

Станок должен быть надежно закреплен болтами к верстаку, к столу, для исключения возможности передвижения при выполнении некоторых операций и для большей устойчивости. Для снижения вибрации рекомендуется использовать прокладку из пористой резины между станком и столом.

Закрепите станок на верстаке четырьмя болтами. Верстак должен иметь плоскую поверхность. Если на вашем верстаке нет монтажных отверстий, разметьте и просверлите 4 отверстия, размеры которых должны соответствовать размерам отверстий в основании (станины) станка.

Отрегулируйте горизонтальное положение станка, используя шайбы различных диаметров, при помощи показаний строительного уровня.



ПРИМЕЧАНИЕ! Рекомендуем надежно закрепить станок болтами к прочному верстаку, это повысит стабильность и, соответственно, безопасность работы.



ВНИМАНИЕ! Не размещать станок под прямыми солнечными лучами, а так же в условиях повышенной влажности и пыли.

3.4. Сборочные работы.



ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь эксплуатировать станок до окончания монтажных работ и всех предварительных проверок в соответствии с руководством по эксплуатации.

Производите сборочные работы в следующей последовательности:
Установите ручку маховика продольной подачи стола (**Рис.1,поз.22**) переустановить из транспортного в рабочее положение, выкрутить и закрутить с внешней стороны маховика продольной подачи стола.

3.5.Подключение к сети питания.



ВНИМАНИЕ! Перед подключением к сети проверьте соответствие напряжения источника питания и соединений требованиям Вашего станка. Руководствуйтесь техническими характеристиками, приведенными на шильдах и в технических характеристиках.

Выполнение электромонтажных работ, подключение к питающей электросети и заземление должен выполнять квалифицированный специалист, в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Персональную ответственность за наличие и надежность заземления несет лицо, проводившее монтаж и потребитель.

Станок подключается к розетке сети питания с параметрами 220В, 50Гц с помощью вилки с заземляющим контактом. Перед подключением необходимо проверить надёжность соединения станка с заземляющим контактом вилки.

Рекомендации при работе со станком.

Запрещается переделывать вилку, если она не входит в розетку. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

При повреждении шнура питания его должен заменить специалист имеющий соответствующий допуск или авторизованный сервисный центр.

Если двигатель не запускается или внезапно останавливается при работе, сразу же отключите станок. Выньте вилку шнура питания станка из розетки и попытайтесь по таблице возможных неисправностей найти и устранить возможную причину.

Устройство защиты или автомат защиты необходимо регулярно проверять, если:

- двигатель постоянно перегружается;
- колебания напряжения сети в пределах $\pm 10\%$ относительно номинального значения не влияют на нормальную работу станка. При тяжёлой нагрузке, однако, необходимо, чтобы на двигатель подавалось напряжение 220 В.

Чаще всего проблемы с двигателем возникают при плохих контактах в разъёмах, при перегрузках, пониженном напряжении питания (возможно, вследствие недостаточного сечения подводящих проводов). Поэтому всегда с помощью квалифицированного электрика проверяйте все разъёмы, рабочее напряжение и потребляемый ток.

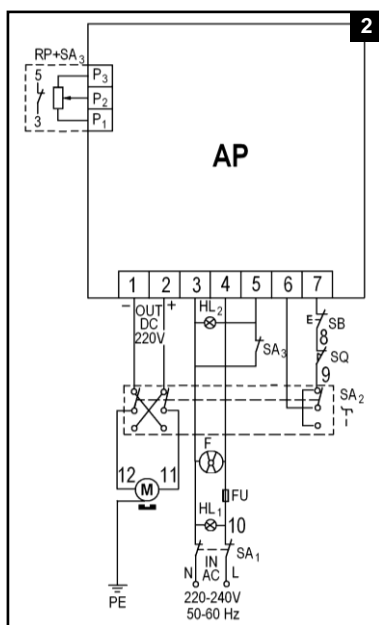
При большой длине и малом поперечном сечении подводящих проводов на этих проводах происходит дополнительное падение напряжения, которое

приводит к проблемам с внешними характеристиками двигателя. Поэтому для нормального функционирования этого станка необходимо достаточное поперечное сечение подводящих проводов при длине до 15м., поперечное сечение медного провода 1,5мм². Приведённые данные о длине подводящих проводов относятся к расстоянию между распределительным щитом, к которому подсоединен станок, и вилкой штепсельного разъёма станка. При этом не имеет значения, осуществляется ли подвод электроэнергии к станку через стационарные подводящие провода, через удлинительный кабель или через комбинацию стационарных и удлинительных кабелей. Удлинительный провод должен иметь на одном конце вилку с заземляющим контактом, а на другом – розетку, совместимую с вилкой станка.

3.6. Включение/выключение станка.

Принципиальная электрическая схема показана на **Рис.2**. Для **включения** станка необходимо:

- установить рычаг регулировки скорости в положение «низкая скорость»;
- установить регулятор скорости в исходное положение, поворачивая его против часовой стрелки;
- освободить кнопку аварийного отключения станка (7), повернув крышку;
- закрыть защитный экран;
- сетевой выключатель перевести в положение ВКЛ;
- переключателем направления вращения шпинделя установить направление вращения шпинделя;
- включить вращение, поворачивая регулятор скорости (13) по часовой стрелке и установить требуемые обороты. Изменение частоты вращения происходит в зависимости от величины поданного напряжения на якорь двигателя М. Частота вращения прямо пропорциональна напряжению, поступающему от преобразователя АР.



Выключить вращение шпинделя можно тремя способами:

- поворачивая регулятор (13) против часовой стрелки;
- нажатием кнопки аварийного отключения;
- открыть защитный экран;
- извлечением штепсельной вилки питания из розетки.

В любом случае для возобновления включить вращение шпинделя возможно только так, как было описано выше. Поэтому для временного отключения вращения пользуйтесь регулятором, плавно уменьшая частоту вращения. Кнопку аварийного отключения используйте по назначению.

От перегрузок и короткого замыкания электрооборудование станка защищено предохранителем. В случае его перегорания установите аналогичный предохранитель или обратитесь в авторизованный сервисный центр.

