

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Фрезерно-сверлильный станок

МОДЕЛЬ: XZ50C



СОДЕРЖАНИЕ

1. Правила техники безопасности
2. Условия работы и предупредительные надписи
3. Назначение
4. Эксплуатация и техническое обслуживание
5. Приводная система
6. Технические параметры
7. Смазка и подшипники качения
8. Устранение неполадок
9. Техническое обслуживание
10. Настройка
11. Транспортировка, установка и пробный запуск
12. Электрическая система
13. Перечень испытаний на точность
14. Упаковочный лист

1 Правила техники безопасности

1.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед эксплуатацией станка оператор должен внимательно прочитать инструкцию, а руководитель отдела ТБ обязан проверить знания оператора.

1.1.1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт станка должны выполняться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение, который имеет представление о потенциальной опасности. К работе на станке допускается только обученный персонал.

1.1.2 К работе на станке допускается только персонал, подтвердивший свои знания по безопасному обслуживанию станка.

1.1.3. После остановки станка он продолжает работать в течение определенного периода времени из-за инерции, не открывать кожухи и не прикасаться к станку до его полной остановки.

1.1.4 Не снимать и не изменять защитные устройства и приспособления. Перед выполнением технического обслуживания или ремонта станка его необходимо отключить от сети.

ВНИМАНИЕ! НЕ КАСАТЬСЯ РЕЖУЩИХ И ПОДВИЖНЫХ ЧАСТЕЙ СТАНКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СТАНКА.

1.1.5 Для работы, технического обслуживания и настройки станка должен быть назначен специальный персонал.

1.1.6 К эксплуатации допускается только полностью исправный станок. К ремонту станка допускается только квалифицированный

персонал.

1.1.7 При возникновении неполадок при работе станка его следует немедленно остановить и устранить причину неполадки.

1.1.8 Для монтажа/демонтажа станка использовать оборудование соответствующей грузоподъемности.

1.1.9 Соблюдать все правила ТБ, предупредительные надписи на станке должны быть исправными и разборчивыми.

1.1.10 Перед началом работы следует проверить безопасность. Проверке подлежат концевые выключатели, стопор и кнопка аварийного останова.

1.1.11 После технического обслуживания станка необходимо установить снятые защитные и предохранительные устройства.

1.1.12 Техническое обслуживание или настройка станка выполняются только после отключения станка от сети.

1.1.13 Не допускать детей к станку. К работе на станке допускаются лица не моложе 18 лет.

1.1.14 Не надевать свободную одежду, перчатки, галстук или ювелирные изделия (кольца, наручные часы и т.п.). Рукава и концы одежды не должны быть свободными. Работать на станке только в защитных очках и защитной обуви.

1.1.15 Длинные волосы надлежит убирать под головной убор.

1.1.16 При необходимости рекомендуется использовать средства защиты слуха, чтобы уменьшить риск потери слуха.

1.1.17 Рабочее место должно быть освещено надлежащим образом, быть сухим и чистым. Запрещается загромождать рабочее место посторонними предметами и материалами.

1.1.18 Запрещается работать на станке без защитных и предохранительных устройств.

1.1.19 Перед тем как покинуть рабочее место станок надлежит

отключить от сети.

1.1.20 Повторный запуск станка разрешается только после установки защитных и предохранительных устройств на место в исправном состоянии.

1.1.21 Не размещать инструменты, детали или другие предметы, которые не используются, на станке, особенно на его движущихся частях.

1.1.22 Заготовку надлежит плотно фиксировать перед запуском шпинделя, кроме того, следует убрать ключи со станка.

1.1.23 Перед регулировкой сопла подачи СОЖ необходимо остановить станок.

1.1.24 Не использовать сжатый воздух для удаления пыли, стружки и т.п. со станка, распределительного щита, блока управления и т.д.

1.1.25 Операторы и обслуживавший персонал обязаны строго следовать указаниям на предупредительных табличках на станке. Они обязаны соблюдать ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ во время их работы. Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать осторожность, чтобы избежать загрязнения или повреждения предупредительной таблички.

1.1.26 Следует всегда помнить где находится кнопка аварийного останова, чтобы в случае чрезвычайной ситуации быстро отключить станок.

1.1.27 Запуск станка выполнять в строгом соответствии с процедурами запуска.

1.1.28 Во время работы держать руки подальше от подвижных частей станка.

1.1.29. Запрещается удалять стружку руками из труднодоступных мест. Для этого следует использовать надлежащий инструмент. Перед удалением стружки со станка его следует остановить.

1.1.30 Перед началом пробной эксплуатации необходимо

внимательно прочитать руководство, чтобы ознакомиться со станком.

1.1.31 В случае утраты ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ следует обратиться к производителю.

1.1.32. Перед установкой инструмента необходимо остановить шпиндель и подачу по каждой оси.

1.2 Дополнительные правила техники безопасности для фрезерного станка

1.2.1 Прочитать и полностью усвоить инструкцию по эксплуатации перед началом работы на станке.

Внимание: Несоблюдение всех этих предупреждений может привести к серьезным травмам.

1.2.2 Работать только в защитных очках и спецодежде.

1.2.3 Убедитесь, что станок заземлен надлежащим образом.

1.2.4 Перед работой на станке снять галстук, кольца, часы, другие украшения, рукава и края рабочей одежды не должны быть свободными.

Работать на станке только в защитных очках и защитной обуви. Не надевать перчатки при работе на станке.

1.2.5 Содержать пол вокруг станка в чистоте, не допускать скопления металлолома, масла, смазки и т.д.

1.2.6 Запрещается работать без защитных приспособлений и устройств. Снятые защитные устройства на время ремонта подлежат немедленной установке на место после окончания ремонта.

