

**Токарный станок с ЧПУ
мод. NEXUS 35, NEXUS 35M**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за выбор нашего оборудования!

Мы рады напомнить, что опытные специалисты MetalTec всегда готовы дать Вам квалифицированные разъяснения по работе данного оборудования.

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

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

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

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

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

Желаем успешной работы на нашем оборудовании и процветания Вашему бизнесу!

С уважением, MetalTec

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1 Назначение станка	4
1.2 Область применения	4
1.3 Вид климатического исполнения	4
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры).....	5
2.2 Техническая характеристика электрооборудования.....	8
2.3 Техническая характеристика пневмооборудования	8
3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
3.1 Общие требования безопасности	9
3.2 Общие правила безопасности за работающим станком.	10
3.3 Требования электробезопасности	11
3.4 Общие требования безопасности окружающей среды.....	12
3.5 Специальные требования безопасности	13
3.6 Экологические условия. Шум. Освещение.	19
4 СОСТАВ СТАНКА.....	21
4.1 Общий вид станка.....	21
4.2 Станина станка.....	21
4.3 Передняя бабка и система подачи.....	22
4.4 Суппорт и держатель инструмента	24
4.5 Гидравлическая система.....	25
4.6 Система охлаждения.....	25
4.7 Защитные элементы станка.....	26
5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	29
5.1 Общие сведения	29
5.2 Подключение станка.....	29
5.3 Первоначальный пуск.....	29
5.4 Безопасность	30
5.5 Монтаж и эксплуатация.	31
6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	32
6.1 Приемка оборудования.....	32
6.2 Перемещение к месту монтажа	32
6.3 Распаковка	33
6.4 Монтаж станка	34
6.5 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.	34
6.6 Пуск станка.....	35
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ	36
7.1 Настройка и наладка станка.....	36
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	41
8.1 Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения	41
9 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ.....	43
10 ХРАНЕНИЕ.....	43
11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ	43
11.1 Требования к окружающей среде.....	43
11.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы	43
11.3 Указания по техническому обслуживанию станка	43
11.4 Смазка станка	47
12 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	48
Приложение 1 Схема электрическая принципиальная	54
Приложение 2 Схема фундамента	55
Приложение 3 Технический паспорт.....	57
Приложение 4 Документы по сервису.....	58

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение станка

Токарный станок с ЧПУ мод. NEXUS 35(М) (далее по тексту станок) предназначен для скоростной обработки внутренних и наружных поверхностей деталей с криволинейным и ступенчатым профилем, включая сверление, зенкование, нарезание резьбы.

1.2 Область применения

Участки и цеха металлообрабатывающих предприятий машиностроения
Модель также может широко использоваться в учебных заведениях:

- Инженерные курсы в колледжах и университетах, в области машиностроения, электромеханизации, автоматизации управления производством и другой соответствующей профессиональной педагогической практики и интеграционных экспериментов по технологиям использования станков с ЧПУ.
- Базовые курсы техникума, технического училища, связанные с обучением основам работы на токарном станке с ЧПУ.
- Объем партии обрабатываемой продукции для Научно-исследовательских организаций и предприятий.

Станок отличается продуманной конструкцией, отличной производительностью и является идеальным станочным оборудованием в современной промышленности.

1.3 Вид климатического исполнения

Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

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

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры)

2.1.1 Основные параметры и размеры приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Основные параметры и размеры

