

JVC-3 Многоцелевой станок

Руководство по эксплуатации

Серийный номер:

ИСО 9001:2000 СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Уважаемые пользователи:

Спасибо, что Вы выбрали наш многоцелевой станок с ЧПУ (числовое программное управление) типа CNC.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с этой инструкцией по эксплуатации прежде, чем использовать станок, чтобы полностью понимать, что это такое и как работать с ним.

Δ Внимание:

1. Убедитесь, что требования по станку, в соответствии с инструкциями, предполагают хорошую мощность и правильное и надежное заземление.
2. выключайте питание перед настройкой и ремонтом станка.
3. Замена ремня шпинделя должна осуществляться на парковке в выключенном состоянии.
4. убедитесь, что заготовки установлены на место и прочно закреплены перед запуском станка.
5. Не стучите по ножам, рукояткам ножей и головке шпинделя, которые были установлены на месте.
6. вы должны извлечь стержень, поддерживающий баланс молотка при запуске машины впервые.
7. Все защитные двери должны быть закрыты, когда станок работает.
8. Пожалуйста, держите рабочее место в чистоте и сухой, и избежать агрессивных газов или жидкого повреждения станков, особенно электрического щита.
9. Пожалуйста, заполните электрический насос с маслом в соответствии с требованием смазки во времени.
10. Держите пальцы подальше от вращающихся частей и режущего инструмента при управлении машиной.

11. Снимите галстук, кольца, часы, другие ювелирные изделия, держать рукава и края работу единый плотный, и ограничивают длинные волосы перед началом эксплуатации машины. Не носите перчатки.

12. Несоблюдение всех этих предупреждений может привести к серьезным травмам.

Оглавление

1. Применение.....	1
2. Устройство и параметры.....	5
3. Технические характеристики.....	9
4. Система привода и роликподшипник.....	10
5. Смазка и охладитель	17
7. Испытательный запуск, обслуживание, регулировка и техническое обслуживание.....	26
8. Типовые неисправности и их устранение.....	34
9. Список испытаний на точность.....	35
10. Упаковочный лист.....	36

1. Применение

Станок является недавно разработанным миниатюрным обрабатывающим станком с ЧПУ типа CNC, который имеет полностью закрытые охранную функцию, функцию автоматической смены инструмента, автоматические системы смазки и охлаждения. Он имеет следящие системы SINUMERIK 802C, FANUC OI MATE MD и так далее. Структура всего станка является продуманной, и качество станка надежно. Он подходит для автомобилей, двигателей внутреннего сгорания, оборудования для текстильной, химической, нефтяной, электронной промышленности и других отраслей.

2. Устройство и параметры

2.1. Устройство станка

Станок состоит из базы, таблицы, колонки, бабки, наружного и внутреннего покрытия, смазки, охлаждающей жидкости, электрического щита и операционной системы с ЧПУ, и т.д. (см. рис 1.1, рис 1.2).

Передняя бабка соединяется с колонной через прямоугольник направляющей, и ее можно перемещать в вертикальном направлении вдоль прямоугольника направляющей. Двигатель подъемного механизма находится в верхней части колонны, которая приводит в движение ходовой винт при присоединении к приводу бабки для перемещения. Каретка соединяется с базой через прямоугольник направляющей. Приводной двигатель по оси X, который перемещает стол в продольном направлении, находится в правой части стола. Приводной двигатель по оси Y, которые перемещает стол в поперечном направлении, находится в нижней части стола.

Насос для подачи смазки расположен в правой части предохранительного устройства, и предназначен для смазки бабки и направляющих по трубе. Резервуар для охлаждающей жидкости расположен в задней части основания, фильтровальные пластины размещены на обоих концах ре-

зервуара для охлаждающей жидкости, охлаждающая насос, расположенный в ее задней части.

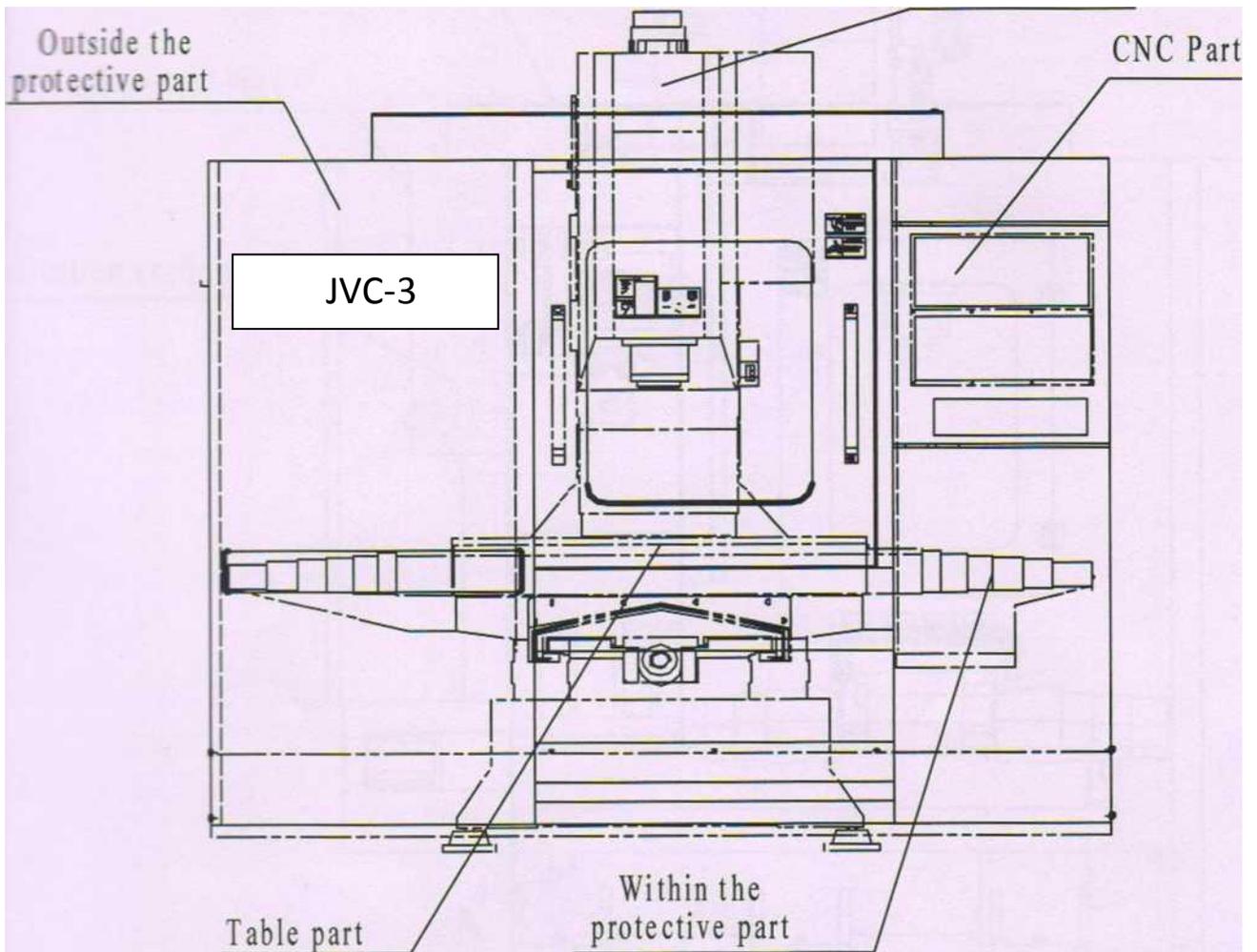
2.2 параметры станка

1. Станок имеет высокие показатели точности обработки прямой, кривой линии, дуг и так далее.
2. Стол (станка) имеет крестовую структуру.
3. Шпиндель приводится в действие ремнем, что обеспечивает низкий уровень шума.
4. Структура станка компактна, так что задействовано небольшое пространство.
5. Станок работает с прецизионным шариковым ходовым винтом, что делает точность обработки высокой.
6. Станок работает на бесступенчатой скорости.