3.7. Требования к рабочему месту.



ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатировать станок до окончания монтажных работ и всех предварительных проверок в соответствии с руководством.



ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация станка в помещениях с влажностью воздуха более 80%.

- Правильно устанавливайте и всегда содержите в рабочем состоянии все защитные устройства.
- Выработайте в себе привычку: прежде чем включать станок, убедитесь в том, что все используемые при настройке инструменты удалены со станка.
- Место, проведения работ, должно быть ограждено. Содержите рабочее место в чистоте, не допускайте загромождения посторонними предметами.
- Не допускайте использование станка в помещениях со скользким полом, например, засыпанном опилками или с разлитым на поверхности маслом.
- Дети и посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места. Запирайте рабочее помещение на замок.
- Используйте станок только по назначению. Не допускается самостоятельное проведение модификаций станка, а также использование станка для работ, на которые он не рассчитан.
- Одевайтесь правильно. При работе на станке не надевайте излишне свободную одежду, перчатки, галстуки, украшения. Они могут попасть в подвижные детали станка. Всегда работайте в нескользящей обуви и убирайте назад длинные волосы. Всегда работайте в защитных очках, обычные очки таковыми не являются, поскольку не противостоят ударам, работайте с применением наушников для уменьшения воздействия шума.
- При работе стойте на диэлектрическом коврике.
- При отсутствии на рабочем месте эффективных систем пылеудаления рекомендуется использовать индивидуальные средства защиты дыхательных путей (респиратор), поскольку пыль при обработке некоторых материалов (чугун, стеклотекстолит и т.д.) может вызывать аллергические осложнения.
- Сохраняйте правильную рабочую позу и равновесие, не наклоняйтесь над вращающимися деталями и агрегатами, и не опирайтесь на работающий станок.
- Контролируйте исправность деталей станка, правильность регулировки подвижных деталей, соединений подвижных деталей, правильность

установок под планируемые операции. Любая неисправная деталь должна немедленно ремонтироваться или заменяться.

- Перед началом любых работ по настройке или техническому обслуживанию станка извлеките вилку шнура питания станка из розетки электросети.
- Используйте только оригинальные комплектующие. В противном случае возникает возможность травмирования, поломки станка, а так же аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.
- Не оставляйте станок без присмотра. Прежде чем покинуть рабочее место, выключите станок, дождитесь полной остановки двигателя и выдерните шнур из сети.
- Перед первым включением станка обратите внимание на правильность сборки и надежность установки станка.
- Если Вам что-то показалось ненормальным в работе станка, немедленно прекратите его эксплуатацию.
- Не допускайте неправильной эксплуатации провода кабеля питания. Не тяните за кабель при отсоединении вилки от розетки. Оберегайте провод от нагревания, от попадания масла и воды и повреждения об острые кромки.
- После запуска станка, дайте ему поработать не менее 1-2 мин. на холостом ходу. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию, выключите станок, выньте вилку шнура питания из розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.
- К работе со станком не допускаются люди принимающие лекарства, находящиеся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
- Никогда не выполняйте фрезерную операцию, если не установлены: защитные кожухи или крышки вращающихся узлов и элементов, и элементов электропроводки.
- Никогда не выполняйте операции не соответствующие техническим характеристикам станка.
- Обеспечивайте необходимое крепление и положение режущего инструмента.
- Обеспечивайте достаточное крепление обрабатываемой детали.
- Останавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после 50 часов наработки.
- Не форсируйте режим работы, рекомендованный для данной операции.
- Не обрабатывайте отлитые заготовки с остатками формовочной смеси.
- Используйте только заточенный режущий инструмент соответствующий предполагаемой операции.
- Не пытайтесь остановить шпиндель, патрон или фрезу руками или какими-то либо предметами.
- Не вставляйте ключ в не остановившийся патрон.

- Не включайте станок с вставленным в патрон ключом или с не зажатой фрезой.
- Не включайте и не выключайте станок при не отведённом режущем инструменте от заготовки.
- Ограничьте себя от попадания стружки, защитный экран должен находиться в крайнем нижнем положении.
- Не допускайте скопления стружки на столе станка, убирайте стружку при помощи крючка и щётки.
- При ТО не допускайте попадания смазочных материалов на кнопки и рычаги управления.
- Производите измерения обрабатываемой детали при помощи мерительных приборов и инструментов только после полной остановки вращающихся и движущихся элементов станка.
- К работе со станком допускается персонал, подготовленный и имеющий опыт работы на фрезерных металлообрабатывающих станках.
- Не допускайте наматывание стружки на режущий инструмент и скопление стружки на обрабатываемой заготовке.
- Не допускать попадания стружки на ходовой винт подачи.

3.8.Регулировки станка.

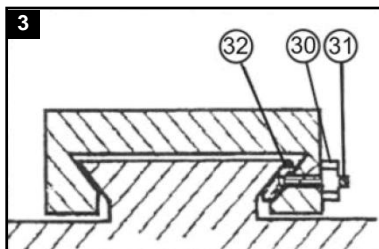
Станок был собран и полностью отрегулирован на заводе-изготовителе. Во время транспортировки регулировки могут нарушиться, поэтому перед началом эксплуатации регулировки необходимо проверить вновь.

3.8.1.Регулировка хода продольной подачи стола (Рис.3).



ВНИМАНИЕ! Станок должен быть надежно закреплен на верстаке, чтобы предотвратить опасность опрокидывания или скольжения. Не закрепленный станок может привести к серьезной травме.

Ослабить все контргайки (30) и винты (31) клина (32) равномерно. Закручивая винты (31) прилагать одинаковый крутящий момент к каждому винту (Рис.3). Необходимо удерживать стол (2). Проверить с помощью осторожного поворота маховика продольной подачи стола (21) (Рис.1), плавность и равномерность продольного перемещения стола.



Если движение затруднено вывинтить каждый регулировочный винт (31) только на одну четвертую оборота и затянуть контргайки (30).