Наименование параметров и размеров	Значения, ед. измерения	
	NEXUS 35	NEXUS 35M
Система ЧПУ	Siemens 808DA	
Серводвигатели по осям X/Z	Siemens	
Максимальный диаметр над станиной	360мм	420мм
Максимальный диаметр над суппортом	185мм	185мм
Максимальный диаметр обработки (Диск)	250мм	100мм
Максимальный диаметр обработки (Вал)	100мм	100мм
Максимальная длина обработки (Вал)	250мм	250мм
Шпиндель		
Максимальные обороты	100~4000 об/мин	
Отверстие шпинделя	56 мм	
Проходное отверстие	43 мм	40 мм
Торец шпинделя	A2-5	
Конус	MT6	
Перемещение суппорта		
Ход по оси X	380 мм	380 мм
Ход по оси Z	350 мм	350 мм
Ход по оси Y	-	-
X/Z ускоренное перемещение	24 / 24 м/мин	20 / 20 м/мин
Габаритные размеры		
Габариты станка (Д×Ш×В)	2300х1750х1750 мм (без конвейером для стружки)	2300х1750х1750 мм (без конвейером для стружки)
Вес станка (нетто/брутто)	1800/2200 кг	1900/2300 кг
Объемы баков систем		
Объем бака гидравлической системы	30л	30л
Объем бака системы подачи СОЖ	120л	120л
Объем бака системы автоматической смазки	2л	2л