1.2.7 Заготовка и режущий инструмент должны быть хорошо зажаты, инструмент не должен касаться заготовки перед запуском станка.

1.2.8 Перед регулировкой или техническим обслуживанием станка отключить питание.

1.2.9 Оператор должен быть максимально сосредоточенным при работе на станке и отдавать себе отчет о своих действиях. Запрещается работать на станке в состоянии усталости или под воздействием медикаментов.

1.2.10 Использовать инструменты надлежащим образом. Не прилагать чрезмерных усилий к инструменту и не использовать инструменты не по назначению. Использовать острые инструменты. Деформированные или тупые инструменты использовать запрещено.

1.2.11 Перед подключением станка к сети установить главный выключатель питания в положение OFF (ВЫКЛ).

1.2.12 Перед эксплуатацией и регулировкой станка необходимо полностью уяснить порядок действий.

1.2.13 Соблюдать осторожность при работе с рукояткой шпинделя.

1.2.14 Положение обработки на столе следует менять как можно чаще, чтобы продлить срок службы станка.

1.2.15 Станок подлежит смазке в соответствии со схемой смазки.

1.2.16 Электрические компоненты надлежит содержать в чистоте, чистка керосином или бензином запрещена.

1.2.17 Дождаться полной остановки шпинделя перед изменением скорости вращения.

1.2.18 Запрещается обрабатывать легковоспламеняющиеся и взрывоопасные металлы, например: чистый алюминий, магний и так далее.

1.2.19 Эксплуатация станка в легковоспламеняющейся, взрывоопасной или влажной среде запрещена.

1.2.20 Монтаж/демонтаж станка должен выполняться с помощью надлежащего грузоподъемного оборудования.

1.2.21 Перед регулировкой сопла подачи СОЖ необходимо остановить станок.

1.2.22 Рабочее место должно иметь надлежащую вентиляцию. Рекомендуется использовать вентиляционное оборудование на рабочем месте.

2. Условия работы

2.1 Станок предназначен для работы в следующих условиях:

- Высота над уровнем моря не более 1000 м;
- Диапазон рабочей температуры воздуха: от 5 до +40°C.
- Относительная влажность не более 50% в пределах +40°C и 90% в пределах +20°C.
- Освещенность рабочего места не менее 500 люкс.
- Температура транспортировки находится в пределах от -25 до +55°C.

2.2 Эксплуатация станка в среде электрических помех, взрывоопасной атмосфере, едкого газа или пара, которые могут разрушить изоляцию, запрещена.

2.3 Эксплуатация станка в условиях ударов и вибрации запрещена.

3. Назначение

Данный фрезерный станок предназначен для фрезерования и растачивания обычных металлических заготовок.

Внимание: Запрещается обрабатывать легковоспламеняющиеся и взрывоопасные металлы, например, чистый алюминий, магний и т.д.

4. Эксплуатация и техническое обслуживание

4.1. Перед началом эксплуатации станка необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации для обеспечения безопасности. Персонал должен изучить конструкцию станка, назначение органов управления, систему трансмиссии, систему смазки. Необходимо удалить антикоррозионное масло с креплений и конуса шпинделя.

Переходная оправка с резьбой сначала вставляется в конус шпинделя, затем оправка с плоским хвостовиком также непосредственно помещается в отверстие конуса шпинделя. Зажимная тяга вставляется в верхний канал шпинделя и надежно фиксируется, затем можно запускать станок после проверки заземления.

Для снятия оправки следует сначала ослабить тягу, оправка опустится при слабом ударе на верхнюю сторону тяги медным стержнем.

4.2. Конструкция станка и наклон передней бабки.

В конструкцию станка входят: передняя бабка, колонна, станина и т.д. Сначала следует открутить контргайку (13), затем повернуть рукоятку (12) в целевое положение, затем завернуть контргайку (13).

4.3 Сначала ослабить стопорную рукоятку (6), затем повернуть рукоятку (1), чтобы переместить головку в целевое положение, затем затянуть стопорную рукоятку (6).

4.4. Микроподача шпинделя:

Ослабить рукоятки (10), затем повернуть правую малую рукоятку (2) на опоре ручной подачи, коническое зубчатое колесо в опоре рукоятки войдет в зацепление с червяком, затем повернуть рукоятку (3) в передней части передней бабки, червяк приведет в движение коническую шестерню, выполняя микро подачу. Панель управления находится слева от передней бабки, на панели управления имеются кнопки шпинделя CW/STOP/CCW (по ч.с./стоп/против ч.с.),

переключатель скорости шпинделя Н/О/Л (выс./нейтр./низ.) и кнопка аварийного останова, что обеспечивает удобство работы.

4.4. Ручная подача шпинделя:

Ослабить рукоятки (10), затем повернуть правую рукоятку (4), чтобы включить ручную подачу.

4.5 Ослабить рукоятку ручной подачи после фрезерования заготовки, муфта шпинделя будет отведена. Ослабить винт в нижней части гнезда пружины, отрегулировать усилие пружины, повернув гнездо пружины в требуемое положение, затем затянуть винт.

4.6 Движение стола

Продольная подача стола

Сначала ослабить рукоятки (8), затем вращать маховичок (5), чтобы выполнить продольную подачу стола.

Поперечная подача стола

Сначала ослабить рукоятки (9), затем вращать маховичок (7), чтобы выполнить поперечную подачу стола.

4.7 Установка инструментов (Рис. 2)

4.7.1. Удалить мусор из отверстия конуса шпинделя.

4.7.2. Вставить держатель инструмента или цангу в шпиндель.

4.7.3 Повернуть держатель с помощью ключа так, чтобы выровнять паз, и чтобы держатель попал в шпиндель.

4.7.4 Затянуть тягу с помощью гаечного ключа, чтобы закрепить инструмент в шпинделе.