Лицевая сторона защитной детали

Шпиндель

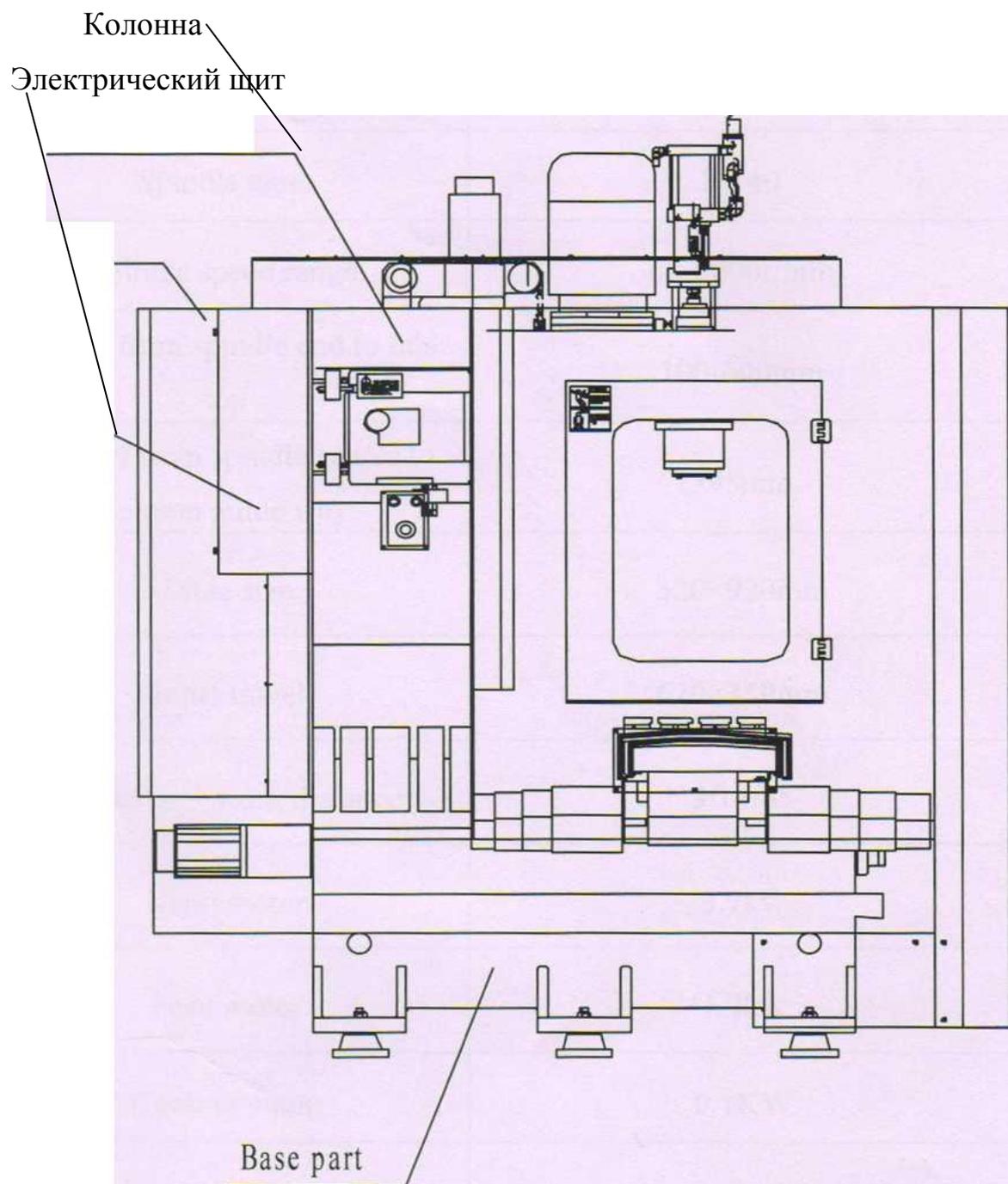
ЧПУ



Стол

Внутренняя сторона защитной детали

Рис. 1.1



Основание стола

Рис. 1.2

3. Технические характеристики

№	параметры	модель	ХН7132
1	Конус шпинделя		BT40
2	Диапазон вращений шпинделя		60-6000 вр./мин.
3	Расстояние от конца шпинделя до верхней части стола		100-600 мм
5	Расстояние от центра шпинделя до направляющей колонны		395 мм
6	Размер стола		320*920 мм
7	Ход стола		620*350 мм
8	T-образный паз (количество-ширина-расстояние)		3/14/85
9	Главный двигатель		3.7 кВт
10	Двигатель привода подачи		1.2 кВт
11	Охлаждающий насос		0.1 кВт
12	Габаритные размеры (длина*ширина*высота)		202*187*217 (см)



Практические рекомендации: Эти параметры являются базовыми параметрами станка. Если фактические параметры, требуемые клиентами, несовместимы с параметрами, представленными в таблице, или параметры, которые соотносятся с действительными параметрами, представлены без уведомления, просим прощения!

4. Система привода и роликподшипник

4.1. Система привода

4.1.1. Главная система привода

Мощность шпинделя, вырабатываемая инверторным двигателем подвески, передается на зубчатый ремень шпинделя. (См. рис 4.1)

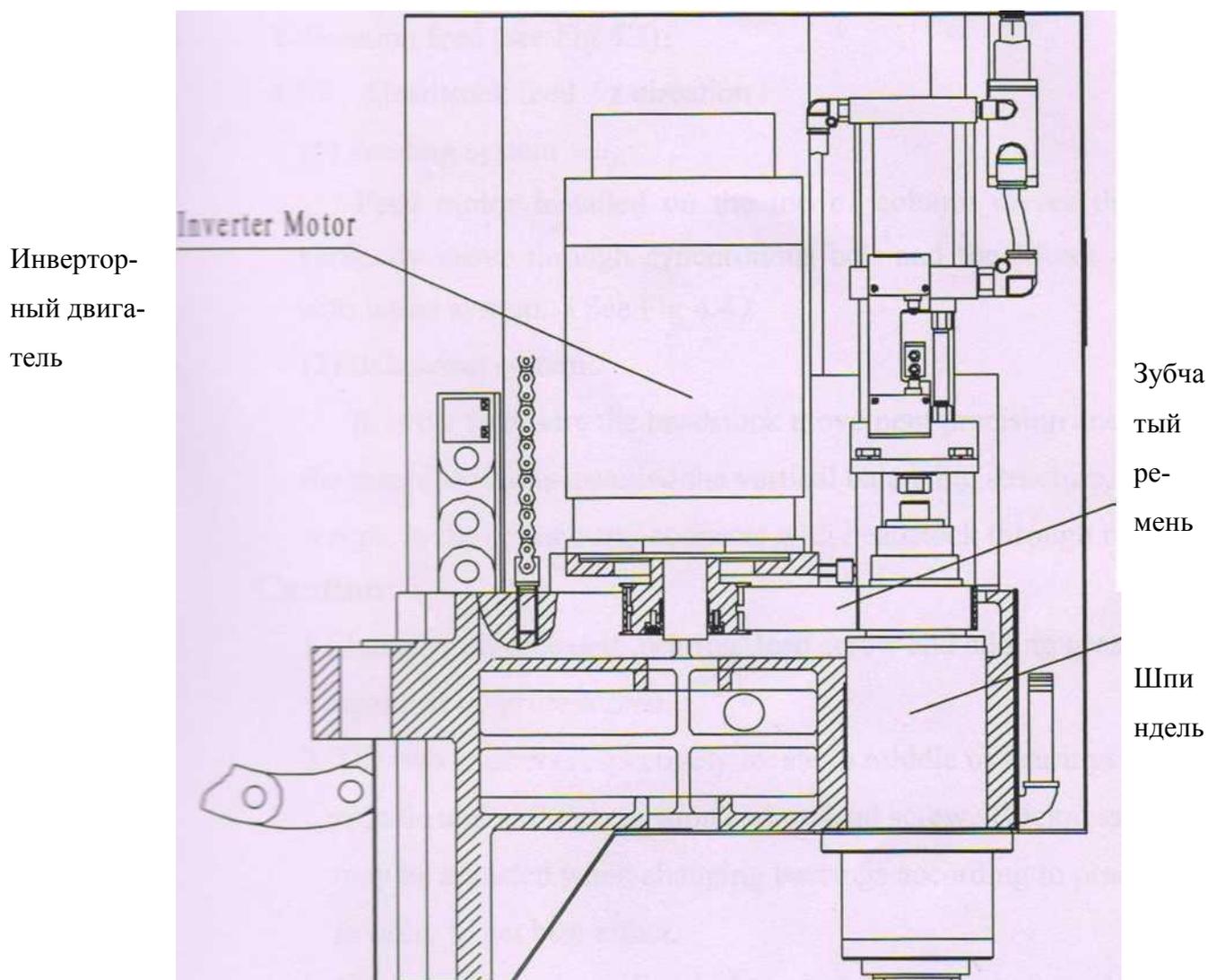


Рис. 4.1

4.1.2. Подача стола (по оси X и Y)

Приводной двигатель продольной подачи стола зафиксирован в левой части стола; Приводной двигатель боковой подачи стола расположен под колонной. Шариковые ходовые винты навинчиваются на одном из концов, подшипники предварительного натяжения устанавливаются на кронштейне двигателя. Двигатели соединяются с ходовыми винтами через муфты.