Проверить еще раз, поворачивая маховик продольной подачи стола (21). Движение должно быть равномерным и плавным по всей длине перемещения стола. Если движение слишком свободное, закрутить все регулировочные винты (31) на одну восьмую оборота и затянуть контргайки (30). Проверить еще раз. Закрепить все контргайки (30), соблюдая

осторожность, чтобы не сместить регулировочные винты (31) клина (32). По окончании регулировки полностью выдвинуть стол (2) и смазать все сопрягаемые поверхности и резьбу ходового винта.

3.8.2.Регулировка хода шпиндельной бабки.

Регулировка хода шпиндельной бабки выполняется также как и регулировка хода продольной подачи стола (см. п. 3.8.1.) посредством регулировочного винта.

3.8.3.Регулировка хода поперечной подачи стола.

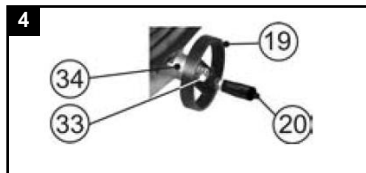
Регулировка поперечной подачи стола выполняется также как и регулировка хода продольной подачи стола (см. п. 3.8.1.) Регулировочные винты находятся на станине (1) (Рис.1)

3.8.4.Регулировка вращения маховика поперечной подачи стола.

Подача стола должна осуществляться равномерно и плавно, лимб (34) (Рис.4) должен поворачиваться вместе с маховиком.

В случае возникновения затруднения движения, проверить, возможно, между сопряженными поверхностями попала стружка. Отвинтить винт (33), закрепляющий маховик (19), снять маховик (19) и лимб со шкалой (34) рис.5.

Очистить узел и собрать в обратном порядке.



4.УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА.

4.1.Принцип работы.

Базой станка является станина и закрепленная на ней стойка, которая может отклоняться от вертикальной оси вправо или влево на 45°. По вертикальным направляющим стойки движется консоль (движение по оси Z), а по ее горизонтальным направляющим в поперечном направлении перемещается механизм стол-салазки (движение по оси Y). Еще одна степень свободы обеспечена движением рабочего стола по направляющим салазок в продольном направлении (движение по оси X). Такая функциональная конструкция обеспечивает максимальную свободу выбора положения режущего инструмента.

4.2.Включение станка.

Перед непосредственным включением выполните следующие проверки/операции:

- Убедитесь в том, что рычаг переключения скорости в диапазоне высокая/низкая (8) находится в положении «низкая», ручка регулятора скорости (13) находится в крайнем положении против часовой стрелки.
- Проверьте наличие и исправность всех деталей станка.
- Установите и укрепите на столе станка (2), при помощи зажимов, адаптеров или тисков, заготовку.
- Проверьте надежность закрепления патрона (24).
- Установить и закрепить в патроне (24) необходимый режущий инструмент.

- Маховиком поперечной подачи стола (19) отведите режущий инструмент достаточно далеко от заготовки.
- Зафиксируйте положение стола (2) поворотом по ходу часовой стрелки рычага фиксации поперечной подачи стола (23).
- Уберите инструменты и все препятствия вокруг станка.

Для включения станка необходимо:

- Вставить штепсельную вилку кабеля питания станка в розетку электрической сети, соответствующей параметрам, изложенным в Табл.1..
- Установить рычаг переключения скорости в диапазоне высокая/низкая (8) в положение «низкая» (Рис.1).
- Повернуть ручку (13) регулятора скорости по часовой стрелке. После щелчка, вращение ручки соответствует увеличению частоты вращения двигателя.
- Станок должен поработать 2 мин, за время которых скорость шпинделя повысится до оптимальной для данного режима обработки детали.
- Убедиться, что все элементы станка надежно закреплены и работают равномерно и правильно.

Для выключения станка необходимо:

- Поворачивая регулятор плавной регулировки (13) против часовой стрелки до щелчка;
- Нажатием кнопки аварийного отключения;
- Отключением питания штепсельной розетки.

В любом случае для возобновления работы включить вращение возможно только так, как было описано выше. Поэтому для временного отключения вращения пользуйтесь регулятором, плавно уменьшая частоту вращения. Кнопку аварийного отключения используйте по назначению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Ступенчатое переключение скорости (высокая – низкая) во время вращения шпинделя непременно приведет к поломке шестерен. Переключайте скорости только после полной остановки электродвигателя.



ВНИМАНИЕ! Источник питания электродвигателя станка имеет функцию автоматической защиты от перегрузки. Если подача слишком быстрая или сверление слишком глубокое, станок остановится и загорится желтая лампочка. Выключить регулятор скорости и включить снова. Станок заработает, и желтая лампочка автоматически погаснет.

4.3.Операции фрезерования под прямым углом.

Установка и подача режущего инструмента в вертикальном направлении станины станка производится вращением рычага вертикальной подачи шпиндельной бабки (25). Глубина подачи контролируется по линейке (5).

Для того чтобы управлять рычагом вертикальной подачи шпиндельной бабки (25), необходимо движением рычага вертикальной подачи шпиндельной

бабки (25), в направлении от шпиндельной бабки (9), произвести расцепление полумуфт (**Рис.1**).

Более точная установка и подача режущего инструмента в вертикальном направлении станины станка производится вращением лимба подачи и контроля глубины точной обработки (14). Глубина подачи контролируется по шкале лимба подачи и контроля глубины точной обработки (14), цена одного деления = 0,025 мм.

Для того чтобы управлять лимбом подачи и контроля глубины точной обработки (14) необходимо движением рычага вертикальной подачи шпиндельной бабки (25), в направлении к шпиндельной бабке (9), произвести зацепление полумуфт.

Для установки шпиндельной бабки (9) в фиксированном положении необходимо повернуть рычаг фиксации вертикальной подачи шпиндельной бабки (26) по часовой стрелке до определённого усилия.

Установка и подача заготовки в продольном направлении стола (2) производится вращением маховика продольной подачи стола (21). Фиксированное положение устанавливается рычагом фиксации продольной подачи стола. Расстояние подачи контролируется по шкале нониуса маховика продольной подачи стола (21). Цена одного деления – 0,02 мм.

Установка и подача заготовки в поперечном направлении стола (2) производится вращением маховика поперечной подачи стола (19). Фиксированное положение устанавливается рычагом фиксации поперечной подачи стола (23).