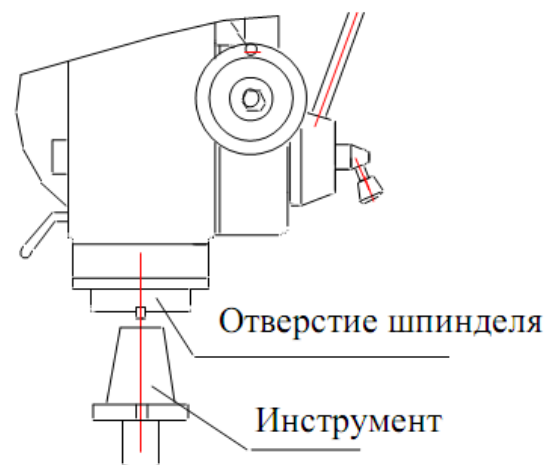


Рис. 2

4.8 Передняя бабка может быть наклонена на $\pm 45^\circ$ в вертикальной плоскости. Во время работы необходимо ослабить контргайку не более чем на 1 виток резьбы,

затем повернуть червяк с помощью гаечного ключа (S21-24) в целевое положение (вращение червяка по часовой стрелке поворачивает шпиндельную бабку против часовой стрелки и наоборот).

Предупреждение:

i: Поворачивая переднюю бабку из наклонного положения в вертикальное положение, следует поддерживать верхнюю часть бабки и аккуратно покачивать ее.

ii: Поворачивая переднюю бабку из вертикального положения в наклонное положение, следует поддерживать верхнюю часть бабки и аккуратно покачивать ее.

4.7 При наличии постороннего шума в передней бабке следует немедленно остановить станок и устранить причину шума.

Предупреждение: Прежде чем перемещать движущуюся часть, необходимо ослабить фиксатор.

Необходимо соблюдать осторожность при погрузке или разгрузке станка во время транспортировки.

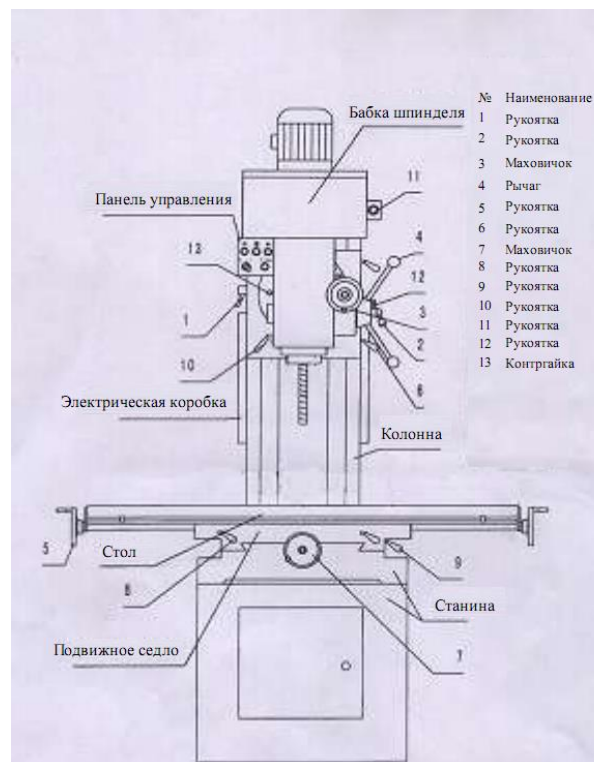
5. Приводная система

5.1 Передача мощности

Мощность от двигателя передается через шестерню на валу двигателя и другие скользящие шестерни на шестерню шпинделя (Рис. 1).

5.2 Порядок переключения скорости: отключить питание, переключить рукоятки (11) в нужное положение в соответствии с табличкой расположенной справа от передней бабки.

Рис. 1



6. Технические параметры

№	Наименование	Параметр
1	Макс. диаметр сверления:	Ø30 мм (1 1/8") (ISO30 или R8) Ø50 мм (1 31/32") (M.T.4)
2	Макс. диаметр торцевой фрезы	80 мм (3 1/8")
3	Макс. диаметр концевой фрезы	Ø25 мм (63/64")
4	Диапазон вращения шпинделя	8 ступеней
5	Частота вращения шпинделя	230-1825 об/мин
6	Расстояние между осью шпинделя и поверхностью колонны	320 мм (12 19/32")
7	Расстояние между торцом шпинделя и поверхностью стола	0-350 мм (13 3/4")
8	Макс. ход пиноли шпинделя	120 мм (4 23/32")
9	Макс. ход стола X/Y	350×210 мм (13 3/4"×8 1/4")
10	Размер стола	800×240 мм (31 1/2"×9 7/16")
11	Мощность двигателя	0,85/1,5 кВт
12	Габаритные размеры (Д×Ш×В)	1000×970×1650 мм (39 3/8"×38 3/16"×64 31/32")
13	Масса нетто	500 кг

Примечание: Возможны изменения без уведомления.

7. Смазка и подшипники качения

7.1 Подшипники надлежит смазывать смазочным маслом №3 и очищать один раз в год.

7.2 Втулка шпинделя и другие поверхности трения подлежат смазке смазочным маслом №46.

7.3 Перед пробным запуском надлежит смазать скользящие и вращающиеся детали (направляющие, ходовые винты) смазочным маслом №46, затем 4 раза в смену.

Предупреждение: Смазочное масло должно быть чистым, без щелочи, не содержать воды и твердых включений.

Внимание: отработанное масло подлежит утилизации и обращению в соответствии с местными законами и правилами.