X-ось подачи (см. рис 4.2);

Y-ось подачи (см. рис 4.3);

4.1.3. Подача бабки станка (по оси z)

(1) Система подачи

Двигатель подачи, установленный на верхней части колонны, приводит бабки в вертикальное движение через зубчатый ремень, а в Двигателе установлена тормозная система. (См. Рис 4.4)

(2) Система балансировки

Для того чтобы обеспечить точность движения и стационарность бабки, система установки станка устанавливается в вертикальном положении. Баланс закреплен на колонне и соединяется с бабкой с помощью двух цепей.

Внимание:

1. Замена шпиндельного узла, подшипников, ходового винта и добавление смазки должны производиться профессионалом.

2. Две шайбы размещаются соответственно в середине подшипников, в передней части шпинделя и в конце зоны предварительного натяжения на ходовом винте. Толщина шайбы может быть отрегулирована при замене подшипников, в соответствии с практической ситуацией для получения лучшего эффекта.

3. Во время ремонта шпинделя или ходового винта необходимо заменить шайбу.

4. Затягивайте правильно контргайки при переустановке шпинделя или ходового винта. Подшипники ходового винта или свинца будут повреждены, если сила предварительного натяжения будет слишком большой; если сила предварительного натяжения будет слишком мала, станку будут не хватать точности.

5. При ремонте структуры балансировки шпинделя необходимо поддерживать бабки и балансиры веса. Шариковый ходовой винт не имеет самостоятельной функции блокировки.

6. Необходимо часто проверять смазку системы привода и ходового винта.

4.2. Список подшипников

№	Наименование	Спецификация	Кол-во	Пометка
1	подшипник	7205B U	12	
2	зубчатый ремень	8YU-720	1	
3	муфта	SFC-05SA2-19-19	3	
4	подшипник	6004-Z	8	
5				
6				
7				
8				