2.1.2 Габаритные размеры станка

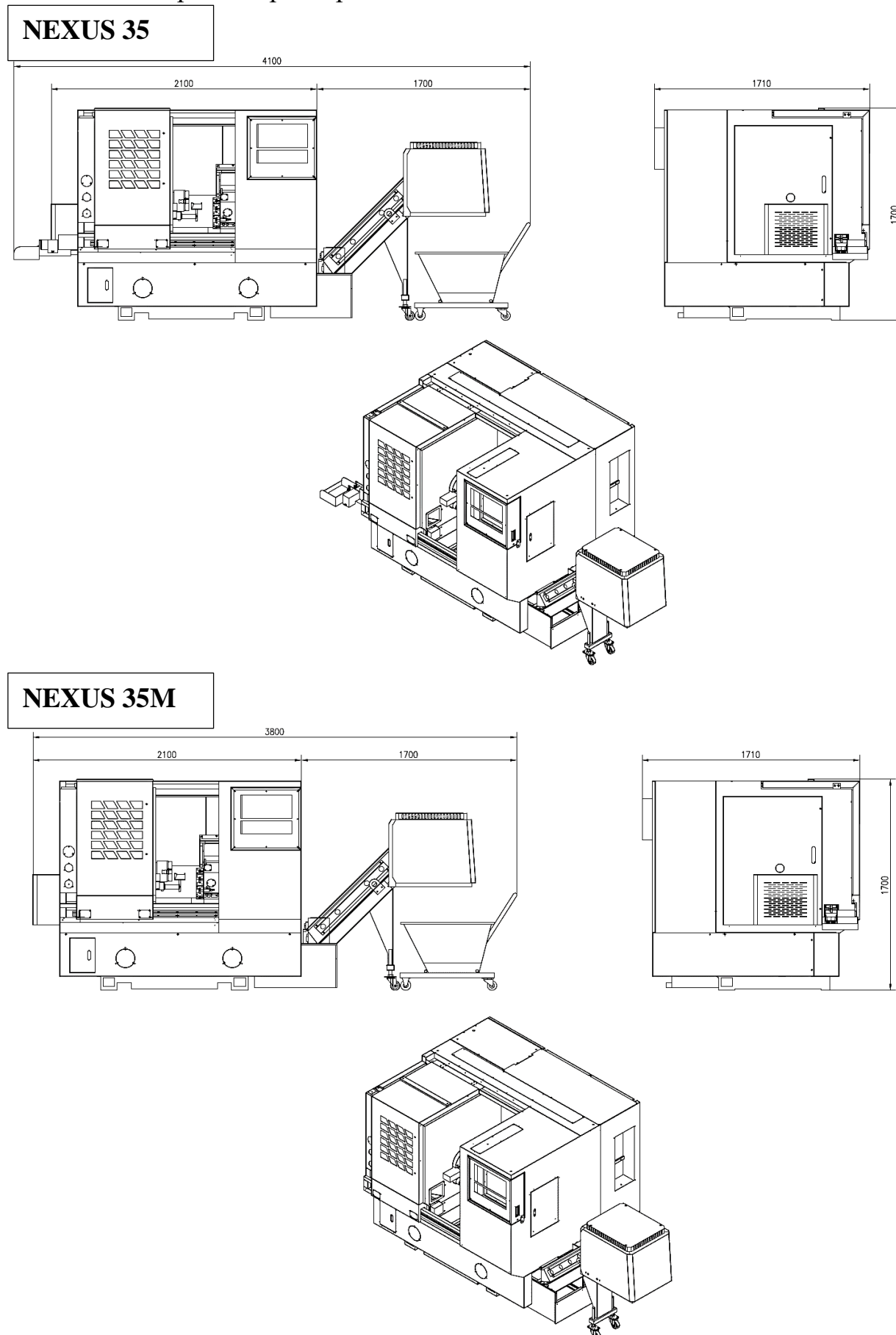
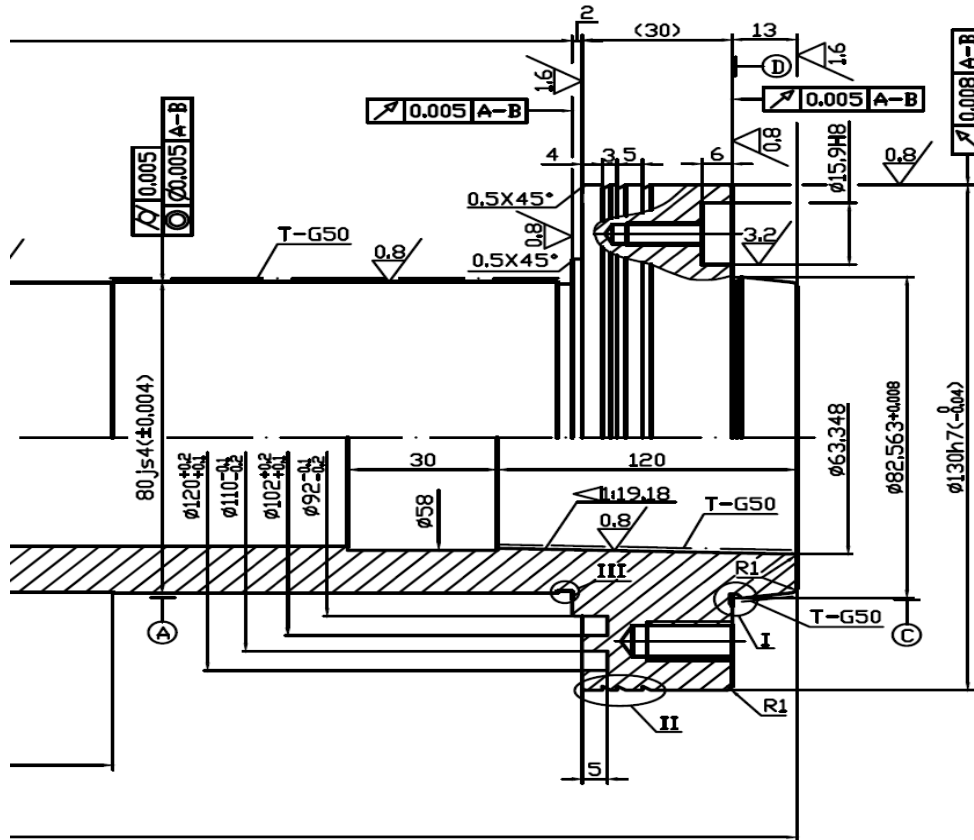