Расстояние подачи заготовки контролируется по шкале нониуса маховика поперечной подачи стола (19), цена одного деления – 0,02 мм.

Для перемещения и установки ограничителя нижнего положения шпиндельной бабки (9), необходимо повернуть рычаг фиксации ограничителя нижнего положения шпиндельной бабки (27) против часовой стрелки, переместив ограничитель нижнего положения шпиндельной бабки (3), рычаг фиксации ограничителя нижнего положения шпиндельной бабки (27), повернуть до определённого усилия в обратном направлении.

Обнуление лимбов (14,19,21), производится вращением от руки соответствующего лимба до совмещения риски с нулевой отметкой лимба.

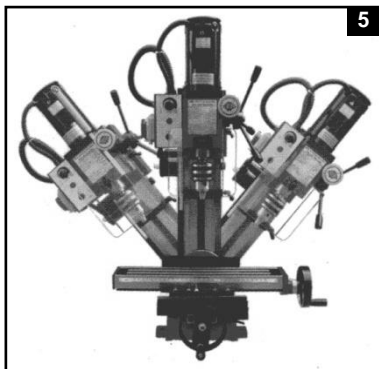
4.4.Операции фрезерования в наклонной плоскости.

Установка и регулировка производится только при выключенном двигателе.

Придерживая стойку шпиндельной бабки (4), ослабить фиксирующую гайку положения стойки шпиндельной бабки (29).

Установить стойку шпиндельной бабки (4) на необходимый угол наклона по шкале установки наклона стойки шпиндельной бабки (28) (**Рис.1,Рис.5**).

Удерживая стойку шпиндельной бабки (4), в заданном положении, следует затянуть фиксирующую гайку положения стойки



шпиндельной бабки (29) до определённого усилия.

Операции фрезерования следует выполнять согласно **пункту 4.3.** данного руководства.

4.5.Операции сверления.

Кроме фрезерных операций данный станок можно использовать как сверлильный.



ВНИМАНИЕ! При выполнении операций сверления используйте только вертикальное перемещение шпинделя и шпиндельной бабки. Перемещение стола в продольном и поперечном направлениях во время операций сверления – **ЗАПРЕЩАЮТСЯ.**

Рекомендации при сверлении:

- Чем меньше вы используете диаметр сверла, тем выше устанавливайте число оборотов.
- Металл сверлится при низких оборотах, при необходимости используется масло для сверления.
- Для определения режимов обработки различных материалов, для правильного выбора режущего инструмента необходимо пользоваться справочной литературой.

4.6.Скорость фрезерования и сверления.

Таблица 2.

Число оборотов шпинделя зависит от вида обработки, материала, заготовки, а также от диаметра и материала инструмента. Чем больше диаметр сверления или фрезерования, тем меньше должно быть вращения инструмента, шпинделя.

Рекомендации по выбору оборотов шпинделя для различных материалов и концевой фрезы диаметром 10мм из инструментальной стали P6M5 приведены в **Табл.2** .

При выполнении металлорежущих операций, разных по твёрдости материалов, и применении определённых металлорежущих инструментов, необходимо пользоваться справочной литературой.

4.7.Общие указания.

К работе со станком допускаются операторы, из числа подготовленных и имеющих опыт работы на сверлильных и фрезерных металлообрабатывающих станках. Перед началом выполнения работ со станком необходимо изучить и чётко соблюдать технологию выполнения предполагаемых операций, применение режущего инструмента и скоростной режим обработки для данного материала заготовки, для чего использовать соответствующую справочную и учебную литературу. А так же:

- Чётко знать назначение каждого органа управления станка.
- Убедиться, что сетевой шнур питания станка не подключен к источнику электрического тока.

Алюминий:	мин-1 1500
Латунь:	мин-1 1500
Медь:	мин-1 1500
Чугун:	мин-1 1000
Сталь (Ст.15):	мин-1 800
Сталь (Ст.45):	мин-1 600
Нержавеющая сталь:	мин-1 300

- Проверить наличие и исправность всех узлов и деталей станка.
- Подача рабочего стола производится вращением маховиков продольной и поперечной подачи и соответственно контролируется по шкале нониуса продольной подачи и по шкале нониуса поперечной подачи.
- Устанавливать и закреплять заготовку на рабочем столе следует при помощи зажимов, адаптеров или тисков (**дополнительная опция**).
- Проверяйте надёжность закрепления режущего инструмента
- Убирайте со станка все инструменты, используемые при настройке (перенастройке) и подготовке станка к работе.
- Освобождайте рабочую зону станка и рабочее место оператора от препятствий, мешающих в процессе работы.
- Проверить наличие и исправность всех деталей станка.
- Проверить прочность закрепления сверлильного патрона (цангового патрона, фрезы).
- Установить и закрепить в патроне необходимый режущий инструмент.
- Маховиком поперечной подачи стола отвести режущий инструмент достаточно далеко от заготовки.
- Убрать инструменты и все препятствия вокруг станка.
- Не применять проволочные щетки, фрезы, круглопиленные инструменты и шлифовальные диски на этом станке.
- Никогда не работать с открытым защитным экраном патрона.

5.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением обслуживания станка для собственной безопасности необходимо выключить станок и отсоединить штепсельную вилку кабеля питания станка из электрической розетки.

Контрольный осмотр необходимо проводить до и после использования изделия по назначению и после его транспортирования, при этом нужно проверить надежность крепления разъемов, отсутствие повреждений корпуса.

5.1.Обслуживание.

Следует содержать станок и рабочее место в чистоте. Не допускайте накапливание пыли, стружки и посторонних предметов на станке и внутри корпуса. Очищайте все трущиеся узлы, и детали от пыли, стружки и посторонних предметов. Периодически очищайте станок сжатым воздухом. Контрольный осмотр необходимо проводить до и после использования станка по назначению при этом нужно проверить надежность крепления разъемов, отсутствие повреждений корпуса. Заменяйте изношенные детали по мере необходимости. Электрические шнуры, в случае износа, повреждения, следует заменить не медленно.