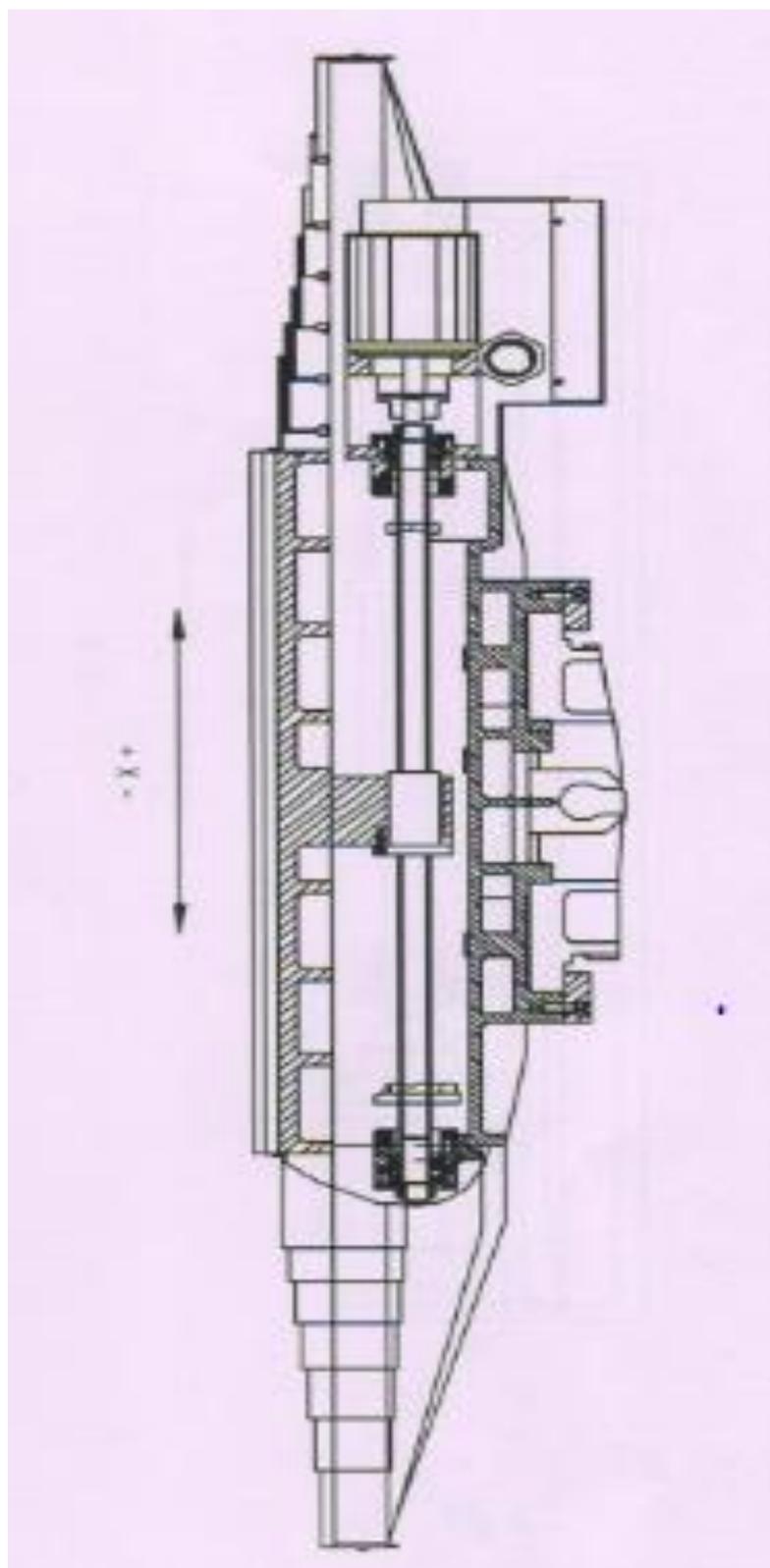


Рис. 4.2

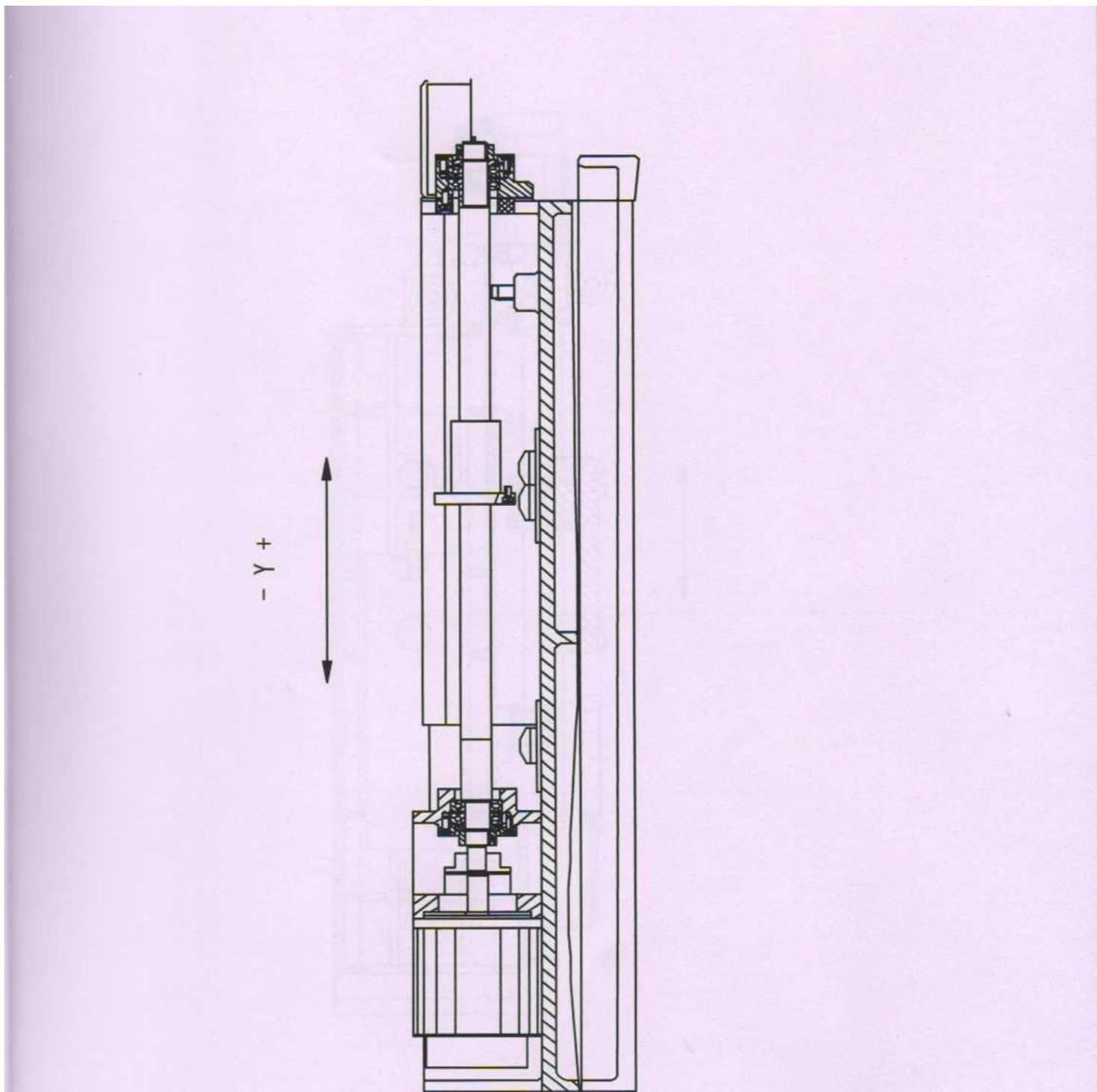


Рис. 4.3

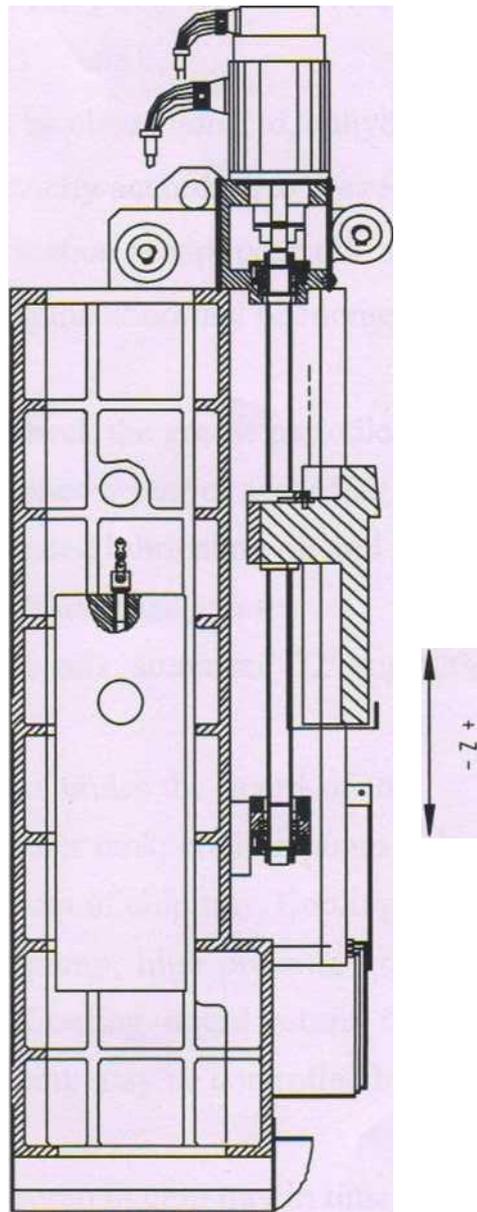


Рис. 4.4

5. Смазка и охладитель

5.1. Смазка

Срок службы станка главным образом зависит от целесообразности смазки. (см. рис. 5.1)

1. Смазочное масло должно быть чистым, некислотным, безводным, без тяжелых фракций и должно смазывать станки строго в соответствии с требованиями по смазке.
2. Своевременно проверяйте насос для подачи смазки, наливайте масло в резервуар, и исключайте неисправности при возникновении аварийных ситуаций.



Внимание: Периодически проверяйте консистентную смазку, в общей сложности раз в год, либо в соответствии с практической ситуацией.

Рекомендованные смазочное масло и консистентная смазка

Консистентная смазка: смазка на литиевой основе

Смазочное масло: лето: моторное масло 32#, зима: моторное масло 20#

5.2. Охладитель

Охладительная коробка размещается под защитным ограждением станка, поддон для стружки размещается с левой и правой стороны резервуара для воды, охлаждающий насос размещается с левой стороны резервуара для воды. Фильтр крепится на дне поддона для стружки. Кнопка для подачи охладителя находится на панели управления. При включении охлаждающего насоса охладитель под высоким давлением подается на режущую поверхность по охлаждающей трубе. Циркулирующая охлаждательная жидкость поступает на резервуар охладителя по фильтру. Включение охлаждающего насоса также должно контролироваться программой (см. рис. 5.2)

Внимание:

1. Вычищайте стружку из поддона вовремя во избежание засорения.
2. Своевременно проверяйте охлаждающую жидкость в резервуаре, добавляйте охлаждающую жидкость, если ее уровень ниже требуемого по шкале.
3. Прежде, чем включить охлаждающий насос включите регуляторную кнопку на наконечнике.
4. Своевременно проверяйте охлаждающую жидкость в резервуаре, поскольку охлаждающая жидкость имеет свойство разлагаться летом.
5. Несущие стойки резервуара для охлаждающей жидкости должны касаться земли во избежание поломки универсального зубчатого колеса в процессе работы станка.

- б. Смазочно-охлаждающая жидкость не должна распределяться сразу же, ее необходимо забирать и обрабатывать в соответствии с законодательными актами и нормативными документами.

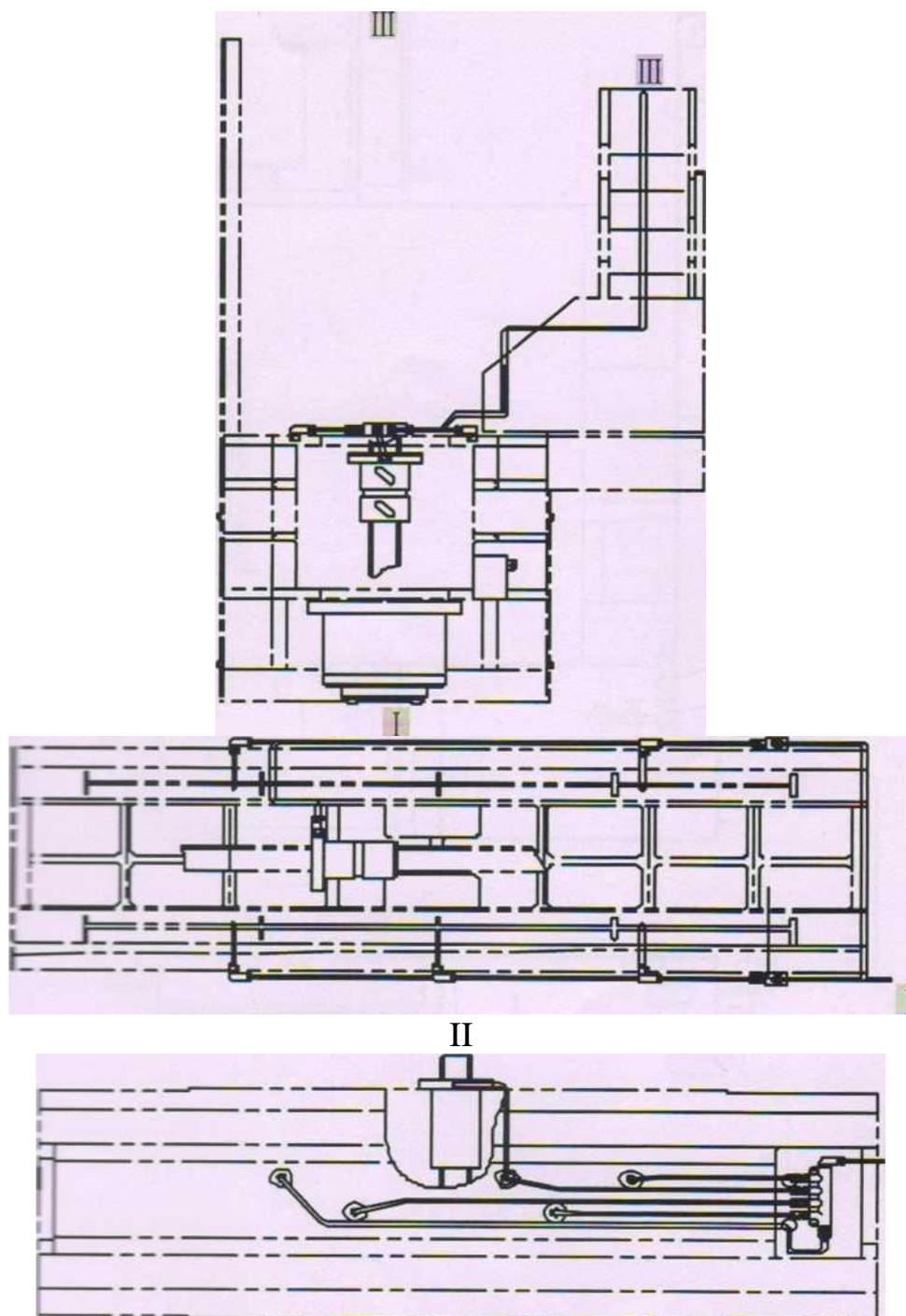
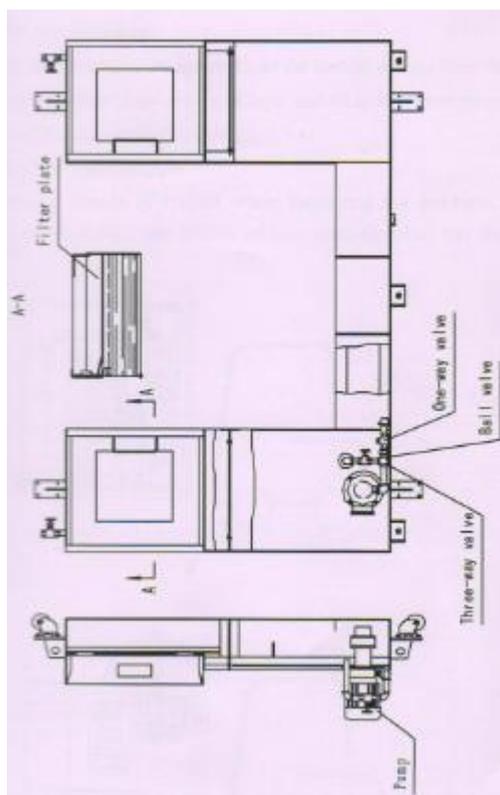