Рис. 1 Схема габаритных размеров станка

2.1.3 Шпиндельная бабка



Направление К

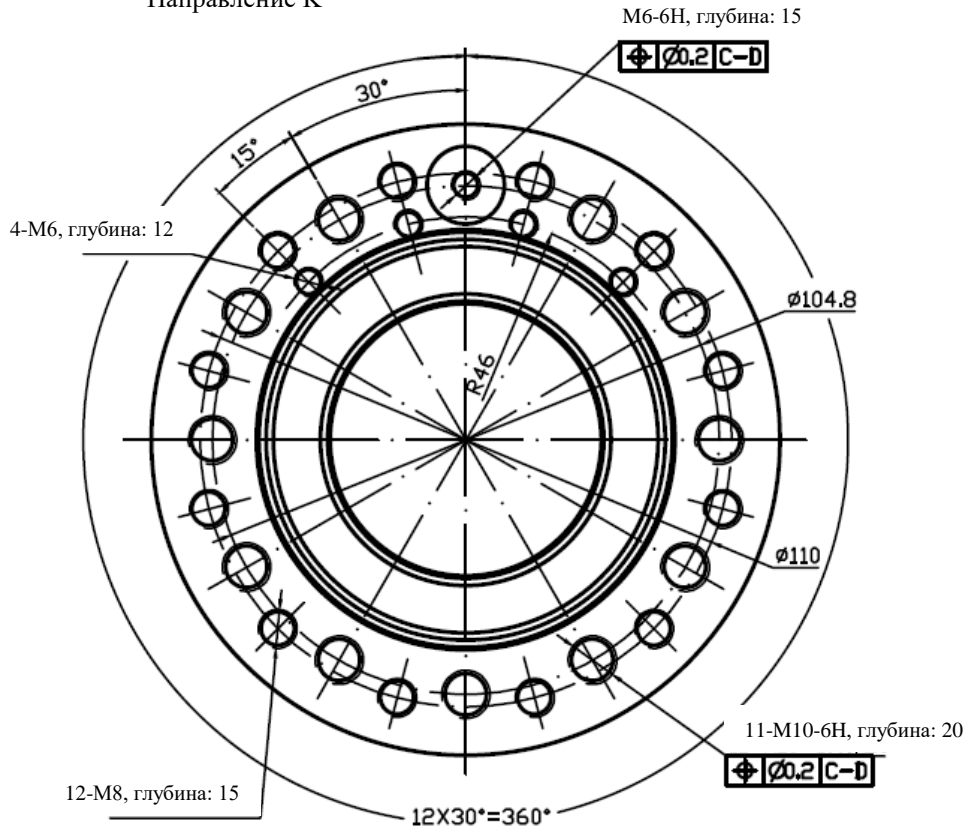


Рис. 2 Схема стандартной шпиндельной головки А2-5

2.2 Техническая характеристика электрооборудования

2.2.1 Техническая характеристика электрооборудования приведена в Табл. 2.

Табл. 2 Техническая характеристика электрооборудования

Наименование параметров и размеров, ед. измерения	Значения	
	Модель	NEXUS 35
Тип тока питающей сети	Переменный, трехфазный	
Частота тока, Гц	50	
Напряжение, В	400(380)±5%	
Установленная мощность, кВт	10	11

2.3 Техническая характеристика пневмооборудования

2.3.1 Техническая характеристика пневмооборудования приведена в Табл. 3.

Табл. 3 Техническая характеристика пневмооборудования

Наименование параметров и размеров, ед. измерения	Значения
Рабочее давление, МПа	0,4-0,6
Расход сжатого воздуха, л/мин	60
Диаметр патрубка, мм	Ø10

Сжатый воздух должен соответствовать ГОСТ ИСО 8573.

- размер твердых частиц <40 мкм;
- концентрация твердых частиц <10 мг / м³;
- точка росы <10°С;
- концентрация масла <5 мг / м³

3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Общие требования безопасности

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

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

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

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

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

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

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

3.1.7 Обслуживающий персонал станка обязан:

- строго соблюдать правила эксплуатации и требования инструкция по технике безопасности;
- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего времени.

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

- "НЕ ВКЛЮЧАТЬ - работают люди!"