Станок всегда необходимо проверять перед работой. Все неисправности должны быть устранены и выполнены все регулировки, Проверьте плавность хода всех деталей.

Перед началом работы слегка покрыть густой смазкой шестерни и винты хода по всей длине.

Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла в маслѐнки концевых опор ходовых винтов стола, и ещё 1-2 раза в течение рабочего дня, если станок непрерывно эксплуатируется.

Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла на направляющие подачи стола, стойки перемещения бабки, оси маховиков и всех узлов работающих с трением к которым есть свободный доступ.

После окончания работы удалить стружку со станка и тщательно очистить все поверхности. Если использовалась охлаждающая жидкость, убедитесь, что она полностью удалена с поверхностями станка. Рабочие поверхности должны быть чистыми, слегка смазаны маслом.

Останавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положения всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после каждых 50 часов наработки.

Заменяйте угольные щетки, когда они изношены до 4,8 мм их длины. Щетки необходимо менять парами.

Для безопасной и надежной работы станка помните, что ремонт, обслуживание и регулировка станка должны проводиться в условиях авторизованных сервисных центров с использованием только оригинальных запасных частей и расходных материалов.

5.2. Замена щѐток

Замена щѐток электродвигателя производится по мере износа до 4,8 мм их выступающей длины.

Выкрутить колпачок (34) (Рис.6), извлечь щѐтку, при необходимости заменить.



6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в Табл.3.

Таблица 3.

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
1. Двигатель не запускается	1. Нет напряжения в сети питания	1. Проверить наличие напряжения в сети
	2. Неисправен выключатель	2. Проверить выключатель
	3. Сгорела обмотка двигателя	3. Обратиться в специализированную мастерскую для ремонта

	4.Питание не поступает, так как сетевой выключатель разомкнут	4.Перевести предохранитель или контрольный выключатель во включенное положение
	5.Отсутствие контактов на щётках двигателя	5.Проверить наличие контактов при необходимости заменить щётки
2. Двигатель не развивает полную скорость и не работает на полную мощность	1.Низкое напряжение	1.Проверить напряжение в сети
	2.Перегрузка по сети	2.Проверить напряжение в сети
	3.Обрыв в обмотке	3.Обратиться в авторизованный сервисный центр для ремонта
	4.Нет постоянного контакта коллектора двигателя и щёток. Щётки подгорают, искрят	4. Проверить работоспособность щёток при необходимости заменить.
	5. Слишком длинный удлинительный шнур	5. Заменить шнур на более короткий
3. Двигатель перегревается, останавливается, размыкает прерыватели предохранителей	1.Двигатель перегружен	1. Уменьшить нагрузку на двигатель, соблюдать режим работы для данной операции
	2.Обмотки сгорели или обрыв в обмотке	2. Обратиться в специализированную мастерскую для ремонта
	3.Нет постоянного контакта коллектора двигателя и щёток. Щётки подгорают, искрят	3. Проверить работоспособность щёток при необходимости заменить
	4.Предохранители или прерыватели имеют недостаточную мощность	4. Установить предохранители или прерыватели соответствующей мощности

7.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации станка - 12 месяцев со дня продажи.
Установленный срок службы изделия – 5 лет.

Все работы по ремонту изделия, оборудования должны выполняться только специалистами авторизованного сервисного центра, компании предоставляющей гарантию на изделие. Гарантийный срок исчисляется со

дня продажи изделия покупателю. Гарантия распространяется на все виды производственных и конструктивных дефектов.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения правил эксплуатации, удара или падения, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства, неправильного подключения, отсутствия зануления (заземления) изделия.

Гарантия не распространяется на оборудование, монтаж которого произведен неквалифицированным персоналом, а также при нарушении сохранности пломб, отсутствии в гарантийном талоне информации о продавце.

7.1. Случаи утраты гарантийных обязательств.

- Не правильно заполнены свидетельство о продаже и гарантийный талон.
- Отсутствие паспорта изделия, гарантийного талона.
- При использовании изделия не по назначению или с нарушениями правил эксплуатации.
- При наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, деформации корпуса или любых других элементов конструкции).
- При наличии внутри изделия посторонних предметов.
- При наличии признаков самостоятельного ремонта.
- При наличии изменений конструкции.
- Загрязнение изделия, как внутреннее, так и внешнее - ржавчина, краска и т.д.
- Дефекты, являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения, или те, которые являются следствием несоблюдения режима питания, стихийного бедствия, аварии и т.п.
- Гарантия не распространяется на расходные материалы, навесное оборудование сменные, а также любые другие части изделия, имеющие естественный ограниченный срок службы (ремни, шестерни, патроны).
- Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации.
- Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

При нарушении требований настоящего руководства гарантийный срок эксплуатации, а также регламентированный срок службы изделия аннулируются, и претензии фирмой изготовителем не принимаются.

По истечении срока службы, необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр за консультацией по дальнейшей эксплуатации станка. В противном случае дальнейшая эксплуатация может повлечь невозможность нормального использования данного изделия.

Гарантийный ремонт оформляется соответствующей записью в разделе «Особые отметки» и изъятием отрывной части гарантийного талона.

8.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.

Хранить станок необходимо в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным климатом, при температуре не выше +40°С и не ниже -50°С, относительной влажности не более 80% при +25°С, что соответствует условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-89

При длительном хранении станка необходимо один раз в 6 месяцев производить проверку состояния законсервированных поверхностей и деталей. При обнаружении дефектов поверхности или нарушения упаковки необходимо произвести переконсервацию.

Станок можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химических активных веществ и обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов, что соответствует условиям перевозки 8 по ГОСТ 15150-89.

9.СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ.

Станок фрезерно-сверлильный модель: **MXD 013/350-1** соответствуют требованиям ТЗ-150103.07, ГОСТ 18097-93, соответствует требованиям технического регламента о безопасности машин и электрооборудования №753, ГОСТ17770-86, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ12.2.030-2000 обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей, охрану окружающей среды и признаны годными к эксплуатации.