Рис. 5.1

Трубный
фильтр



Односторонний клапан

Шаровой клапан

Трехпозиционный клапан

Насос

Рис. 5.2

6. Транспортировка, распаковка и установка

6.1. Транспортировка

6.1.1. Транспортировка контейнера

Скрепер вилочного погрузчика вставляется в нижнюю часть основы с лицевой стороны контейнера, на которой напечатаны логотипы скрепера и объекта. Все скобы должны проходить вертикально по дну контейнера. (см. рис. 6.1.а)

6.1.2. Транспортировка станка

Отделите скобы от вилочного погрузчика при транспортировке станка и вставьте их в нижнюю часть основания со стороны расположения электрического щита. (см. рис. 6.1.б)

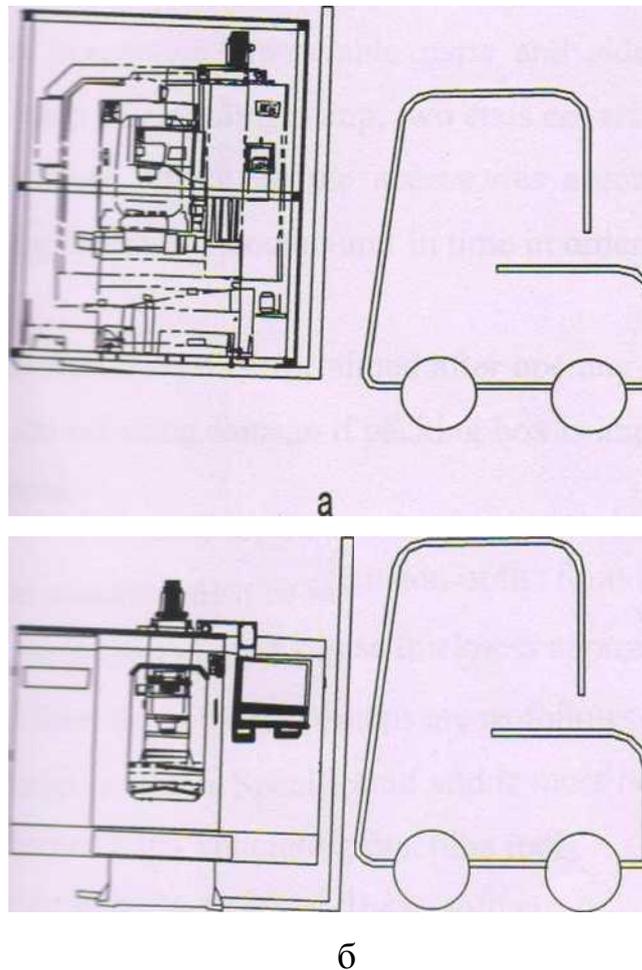


Рис. 6.1

Внимание:

1. Никакие из частей вилочного погрузчика, кроме скоб, не должны касаться станка.
2. Сохраняйте станок в равновесии.
3. При перемещении станка на вилочном погрузчике не поднимайте станок слишком высоко.
4. Длина скоб вилочного погрузчика должна составлять не менее 1.5 м.
5. При транспортировке станка другим способом применяйте соответствующие способы защиты.

6.2. Распаковка

Пожалуйста, аккуратно открывайте контейнер, чтобы не поцарапать окрашенную поверхность станка. После того, как контейнер открыт, проверьте, нет ли повреждений на соответствующих подвижных деталях и сторонах станка, панели управления; проверьте, чтобы резервуар для воды, поддон для стружки, охлаждающий насос, и обе торцевых крышки были целы и закреплены надлежащим образом. Проверьте все дополнительные детали в соответствии с упаковочной описью; пожалуйста, сообщите поставщику или производителю о неполадках вовремя, чтобы разрешить проблему продуктивно.

Внимание:

Упаковочный контейнер после его распаковки необходимо переработать. Мы не несем ответственности за неполадки, возникшие после неправильной обработки контейнера.

6.3. Установка

6.3.1. Установка на землю

Для того, чтобы станок работал стабильно и сохранялось высокое рабочее давление, станок необходимо устанавливать на бетонном основании, которое должно быть построено в соответствии с размерами основания, представленными на Рис. 6.2. Станок имеет

четыре калибровочных блока, толщина которых составляет приблизительно 50 мм, а регулируемый диапазон – 10 мм. Необходимо предпринять следующие конкретные шаги:

1. Подготовьте относительно плоскую бетонную поверхность, она должна быть достаточной величины и толщины, чтобы гарантировать точность инструментов станка.
2. Все калибровочные блоки должны соотноситься по высоте.
3. Ставить станок на четыре калибровочных блока и крепления калибровочных блоков необходимо через отверстия в основании; затем закрепляются прижимные шайбы и гайки, но гайки не блокируются (см. рис. 6.3)
4. Отрегулируйте калибровочные блоки, чтобы убедиться, чтобы точность по продольной и поперечной стороне стола составляла $0.02/400$, а затем заблокируйте гайки.

6.4. Установка дискретных компонентов

1. Соедините охлаждающую трубу с охлаждающим насосом и зажмите место соединения с охлаждающей трубой с помощью стального провода.
2. Установите охлаждающий насос в правильном положении.
3. Установите поддон для стружки в правильном положении.
4. Налейте охладитель в резервуар для воды на необходимую глубину, затем продвиньте резервуар для воды под защитное ограждение и установите четыре поддерживающих опоры водного резервуара.
5. Поместите крышку охлаждающего насоса на соответствующей отметке на электрическом щите.