7.3 Список подшипников (Рис. 3)

№	Наименование	Модель	К-во
1	Подшипник	60109/P6	2
2	Подшипник	60109/P6	1
3	Подшипник	200760/P6	1
4	Подшипник	60204/p6	6
5	Подшипник	8103	3

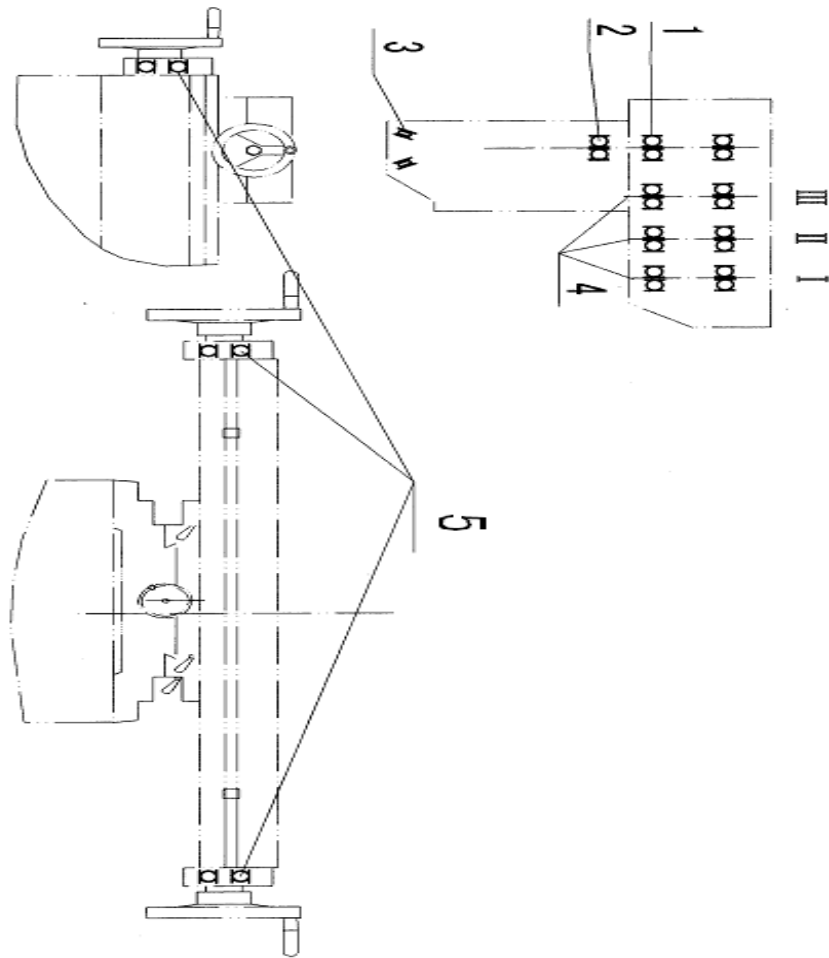


Рис. 3

8. Устранение неполадок

8.1 Станок не работает после включения:

8.1.1 Отключение главного выключателя вследствие скачков напряжения. - Отрегулировать входное напряжение и взвести главный выключатель.

8.1.2. Срабатывание предохранителя в распределительной коробке.

- Заменить предохранитель

8.1.3 Срабатывание реле перегрузки по току.

- Восстановить нормальное положение реле перегрузки.

8.2 Перегрев двигателя и отсутствие питания:

8.2.1 Перегрузка. - Уменьшить подачу.

8.2.2 Низкое напряжение. - Отрегулировать электрическое напряжение.

8.2.3 Поврежденные контакты магнитного пускателя.

- Заменить контакты.
- 8.2.4. Отказ реле перегрузки. - Заменить реле перегрузки.
- 8.2.5 Отказ двигателя. - Заменить двигатель.
- 8.2.6. Срабатывание предохранителя или плохой контакт проводки.
- Отключить питание и заменить предохранитель.
- 8.3 Температура подшипника шпинделя слишком высокая.
- 8.3.1 Недостаточно смазки. - Добавить смазку.
- 8.3.2 Подшипник шпинделя слишком плотно затянут. - Остановить и проверить затяжку рукой.
- 8.3.3 Вращение на высокой скорости длительное время. - Уменьшить скорость и подачу.
- 8.4 Отсутствие мощности при вращении главного шпинделя:
- 8.4.1 Отсутствие зацепления шестерен. -Ввести шестерни в зацепление.
- 8.4.2 Двигатель сгорел. - Заменить двигатель.
- 8.4.3 Предохранитель сгорел. - Заменить предохранитель.
- 8.5 Движение шпинделя не сбалансировано:
- 8.5.1 Ослабление болта. - Затянуть болт.
- 8.5.2 Подача слишком глубокая. - Уменьшить глубину подачи.
- 8.6. Вибрация шпинделя и шероховатость рабочей поверхности во время работы:
- 8.6.1 Слишком большой зазор подшипника шпинделя.
 - Отрегулировать гайку, которая фиксирует верхнюю часть шпинделя.
- 8.6.2 Слишком большой зазор муфты и передней бабки.
 - Отрегулировать рукоятку (10).
- 8.6.3 Затупление инструмента. - Заточить.
- 8.6.4. Ослабление патрона. - Затянуть патрон.
- 8.6.5 Заготовка затянута неплотно. - Затянуть заготовку.
- 8.7 Микроподача выполняется не плавно:
- 8.6.1. Ослабление муфты. - Затянуть муфту.
- 8.7.2 Износ червяка и вала. - Заменить червяк и вал.
- 8.7.3 Ослабление стопорного винта маховичка. - Затянуть винт.
- 8.8 Отсутствие точности во время работы:
- 8.8.1 Тяжелая заготовка не сбалансирована. - Зафиксировать

заготовку с учетом баланса.

8.8.2. Частые удары молотком по заготовке. - Наносить удары молотком по заготовке запрещено.

8.8.3 Наклон горизонтального стола. - Проверить и обслужить стол для поддержания точной горизонтальности во время работы.