10.РЕКВИЗИТЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Meritlink Limited (Меритлинк Лимитед),
Palladium House, 1-4 Argyll Street London,
W1F LD, Great Britain (Великобритания),
E-mail: info@meritlink.co.uk

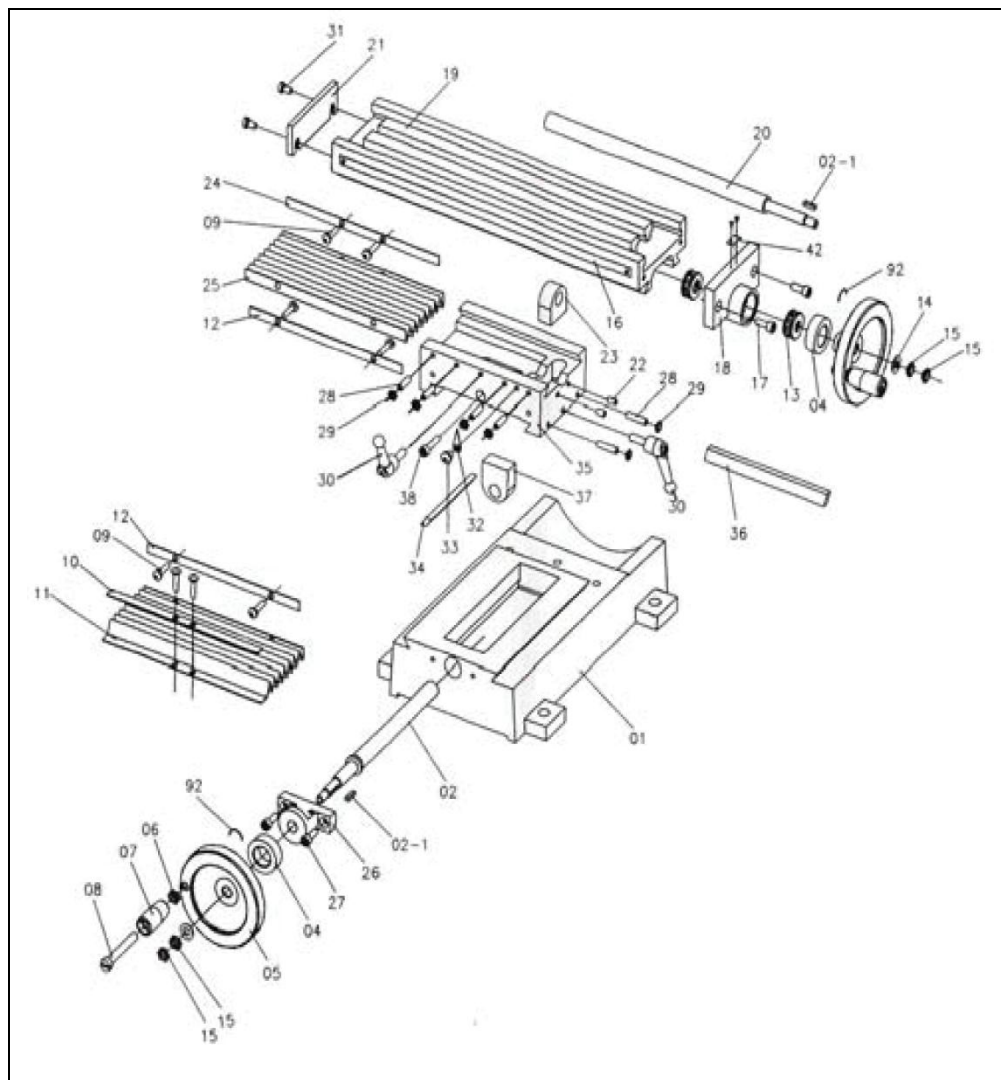
11.УТИЛИЗАЦИЯ.

Данный станок после окончания эксплуатационного срока утилизируются согласно нормам страны использования. В иных случаях:

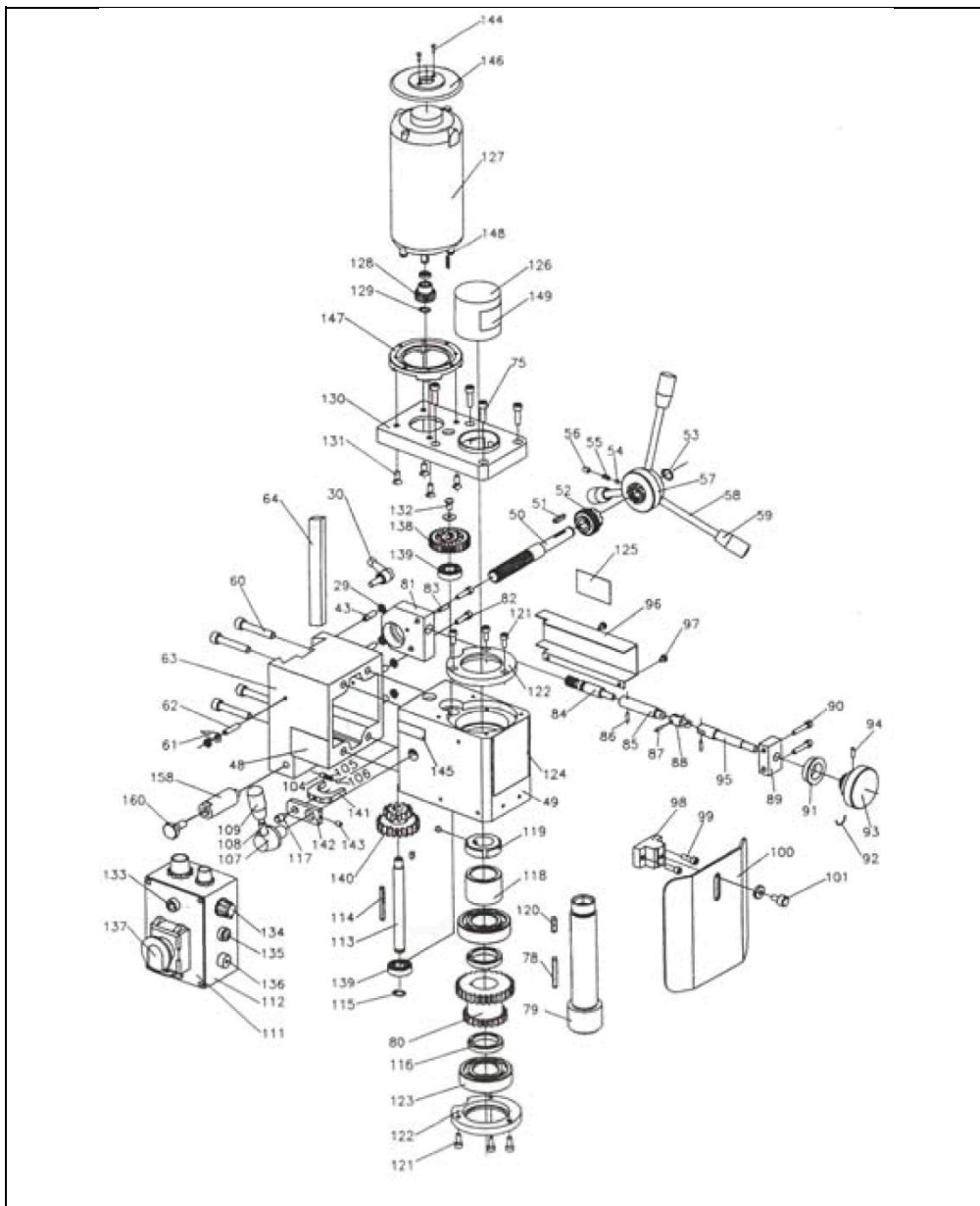
- Не выбрасывайте с бытовыми отходами.
- Обратитесь в местные пункты органов по утилизации.