3.1.9 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы станка:

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

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

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

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа на неисправном или не подготовленном к работе оборудовании.

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

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

- отсутствии защитных устройств;

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

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

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

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

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

3.1.17 При работе на высоте руководствоваться общими требованиями «Правила по охране труда при работе на высоте»:

В случае, если при выполнении работ по шеф-монтажу оборудования, возникают работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более

б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами

Заказчик обязан обеспечить наличие инвентарных конструкций лесов, стационарных лестниц; применение подъемников (вышек), люлек.

3.2 Общие правила безопасности за работающим станком.

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

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

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

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

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

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

3.2.7 Во избежание повреждения станка или причинение ущерба здоро-

вью оператора перед запуском станка убедитесь, что все крепежные винты тщательно затянуты.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3 Требования электробезопасности

3.3.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электро-

оборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

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

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

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

3.3.5 Станок в собранном виде со всеми электрическими соединениями проверен на непрерывность цепи защиты в соответствии с требованиями к испытаниям низковольтных электроустановок. Необходимо контролировать крепление соединений проводов.

3.3.6 Электрооборудование станка проверено на электрическую прочность изоляции в соответствии с Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

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

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

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

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

3.3.9 Станок соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

3.3.10 В аварийных случаях пользуйтесь специальными аварийными остановками - грибковыми кнопками "Стоп".

3.3.11 При аварийном "Стоп" станок отключается.

3.4 Общие требования безопасности окружающей среды

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

3.4.2 Уровень звука не превышает 80 дБА при работе станка. (Зависит от наличия звукоизолирующего ограждения, используемых заготовок и помещения, и других факторов окружающей среды). При длительной работе станка уровень шума может подняться более 85 дБ, поэтому оператор должен использовать средства индивидуальной защиты органов слуха, например беруши или наушники.

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

3.5 Специальные требования безопасности

3.5.1 Проверка перед началом работы

После завершения подключения внутренних устройств механические и электрические системы станка должны быть проверены в соответствии со следующими пунктами:

3.5.1.1 Проверка станка:

- Есть ли повреждения на каких-либо частях станка?
- Отсутствуют ли какие-либо детали или аксессуары?
- Поданы ли смазочное масло и гидравлическое масло во все части станка?

- Правильно ли подключены все гидравлические линии?

3.5.1.2 Проверка компонентов электрической системы до и после включения.

3.5.1.3 Меры предосторожности при длительном простое станка: при установке или повторном запуске после длительного простоя направляющие поверхности должны быть полностью смазаны.

3.5.1.4 Установите, транспортируйте и упакуйте снятые детали.

3.5.1.5 При установке станка пластины, болты и другие предметы, использованные для подъема станка, должны быть удалены и сохранены.

3.5.1.6 Кожухи и другие аксессуары, снятые и упакованные отдельно, должны быть установлены на свои места.

3.5.1.7 При установке передней крышки используйте герметик, чтобы обеспечить плотное прилегание к станку; в противном случае возможна утечка.

3.5.1.8 Очистка:

Чтобы предотвратить ржавчину, направляющие поверхности станка и поверхности некоторых металлических деталей покрыты антикоррозийным составом. В процессе транспортировки в покрытие могут попасть грязь, пыль, песок и другие загрязнения, поэтому обязательно очистите антикоррозийное покрытие на каждой детали, иначе станок не сможет быть запущен.

- Для очистки смочите тряпку обработанным маслом, удалите антикоррозийный состав и нанесите тонкий слой смазочного масла на каждую направляющую.

- При очистке следите за тем, чтобы грязное масло не попало внутрь станка.
- Использованные масляные тряпки должны быть помещены в указанное место.

3.5.1.9 Подключите питание к главному выключателю.

Откройте дверцу шкафа станка, подключите основной кабель питания к главному выключателю, а затем подключите заземляющий провод.