Предупреждение:

- 1. Перед ремонтом станка необходимо отключить его от сети, главный выключатель должен быть переведен и заблокирован в положении «OFF».**
- 2. К ремонту станка допускается только квалифицированный персонал.**

9. Техническое обслуживание

- Температура транспортировки находится в пределах от -25 до +55°C.

Отметим, что гораздо выгоднее поддерживать станок в исправном состоянии, чем нести затраты на его ремонт.

9.1 Ежедневное техобслуживание (выполняет оператор)

9.1.1 Выполнить смазку перед запуском станка каждый день.

9.1.2 При высокой температуре шпинделя немедленно остановить станок и устранить причину перегрева.

9.1.3 Содержать рабочую зону, режущий инструмент, заготовку и стол в чистоте: отключить станок от сети, удалить отходы и пыль со станка, затем нанести антикоррозионное масло перед уходом.

9.2 Ежедневное техническое обслуживание

9.2.1 Очистить и смазать поперечный ходовой винт.

9.2.2 Проверить наличие смазки на поверхности скольжения и вращающихся деталях. Если смазки недостаточно, то добавить смазку.

9.3 Ежемесячное техническое обслуживание

9.3.1 Отрегулировать точность скольжения для поперечной и продольной подачи.

9.3.2 Смазать подшипники, червяк и червячный вал, чтобы предотвратить их износ.

9.4 Ежегодное техническое обслуживание:

9.4.1. Отрегулировать плоскостность стола для обеспечения точности.

9.4.2 Проверять кабель питания, штепсель, выключатели не реже одного раза в год, чтобы избежать ослабления или износа.

10. Настройка

10.1 Регулировка направляющих стол-седло (Рис. 4).

10.1.1 Удалить всю грязь (из зоны работы).

10.1.2 Ослабить винт малого конца направляющей.

10.1.3 Вращать винт большого конца направляющей по часовой стрелке,

пока не почувствуется небольшое сопротивление при перемещении стола.

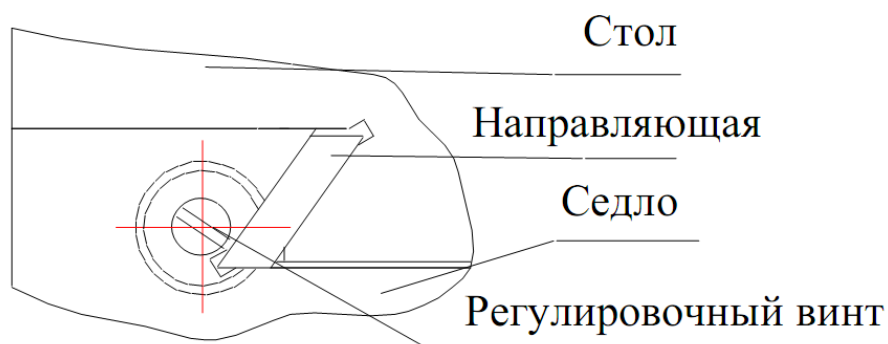


Рис. 4

10.1.4 Затянуть винт малого конца направляющей.

10.2 Регулировка направляющих седло-станина (Рис. 5).

10.2.1 Удалить всю грязь (из зоны работы).

10.2.2 Удалить стружку из кожуха и очистителя.

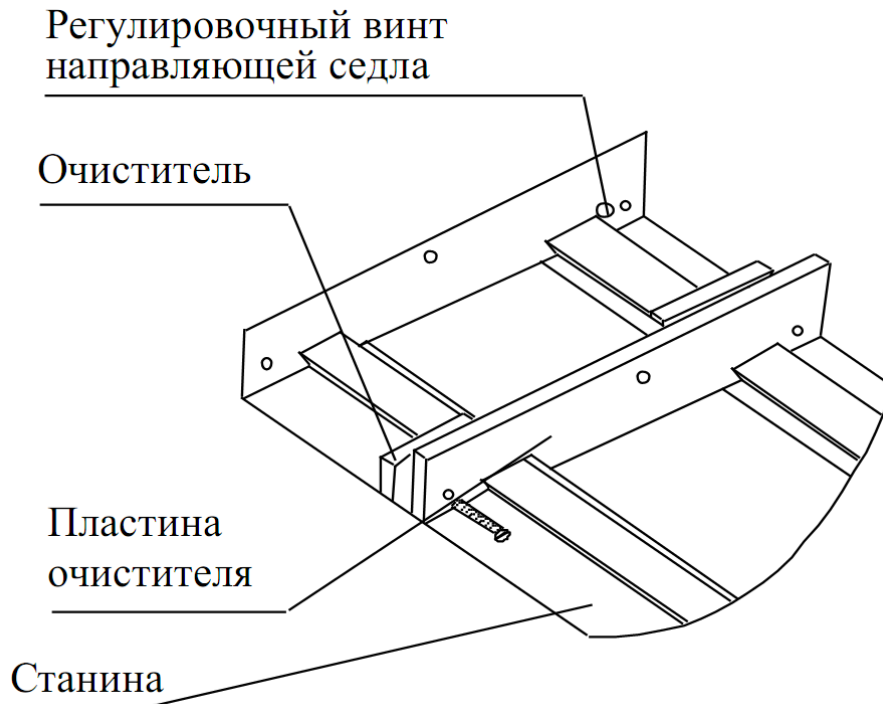


Рис. 5

10.2.3 Ослабить винт малого конца направляющей.

10.2.4 Вращать регулировочный винт по часовой стрелке, перемещая седло до тех пор, пока не почувствуется небольшое сопротивление.

10.2.5 Затянуть винт.

11. Транспортировка, установка и пробный запуск

11.1 Температурный диапазон транспортировки и хранения станка составляет от -25 до $+55^{\circ}\text{C}$.