12.ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.

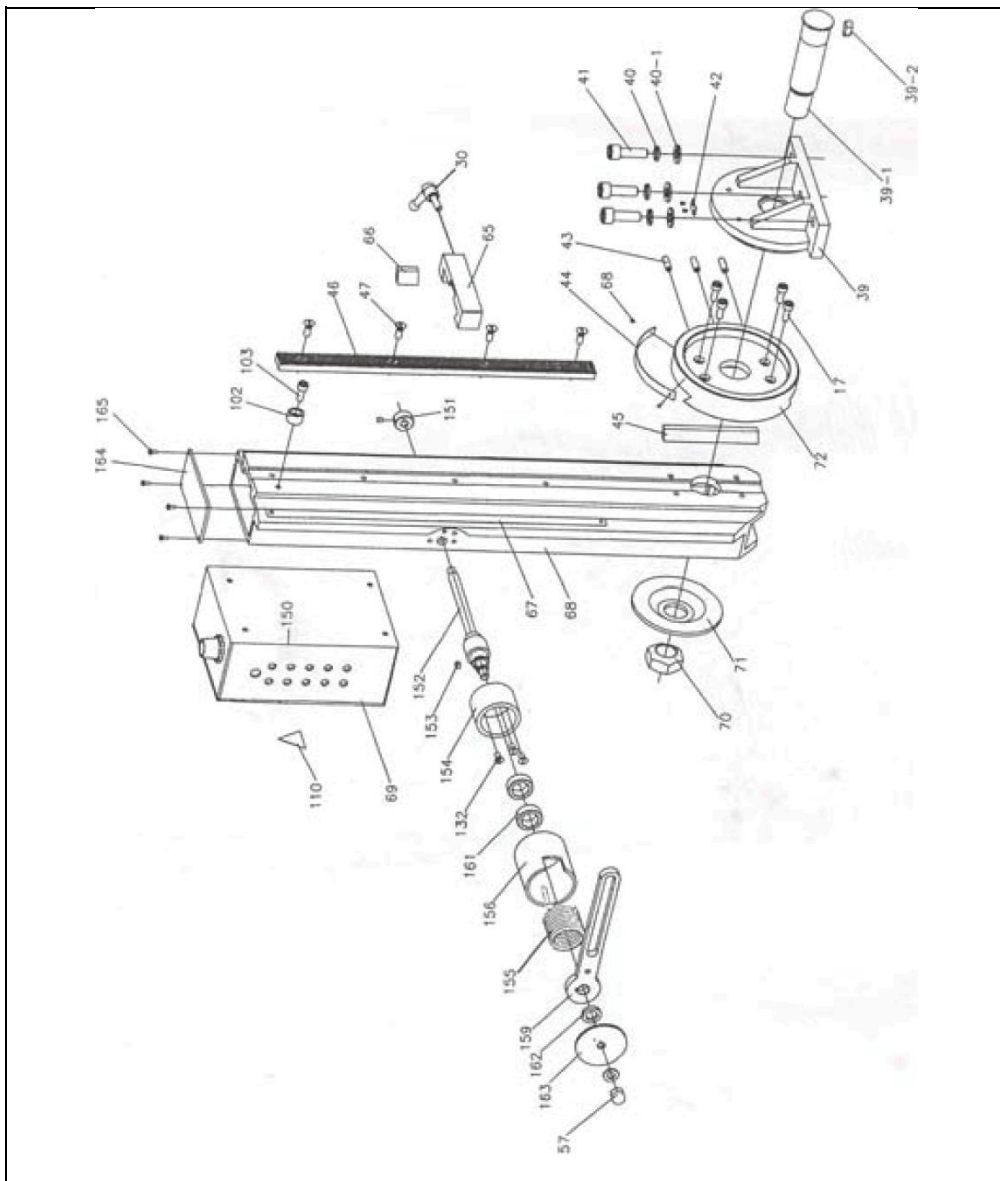
ПРИЛОЖЕНИЕ



УСТРОЙСТВО И СХЕМА СБОРКИ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛЬНОГО
СТАНКА MXD 013/350-1 (ЛИСТ 1)