3.5.2 Требования к операторам и обслуживающему персоналу

- Оператор станка должен быть обучен и иметь квалификацию для работы на станке. Перед использованием станка оператор должен внимательно прочитать данное руководство, полностью понять его содержание и иметь навыки для работы на станке.

- Обслуживающий персонал должен быть квалифицирован или иметь профессиональные навыки для выполнения работ, чтобы избежать аварий.

3.5.3 Основные требования по эксплуатации

Опасность:

- Не прикасайтесь к панели управления, трансформатору, двигателю, распределительной коробке и другим частям с высоковольтными клеммами, иначе это может привести к поражению электрическим током.

- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками, иначе может произойти короткое замыкание, что угрожает личной безопасности.

Предупреждение:

- Оператор должен хорошо знать расположение кнопки аварийной остановки, чтобы иметь возможность нажать ее в любой момент без необходимости поиска.

- Обязательно выключите станок перед установкой предохранителя.

- При неисправности в части электропитания немедленно отключите главный выключатель цепи.

- Если задачу выполняют более двух человек, на каждом этапе операции должны быть согласованы сигналы, и только после их подтверждения можно переходить к следующему шагу.

Внимание:

- Используйте рекомендованное гидравлическое масло, смазочные материалы или их одобренные эквиваленты.

- Используйте предохранители с подходящим значением тока.

- Не допускайте ударов по ЧПУ, панели управления или электрической панели, иначе это может привести к неисправности и нарушению нормальной работы станка.

- Не изменяйте параметры, значения или другие электрические устройства произвольно. Если изменения необходимы, запишите исходные данные перед внесением изменений, чтобы можно было восстановить их при необходимости.

- Не загрязняйте, не царапайте, не роняйте и не перемещайте предупреждающие знаки. Если надписи на знаках стали нечеткими или отсутствуют, закажите новые знаки у производителя.

- Обеспечьте достаточное рабочее пространство для избежания опасностей.

- Скользкий пол из-за разливов СОЖ или масла может привести к опасности. Чтобы предотвратить несчастные случаи, рабочий пол должен быть чистым и сухим.

- Убедитесь, что не допускаете ошибок перед включением выключателя.

- Не прикасайтесь к выключателям без необходимости.

- Рабочий стол рядом со станком должен быть прочным и устойчивым, чтобы предотвратить несчастные случаи и избежать падения предметов с поверхности стола.

3.5.4 Требования перед включением питания

Опасность:

Если кабель, катушка или провод повреждены, это может привести к утечке и поражению электрическим током. Поэтому перед использованием необходимо проверить их состояние.

Предупреждение:

- Обязательно изучите инструкции и руководства по программированию, четко понимая каждую функцию и процедуру работы.

- Надевайте маслостойкую обувь, рабочую одежду и другие защитные средства.

- Закройте двери и крышки всех устройств ЧПУ, панелей управления и электрических панелей.

Внимание:

- Кабель от выключателя питания завода до главного выключателя станка должен иметь достаточное сечение, чтобы соответствовать электрическим требованиям.

- Кабели, проложенные по полу, должны быть защищены от короткого замыкания.

- Каждая скользящая часть должна быть смазана перед первым использованием станка после распаковки или перед повторным запуском после длительного простоя. Насос смазки должен работать непрерывно до тех пор, пока масло не начнет вытекать из скребковой пластины.

- Масляный бак должен быть заполнен до метки, при необходимости проверьте и долейте масло.

- Обратитесь к соответствующим инструкциям и этикеткам для точек смазки, типов и количества масла.

- Каждый выключатель и ручка управления должны быть гибкими, плавными и удобными в использовании, их движение должно быть проверено.

- При включении станка последовательно включите выключатель питания завода, главный выключатель станка и выключатель на панели управления

(установите в положение "ON").

- Проверьте количество охлаждающей жидкости и при необходимости долейте.

3.5.5 Требования после включения питания

Когда выключатель на панели управления установлен в положение "ON" (включено), проверьте, горит ли индикатор "READY" (готовность).