11.2 Транспортировка

Погрузка/разгрузка станка должна выполняться в соответствии с указаниями на упаковке. Запрещается подвергать станок воздействию ударов и вибрации. При распаковке станка соблюдать осторожность, чтобы не повредить краску. После вскрытия упаковки проверить целостность станка, наличие и исправность комплектующих в соответствии с упаковочным листом. В случае обнаружения повреждений

или некомплекта следует немедленно сообщить об этом дилеру или производителю, чтобы решить проблему.

Выгрузить станок с помощью вилочного погрузчика. Строповка станка выполняется в соответствии со схемой строповки (Рис. 6). Для предотвращения повреждения краски стропами следует использовать подкладки под стропы.

Предупреждение:

1. Не допускать контакта стального каната и поверхности станка и его органов управления. Подложить деревянную подкладку или мягкую ткань под стальной канат во избежание повреждения краски.

2. Перед транспортировкой станка с помощью крана необходимо переместить рабочий стол в переднюю часть консоли и равномерно распределить вес стола по длине, а также затянуть стопорные рукоятки.

Предупреждение:

Необходимо соблюдать осторожность при погрузке или разгрузке станка во время транспортировки.

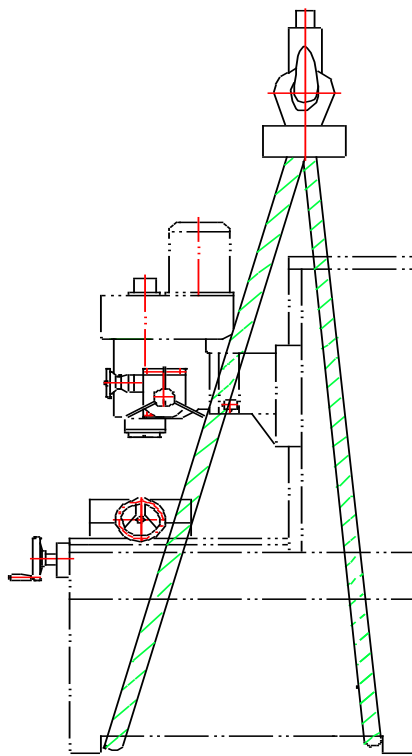


Рис. 6

11.3 Установка (Рис.7)

Для обеспечения устойчивости станка и точности обработки станок надлежит устанавливать на бетонном фундаменте, который должен быть построен в соответствии с размером станины (Рис.9).

Фундамент должен быть построен на прочном грунте. После установки станка на фундамент необходимо его выровнять, а затем затянуть анкерные болты. После затягивания болтов уклон станка в продольном и поперечном направлении не должен превышать $0,04/1000$ мм.

11.4 Пробный запуск

11.4.1 Перед пробным запуском необходимо аккуратно удалить антикоррозийное масло с частей станка, затем нанести тонкий слой смазочного масла на внешнюю поверхность.

11.4.2 Перед пробным запуском необходимо ослабить стопорные рукоятки или винты в трех направлениях (X, Y, Z).

11.4.3 Залить масло в редуктор и смазать другие точки смазки, затем выполнить общую проверку.

11.4.4 Проверить исправность и работу всех маховичков и рукояток станка.

Фундаментный план

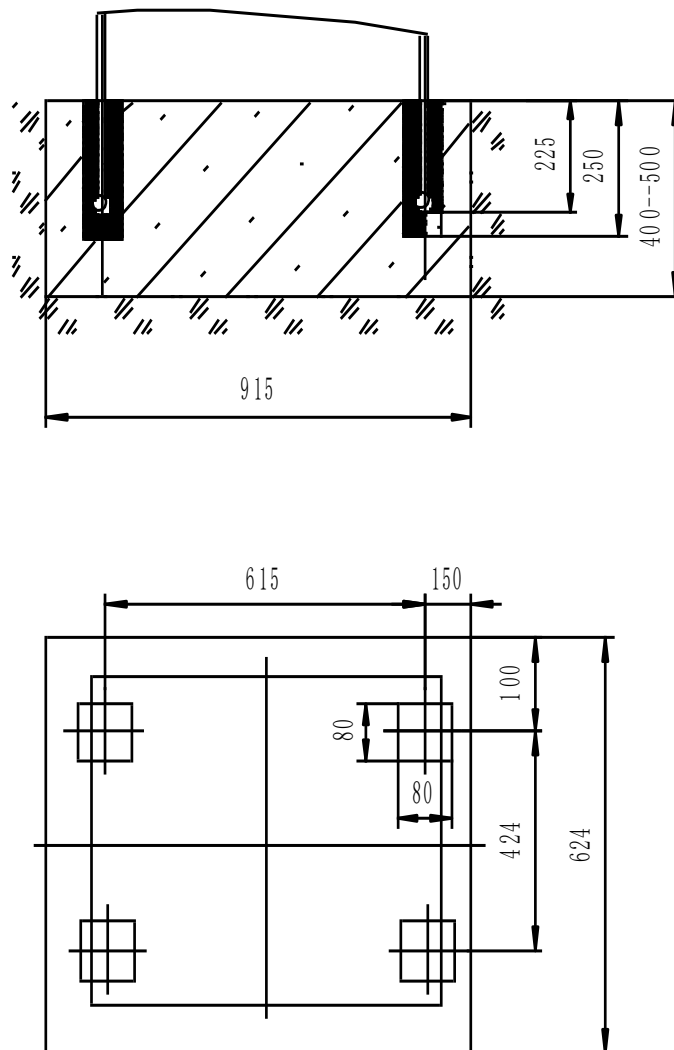


Рис. 7

12. Электрическая система

См. схему подключения и список электрических деталей.

Электрический блок управления расположен на левой стороне шпиндельной бабки.