**УСТРОЙСТВО И СХЕМА СБОРКИ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНОГО
СТАНКА MXD 013/350-1 (ЛИСТ 2)**



**УСТРОЙСТВО И СХЕМА СБОРКИ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНОГО
СТАНКА MXD 013/350-1 (ЛИСТ 3)**

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ СТАНКА MXD 013/350-1

№	Наименование детали	Кол.	№	Наименование детали	Кол.
1	Станина	1	84	Червяк	1
2	Винт подачи	1	85	Вал кардана передний	1
2-1	Шпонка 4x16	2	86	Штифт 3x12	1
4	Лимб	2	87	Штифт 3x12	2
5	Маховик	2	88	Вставка кардана	1
6	Гайка М8	2	89	Опора	1
7	Ручка	2	90	Винт М5x25	1
8	Винт М8x55	2	91	Нониус	1
9	Винт М6x8	8	92	Пружина	3
10	Планка крепежная	1	93	Маховик	1
11	Кожух защитный	1	94	Винт М5x16	1
12	Планка крепежная	1	95	Вал кардана задний	1
13	Подшипник 8200	2	96	Кожух защитный	1
14	Шайба	2	97	Винт М4x6	2
15	Гайка М8	4	98	Опора кожуха	1
16	Линейка	1	99	Винт М5x16	2
17	Винт М6x16	4	100	Экран защитный	1
18	Опора	1	101	Болт	1
19	Стол рабочий	1	102	Шайба	1
20	Винт ходовой	1	103	Винт М6x16	1
21	Крышка	1	104	Винт М6x6	1
22	Винт М6x10	2	105	Пружина 0.8x4.0x10	1
23	Опора	1	106	Шарик диам. 5.0	1
24	Планка крепежная	1	107	Цапфа	1
25	Ограждение	1	108	Рычаг	1
26	Опора	1	109	Ручка	1
27	Винт М6x16	1	110	Шильдик	1
28	Винт М6x22	6	111	Эл. щиток	1
29	Гайка М6	13	112	Шильдик	1
30	Рычаг	3	113	Вал	1
31	Винт М6x10	2	114	Шпонка 4x4x45	1
32	Стрелка	1	115	Кольцо	1
33	Винт М6x8	1	116	Кольцо	2
34	Клин Х-оси	1	117	Ось	1
35	Суппорт	1	118	Втулка	1
36	Клин Y-оси	1	119	Гайка шпинделя	1
37	Опора	1	120	Шпонка 5x5x30	1
38	Винт М6x25	2	121	Винт М5x8	6
39	Опора поворотная	1	122	Крышка подшипника	2
39-1	Ось	1	123	Подшипник 80206	2
39-2	Шпонка 8x12	1	124	Шильдик	1

40	Шайба пружинная	3	125	Шильдик	1
40-1	Шайба 10	3	126	Кожух защитный	1
41	Винт М10х30	3	127	Эл. двигатель	1
42	Фиксатор	2	128	Шестерня двигателя	1
43	Винт М6х22	7	129	Кольцо	4
44	Линейка	1	130	Опора	1
45	Клин	1	131	Винт М6х12	4
46	Рейка зубчатая	1	132	Винт М5х8	4
47	Винт М6х12	4	133	Индикатор световой	1
48	Шильдик	1	134	Ручка скорости	1
49	Корпус шпинделя	1	135	Индикатор световой	1
50	Вал шестерня	1	136	Предохранитель	1
51	Шпонка 4х25	1	137	Кнопка «СТОП»	1
52	Шестерня	1	138	Шестерня	1
53	Кольцо стопорное	1	139	Подшипник 80101	2
54	Шарик диам. 5.0	1	140	Шестерня	1
55	Пружина 0.8х0.8х10	1	141	Вилка	1
56	Винт М6х8	1	142	Кулачек	1
57	Цапфа	1	143	Винт установочный	1
58	Рычаг	3	144	Винт-саморез	2
59	Ручка	3	145	Шильдик	1
60	Винт М8х25	4	146	Крышка мотора	1
61	Стрелка	1	147	Фланец	1
62	Винт М6х25	4	148	Винт М6х10	4
63	Корпус шпинделя	1	149	Шильдик-лейбл	1
64	Клин	1	150	Щиток электрический	1
65	Ограничитель	1	151	Втулка	1
66	Клин	1	152	Вал	1
67	Линейка	1	153	Шпонка 4х6	1
68	Стойка	1	154	Втулка упорная	1
69	Крышка эл. щитка	1	155	Пружина торсионная	1
70	Гайка М24	1	156	Стакан	1
71	Шайба	1	157	Гайка	1
72	Опора поворотная	1	158	Стойка	1
78	Шпонка 5х5х40	1	159	Рычаг	1
79	Шпиндель	1	160	Винт	1
80	Шестерня	1	161	Шайба	2
81	Корпус	1	162	Кольцо 12	1
82	Винт М5х20	2	163	Крышка	1
83	Штифт 4х15	1	164	Накладка	1
			165	Винт М3х6	4

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОСНАСТКА
ФРЕЗЕРНО-СВЕРИЛЬНОГО СТАНКА
MXD 013/350-1, ПОСТАВЛЯЕМАЯ ПО ОТДЕЛЬНОЙ ЗАЯВКЕ
(УТОЧНЯЙТЕ У РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЛЕРОВ).**

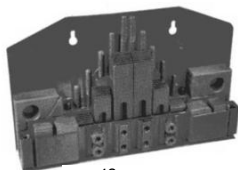
Блок и привод управления



MXD 10132

*You can mount this
Auto feeder on X2
yourself!*

Набор для крепления



42 штуки
MXD 10046

Тисы



Width 100mm
MXD 10036

Набор цангового крепления



Chuck dia. 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16mm
MXD 10037

Фрезы



ø4mm	MXD 10038
ø6mm	MXD 10039
ø8mm	MXD 10040
ø10mm	MXD 10041
ø12mm	MXD 10042
ø14mm	MXD 10043
ø16mm	MXD 10044
ø4-16mm	Набор MXD 10045

Резец расточной



MXD 10046

Тисы станочные поворотные



Width 80mm

MXD 10109

Переходник МК 3



ø4mm	MXD 10119
ø6mm	MXD 10120
ø8mm	MXD 10121
ø10mm	MXD 10122
ø12mm	MXD 10123
ø14mm	MXD 10124
ø16mm	MXD 10125
ø4-16mm	Набор MXD 10126