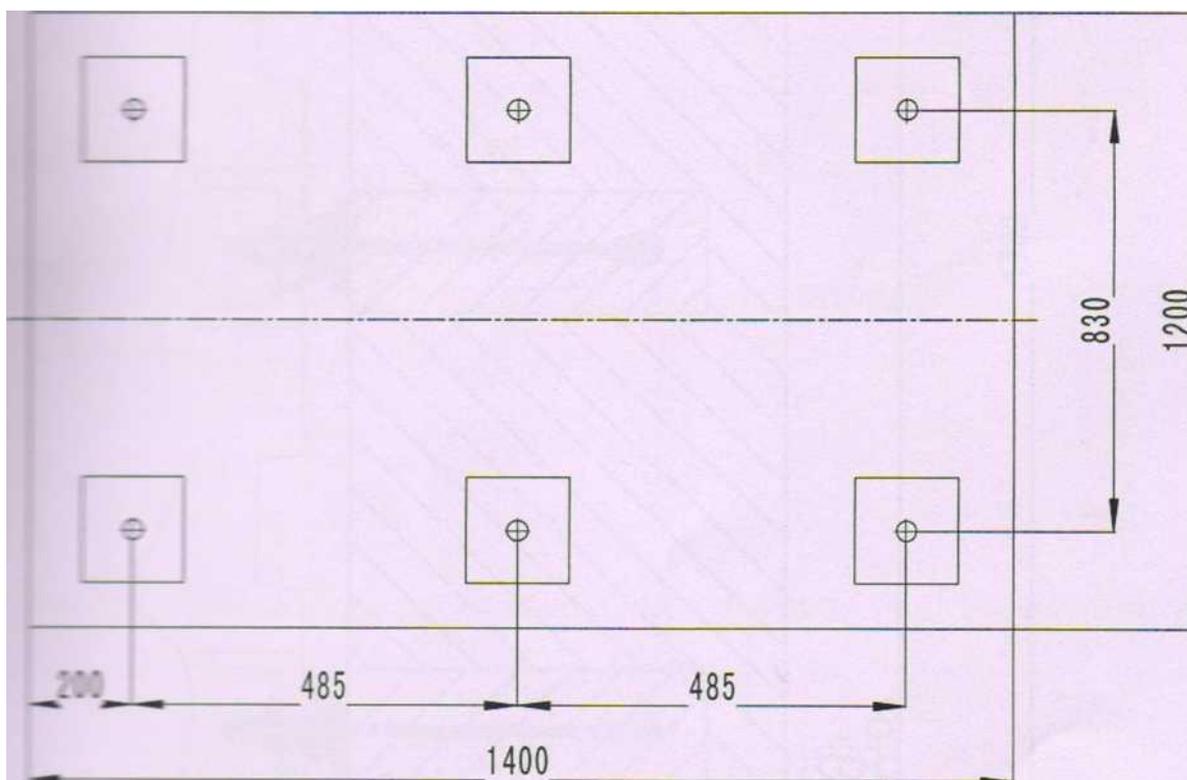


Рис. 6.2

калибровочный анкерный

Резьбовая муфта блок болт бетон галька или камень

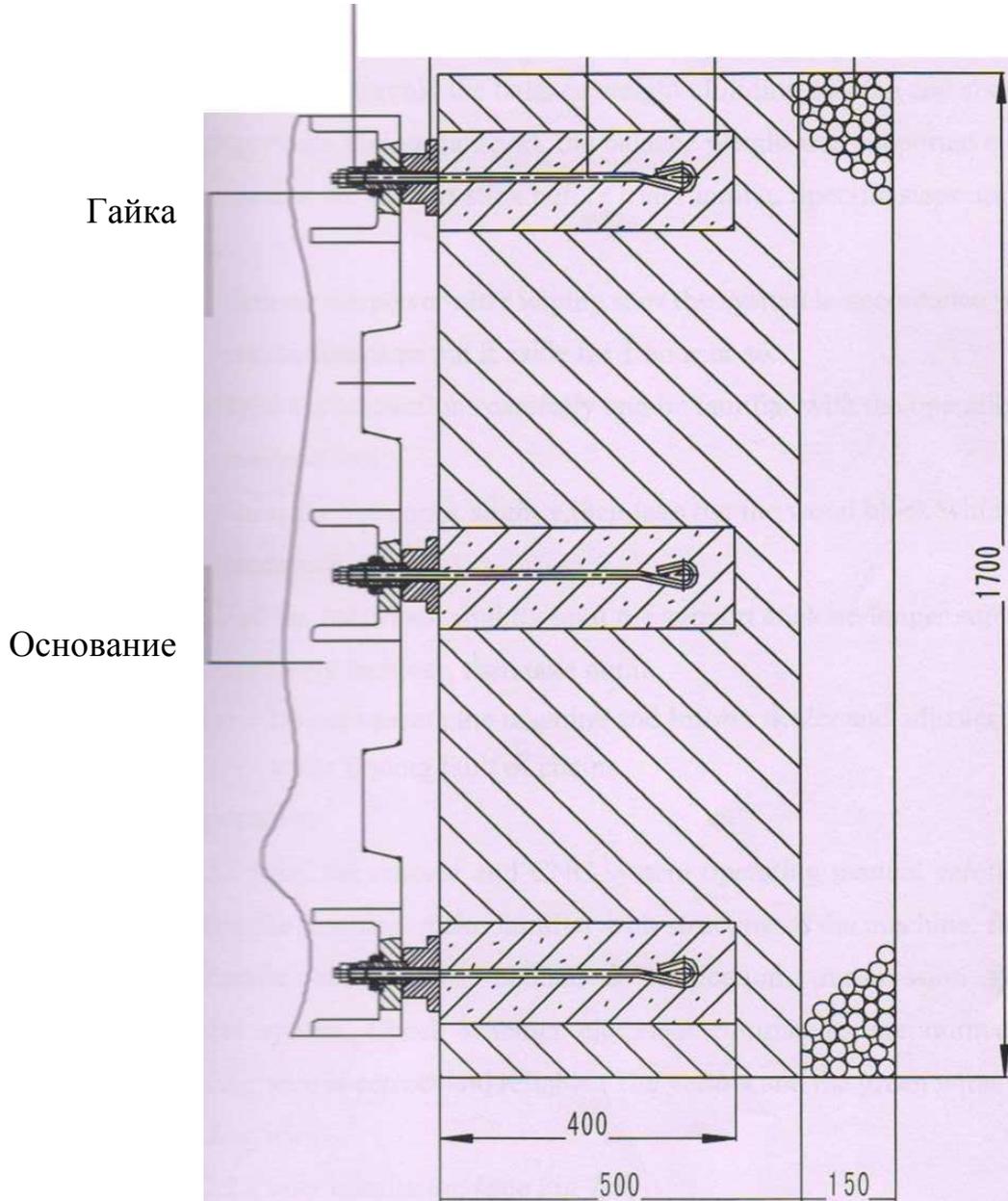


Рис. 6.3

7. Испытательный запуск, обслуживание, регулировка и техническое обслуживание

7.1. Испытательный запуск

7.1.1. Очистите станок от масла, защищающего от коррозии

Перед испытательным запуском, пожалуйста, аккуратно очистите некоторые детали станка от масла, защищающего от коррозии, затем покройте тонким слоем смазочного масла наружную поверхность.

7.1.2. Отсоедините поддерживающие опоры

Во избежание раскачивания колонны из-за противовеса и ударных повреждений цепей во время транспортировки, противовес поддерживался опорой. Пожалуйста, отсоедините поддерживающую опору перед испытательным запуском. Необходимо предпринять следующие конкретные шаги:

1. После того, как вы протрете станок, включите мощность. Запустите систему в соответствии с инструкциями, затем оставьте ее приблизительно на 1 час.
2. Внимательно прочитайте инструкцию и ознакомьтесь с действиями станка.
3. Слегка подтяните бабку, затем извлеките деревянный блок, поддерживающий бабку.
4. Аккуратно опустите бабку на уровень, когда поддерживающая опора не будет соотноситься с кувалдой, затем извлеките эту опору.

Внимание: Не работайте на станке при обнаружении неполадок в цепях и сообщите о них поставщику или настройщику.

7.2. Обслуживание

7.2.1. Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и устройство по эксплуатации системы ЧПУ типа CNC прежде, чем управлять станком, ознакомьтесь с устройством станка, функциями каждого рычага, кнопок, охладителя и смазки, системы трансмиссии и электрической системы. Проверьте, чтобы электрическое оборудование было в нормальном состоянии, а зазем-

ляющий провод был исправным и надежным. (Желтый и зеленый провода являются заземляющими)

7.2.2. Установка резака (см. рис. 7.1)

Блок высокого числа оборотов шпинделя устанавливается на станке, что позволяет автоматически зажимать и ослаблять резак. Магазин инструмента контролируется системой для автоматической замены резака. Магазин инструмента состоит из панели инструмента, резцедержателя, двигателя, воздушного баллона, элементов транспортного диспетчера, скобы, защитного ограждения и т.д. Двигатель запускает панель инструмента, воздушный баллон продвигает магазин инструмента возвратно-поступательным методом, шпиндель двигается вверх и вниз. Необходимо выбирать самый близкий режим резака для сокращения времени выбора ножа.

Сначала соедините резак и соответствующий хвостовик, затем один рычаг удерживает хвостовик инструмента, а другой зажимает кнопку выпуска инструмента на передней части бабки, сцепной брус передвигайте вниз, чтобы правильно установить хвостовик инструмента на конце шпинделя. Зазор позволяет ослабить нажатие кнопки инструмента, воздушный баллон спускает, а сцепной брус продвигает вперед захватную головку. Не ослабляйте хвостовик инструмента, пока хвостовик не установлен надежно и не закреплен.

Один рычаг удерживает хвостовик инструмента, а другой зажимает кнопку для открепления резака при его демонтаже. Сцепной брус передвигают вниз для ослабления захватной головки, снимают хвостовик инструмента, а затем ослабляют нажатие кнопки для открепления резака.

Магазин инструмента располагается на левой стороне станка. При открытии левой двери можно увидеть панель инструмента, сборщик панели инструмента повернут на одну из скоб на панели инструмента, хвостовик инструмента устанавливается в позиции прямо на панель.