12.1 Источник питания: 380 В $\pm 10\%$, пер. ток, 50 ± 1 Гц, 3 фазы. Рекомендуется установить автоматический выключатель на 16 А и провода $4 \times 1,5$ мм² H07RN-F, необходимо проверить соответствие источника питания параметрам станка перед подключением и убедиться, что провод заземления подключен надлежащим образом.

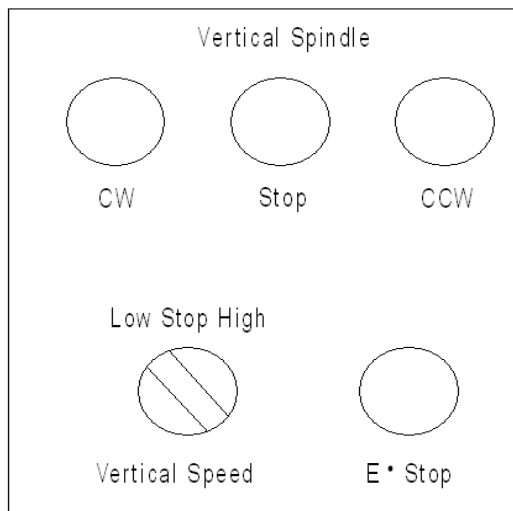
12.2 Закрепить метрическую втулку M16 \times 1,5 проводов электропитания в нижней части электрической коробки. Электрическая защита станка: Необходимо оснастить источник питания защитой от перенапряжения. Станок должен быть оснащен блокировкой открытия двери. Перед включением станка необходимо закрыть кожух шпинделя.

12.3 Символы на панели управления

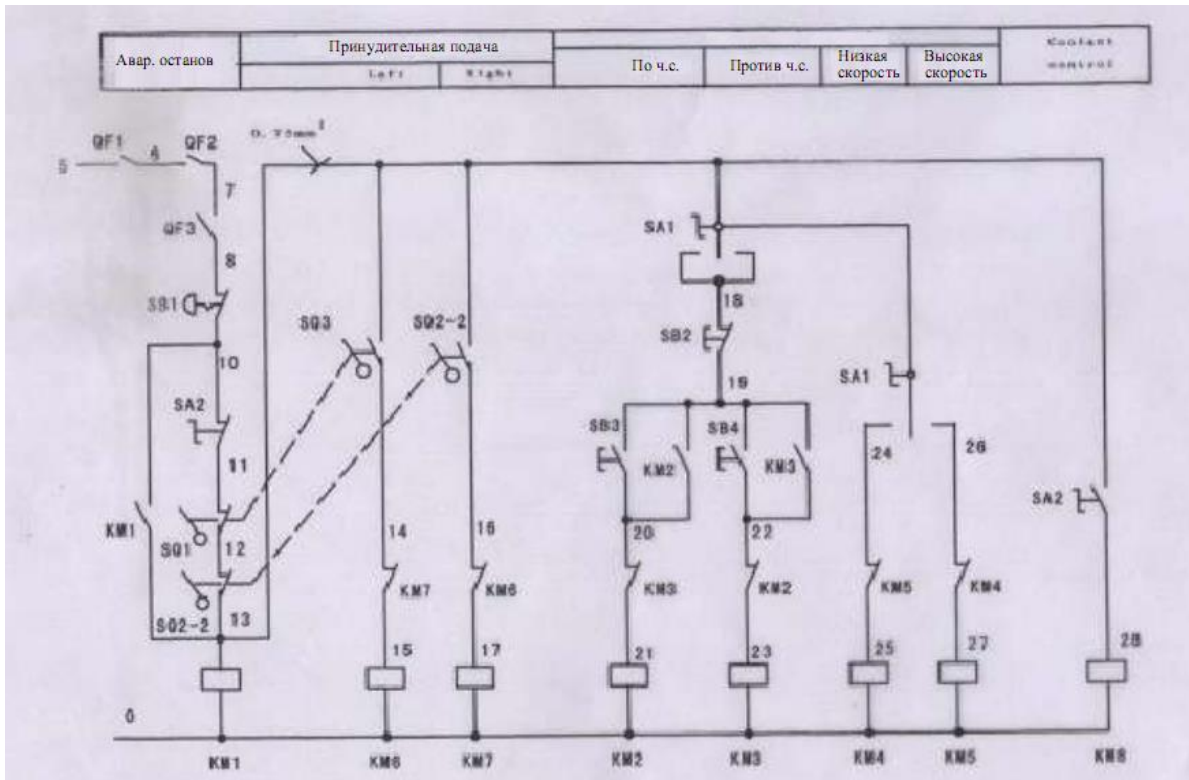
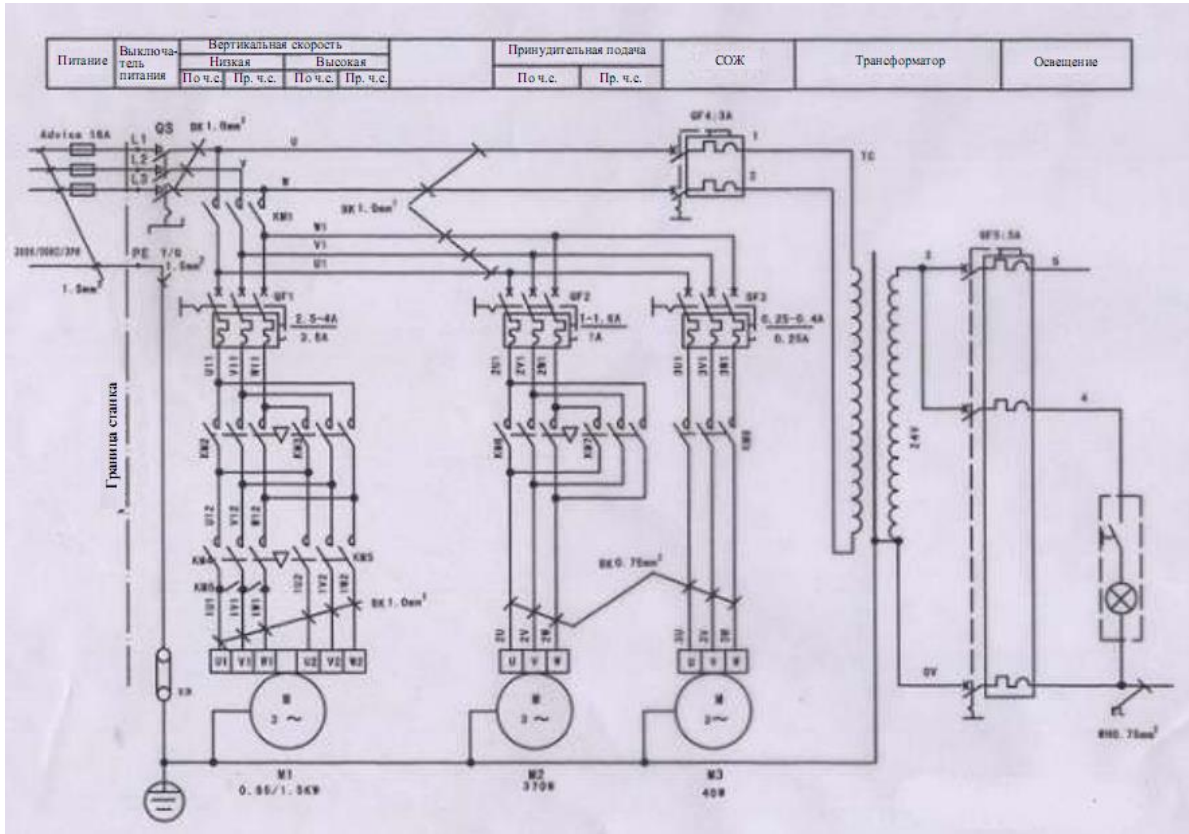
CW: Вращение по часовой стрелке.