На задней стороне защитного ограждения расположены 3 кнопки, две из них в верхней части контролируют вращение панели инструмента, левая

кнопка контролирует поворот панели вправо, правая, соответственно, вправо. Кнопки работают в режиме старт-стоп, при нажатии кнопки 1 раз панель поворачивается на 1 позицию, нижняя кнопка – это кнопка аварийной остановки. Выберите правильную позицию инструмента, расположите паз хвостовика, определенный в ключе панели, и сильно вдавите хвостовик в резцедержатель.

Внимание:

1. Перед установкой или снятием резака необходимо остановить станок.
2. Не стучите по инструменту, хвостовику, концу шпинделя. Необходимо правильно соединить инструмент с хвостовиком.
3. Необходимо очищать конусную часть хвостовика и его внутреннюю конусную расточку шпинделя.
4. Вовремя обрабатывайте царапины в местах крепления хвостовика, если таковые обнаруживаются, во избежание повреждения шпинделя.
5. Необходимо закрыть защитное ограждение спереди бабки перед запуском шпинделя и убедиться, что инструмент и хвостовик плотно прилегают друг к другу. При установке и снятии инструмента важно не повредить стол и заготовку.

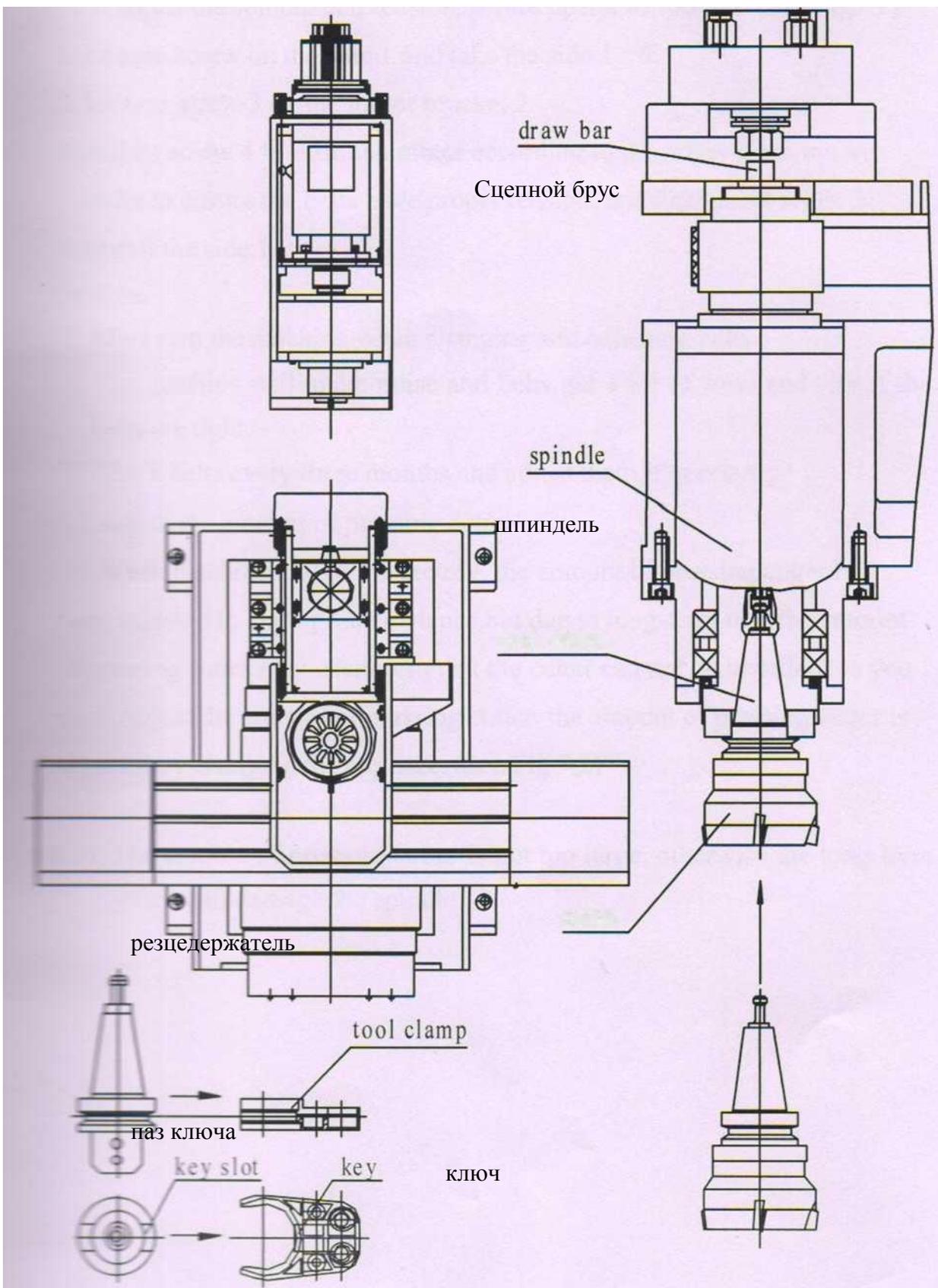


Рис. 7.1

7.3. Регулировка станка

7.3.1. Регулировка ремня шпинделя

При регулировке натяжения ремня шпинделя, пожалуйста, действуйте следующим образом (см. рис. 7.2):

1. Ослабьте винт на боковой панели 1 и снимите эту панель.
2. Ослабьте винт 3 на кронштейне двигателя 2.
3. Отрегулируйте винт 4 для Продвижения двигателя по направлению стрелки, чтобы убедиться в правильном натяжении ремней, и закрепите винт 3.
4. Установите боковую панель 1.

Внимание:

1. При смене и регулировке ремней необходимо останавливать работу станка.
2. Если болты слишком туго затянуты, станок будет слишком шумно работать, а ремни будут сильно стираться и изнашиваться.
3. Проверяйте ремни каждые три месяца и регулируйте их при необходимости.

7.3.2. Регулировка количества движений резака

При производстве станка количество нажатий резака было отрегулировано для определенного расстояния, но при долгосрочном использовании количество нажатий может изменяться, и таким образом резак нельзя установить. В этом случае вы должны отрегулировать количество нажатий резака. Это производится путем изменения размера выемки (см. Рис. 7.2)

Внимание: Количество нажатий резака не должно быть слишком большим, так как это повредит шпиндель при долгосрочном использовании.