CCW: Вращение против часовой стрелки.

E.stop: Кнопка аварийного останова



СПИСОК КОМПОНЕНТОВ				
Код	Наименование	Модель или спецификация	Количество	Примечание
M1	ТРЕХФАЗНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	YD100L-8/4, 380 В/50 Гц, 3 ф 0,85/1,5 кВт V1	1	
M2	ТРЕХФАЗНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	YS6322, 380 В/50 Гц, 3 ф 370 Вт B5	1	
M3	НАСОС СОЖ	AB-12, 380 В/50 Гц, 3 ф 40 Вт	1	
QS	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ	JCH-13 20/31	1	
QF1	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ	GV2-M08-C (I: 2,5-4A)	1	
QF2	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ	GV2-M06-C (I: 1-1,6A)	1	
QF3	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ	GV2-M03-C (I: 0,25-0,4A)	1	
QF4	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ	C65N (2P 4A)	1	
QF5	ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ	C65N (3P 4A)	1	
KM1- KM8	КОНТАКТОР ПЕР. ТОКА	LC1D1210 (пер. ток: 24 В/50 Гц)	8	
TC	ТРАНСФОРМАТОР	JBK5-160, 160 ВА, I: 380 В O: 0-24 В	1	
SA1	КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	ZB2BD3C+ZB2BZ103C +ZB2BE101C+ZB2BE101C	1	
SA2	КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	ZB2BD2C+ZB2BZ105C	1	
SB1	КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА	XB2-BS42C	1	
SB2	НАЖИМНАЯ КНОПКА	XB2-BA42C	1	
SB3	НАЖИМНАЯ КНОПКА	XB2-BA31C	1	
SB4	НАЖИМНАЯ КНОПКА	XB2-BA11C	1	
SQ1- SQ3	МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	LXW16-10/21C	3	
EL	ГАЛОГЕНОВАЯ ЛАМПА	JC-38 (пер. ток: 24 В, 50 Вт)	1	



14. Перечень испытаний на точность

№	Наименование		Допустимая погрешность	Измеренное значение
1	Плоская регулировка	Продольная	0,04/1000	
		Поперечная	0,04/1000	
2	Биение конуса шпинделя	Торец шпинделя	0,02	
		300 мм от торца шпинделя:	0,05	
3	Плоскостность стола		0,04/200	
4	Биение шпинделя		0,02	
5	Перпендикулярность между осью вращения шпинделя и поверхностью стола	Продольная	0,10/200	
		Поперечная	0,10/200	
6	Перпендикулярность вертикального перемещения муфты и поверхности стола	Продольная	0,12/100	
		Поперечная	0,12/100	
7	Параллельность между перемещением стола и поверхностью стола	Продольная	0,05/200	
		Поперечная	0,05/200	
8	Параллельность между продольным перемещением стола и Т-образным пазом.		0,15/200	
9	Перпендикулярность между поперечным и продольным перемещением стола		0,10/200	
10	Перпендикулярность между вертикальным перемещением шпиндельной бабки и поверхностью стола	Продольная	0,10/200	
		Поперечная	0,10/200	
Инспектор:		Дата:		

15. Упаковочный лист

№	НАИМЕНОВАНИЕ	МОДЕЛЬ	К-ВО
1	Фрезерно-сверлильный станок		1
2	Сверлильный патрон	Ø16	1
3	Шестигранный ключ	5	1
4	Клин маховичка		1
5	Переходная втулка		1
6	Тяга		1
7	Выдвижной шпиндель		1
8	Гаечный ключ	S21-24	1
9	Тиски станка		1
10	Фрезерный патрон		1
11	Инструкция по эксплуатации		1
12	Сертификат качества		1
13	Упаковочный лист		1