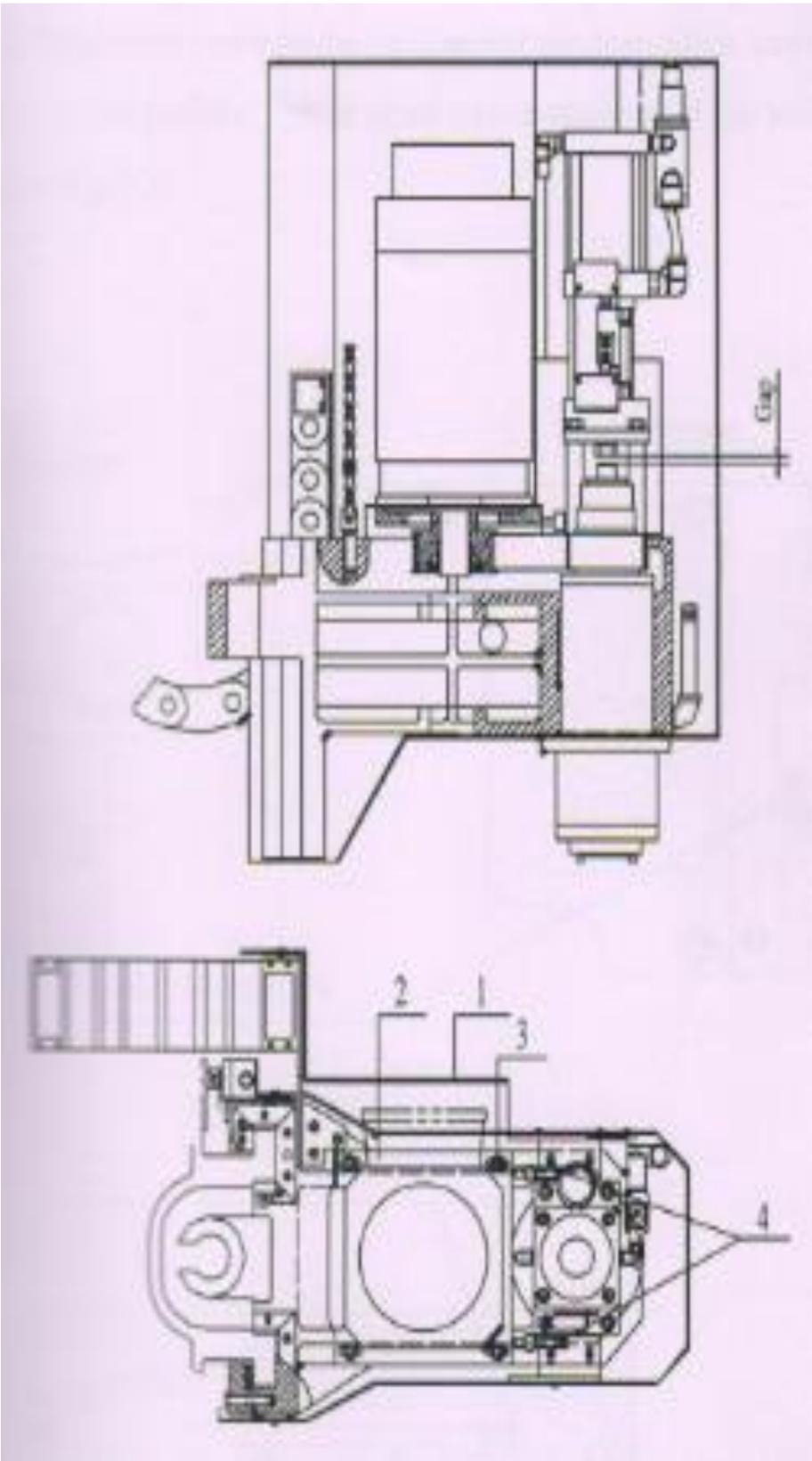


Рис. 7.2

7.3.3. Регулировка выемок в продольном, поперечном и вертикальном направлениях направляющих пазов

Поперечное и вертикальное направления пазов прямоугольной формы, продольное направление представляет собой трансмиссию. Сначала отсоедините винт на малом конце прижимной планки, затем закрепите винт на большом конце в правильном положении, наконец, крепко присоедините винт на малом конце выемки. (см. рис. 7.3)

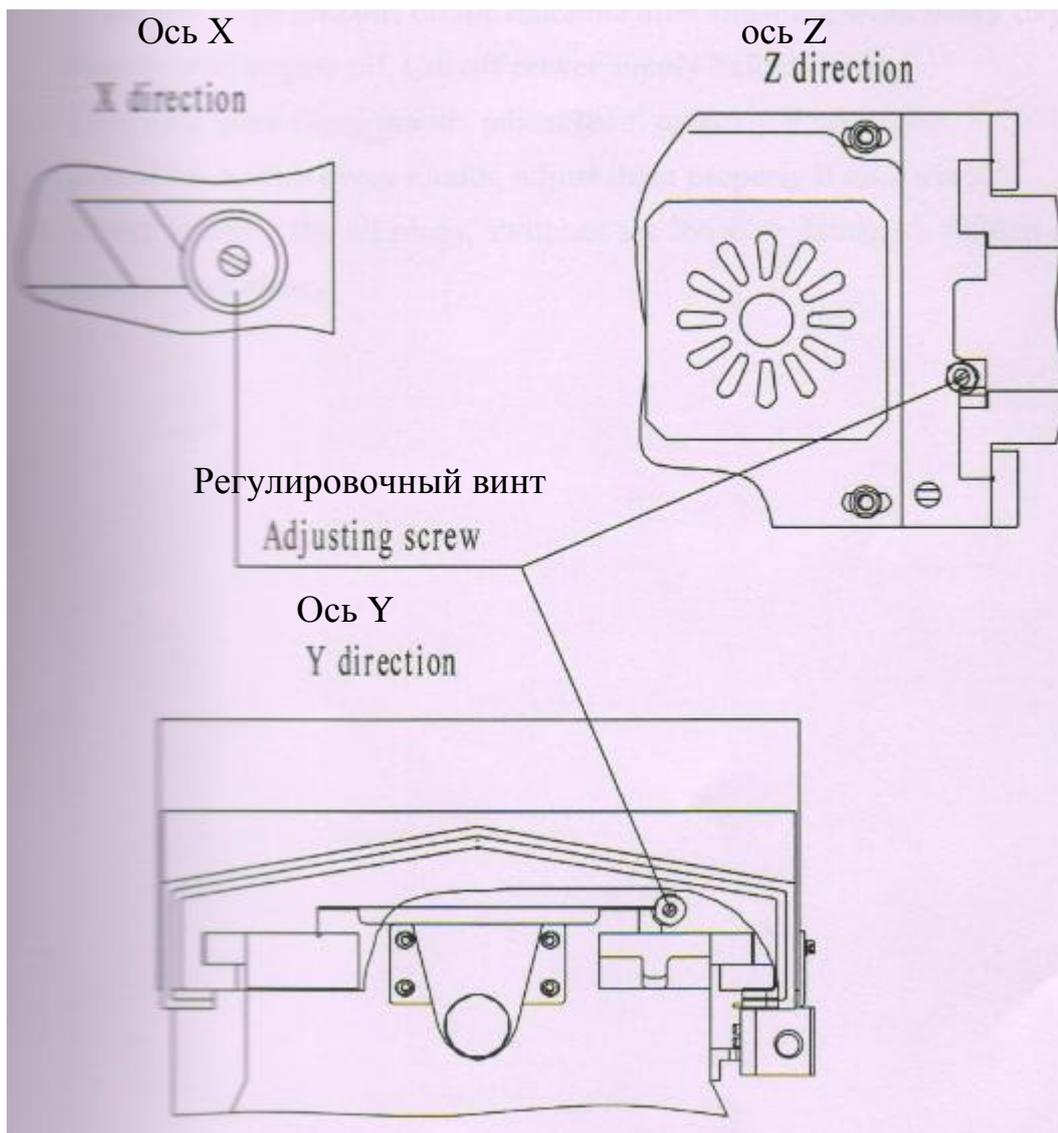


Рис. 7.3

7.4. Техническое обслуживание

В значительной мере техническое обслуживание с научной точки зрения важно для точности работы станка и его мощности.

1. Периодически проверяйте подвижные детали и вовремя добавляйте смазку.
2. Своевременно меняйте положение зажимного устройства заготовки во избежание локального износа.
3. Не работайте с электрическими выключателями грязными руками.
4. Своевременно проверяйте насос для подачи смазки, вовремя заливайте масло в масляный резервуар.
5. Каждый день удаляйте стружку и грязь со станка после завершения работы. Покрывайте станок тонким слоем моторного масла. Отключайте подачу энергии перед уходом.
6. Проверяйте выемки каждый месяц, регулируйте их по необходимости.
7. Каждый месяц проверяйте винты, регулируйте их по необходимости.
8. Проверяйте, не откреплены ли или повреждены все штепселя и выключатели, закрепляйте или чините их по необходимости.

8. Типовые неисправности и их устранение

1. Проверяйте, включен ли главный переключатель, если двигатель не вращается.
2. Проверьте, вставлены ли все штепселя в розетки и есть ли неисправные штепселя в случае, если системный экран не отображает оси X, Y и Z или выдает ошибку экрана, почините или замените их.
3. Отрегулируйте окружные выемки прижимной планки в случае, если подача стола нестабильна.
4. Отрегулируйте окружные выемки прижимной планки в случае, если подача бабки нестабильна.
5. Проверяйте, включен ли главный переключатель, если охлаждающий насос не работает. Проверьте, включен ли охладительный клапан, есть ли охладитель в резервуаре, и исправен ли охлаждающий насос, если охладитель не подается из наконечника после включения главного переключателя.

9. Список испытаний на точность

№	Название теста		Допустимые отклонения	Показатели
1	Плоскостность поверхности стола		0.04	
			Част.: 0.015/200	
2	Степень вертикальной направленности продольного движения относительно поперечному движению стола		0.02/300	
3	Параллельность поверхности стола относительно его движения	Поперечная	0.05	
			Част.: 0.025/300	
		продольная	0.05	
			Част.: 0.025/300	
4	Параллельность показателей Т-образных выемок относительно продольного движения стола		0.015/300	
			0.03	
5	Износ оси канала шпинделя	В непосредственной близости от шпинделя	0.007	
		На 300 мм ниже торца шпинделя	0.015	
6	Степень вертикальной направленности оси шпинделя относительно поверхности стола	В поперечном движении		
		В продольном движении		
7	Степень вертикальной направленности движения бабки относительно поверхности стола	В поперечном движении		
		В продольном движении		
8	Точность размещения		0.015	
9	Повторяемость		0.0075	
Наблюдатель:			Дата:	

10. Упаковочный лист

№	Наименование	Спецификация	Кол-во	Пометки
1	Станок		1	
2	гаечный ключ	5, 6	Каждого по 1	
3	гаечный ключ	S22-24	1	
4	Регулировочный винт и калибровочный блок		6 комплек- тов	
5	Руководство по экс- плуатации		1	Механические детали
6	Руководство по экс- плуатации		1	Электрические детали
7	Список испытаний на точность		1	
8	Упаковочный лист		1	
9				
10				
11				
12				