3.5.6 Регулярная проверка

Предупреждение:

Никогда не кладите палец между ремнем и шкивом при проверке натяжения ремня.

Внимание:

- Проверьте, что показания на манометре соответствуют норме.
- Проверьте двигатель, коробку передач и другие компоненты, чтобы убедиться в отсутствии необычных шумов.
- Проверьте смазку всех частей станка.
- Проверьте, что защитные кожухи и устройства безопасности находятся в нормальном рабочем состоянии.
- Проверьте натяжение ремня. Если он растянут, замените его на новый подходящий ремень.

3.5.7 Прогрев станка

Внимание:

- Для прогрева станка, особенно шпинделя и подающих валов, станок должен работать в течение 10-20 минут на половине или одной трети максимальной скорости в автоматическом режиме для достижения стабильного прогрева.
- В автоматическом режиме каждая движущаяся часть станка должна работать в соответствии с программой; одновременно проверьте работу каждой части.
- Если станок долгое время простаивал, не начинайте обработку сразу после запуска, обязательно прогрейте станок. Из-за недостаточной смазки после длительного простоя возможно изнашивание скользящих частей, что приводит к тепловому расширению деталей станка и влияет на точность обработки.

3.5.8 Подготовка перед запуском станка

- Оснастка должна соответствовать техническим параметрам, размерам и модели станка.
- Чрезмерный износ или повреждение инструмента может повлиять на обработку заготовки или напрямую повредить станок, поэтому такие инструменты должны быть заменены перед запуском.
- Обеспечьте хорошее освещение в зоне обработки для удобства проверки безопасности.
- Инструменты и другие предметы вокруг станка или оборудования должны быть упорядочены для поддержания чистоты и свободного прохода.
- Не размещайте инструменты или другие предметы на шпиндельной

бабке, держателе инструмента, крышках или подобных местах.

• Если центральное отверстие тяжелых цилиндрических деталей слишком маленькое, заготовка может выскочить из центра после установки. Поэтому обязательно обратите внимание на центральное отверстие и угол.

Внимание:

• Длина заготовки должна быть в пределах допустимого, чтобы избежать помех.

• После установки инструмента его необходимо протестировать.

3.5.9 Меры предосторожности во время работы

Опасность:

• Не работайте на станке с длинными волосами, обязательно наденьте головной убор перед началом работы.

• Заготовка должна быть надежно закреплена.

• Настраивайте сопло охлаждающей жидкости только при выключенном станке.

• Не прикасайтесь к вращающейся заготовке или шпинделю руками или другими предметами.

• Не открывайте дверь станка во время автоматической обработки.

• При интенсивной обработке предотвращайте накопление стружки, так как горячая стружка может вызвать возгорание. Кроме того, заготовка должна быть надежно закреплена.

Предупреждение:

• Не надевайте перчатки при работе с выключателями, иначе это может привести к ошибочным действиям.

• Заготовку можно снимать со станка только после остановки держателя инструмента и шпинделя.

• Не очищайте стружку во время процесса точения.

• Не открывайте защитную дверь во время работы станка.

Внимание:

• При перемещении тяжелой заготовки должны работать два или более человек, чтобы избежать опасности.

• Персонал, работающий с погрузчиками, кранами или подобным оборудованием, должен быть обучен и сертифицирован.

• Будьте осторожны, чтобы не столкнуться с окружающими объектами при работе с погрузчиками, кранами или подобным оборудованием.

• Тросы, кольца и крюки для подъема должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать нагрузку, и строго соответствовать нормам безопасности.

• Удаляйте стружку с режущей головки щеткой, а не голыми руками.

• Устанавливайте или снимайте инструмент только при остановленном станке.

- Операторы должны носить респираторы при обработке магниевых сплавов.

3.5.10 Прерывание обработки

Внимание:

Если вам нужно временно покинуть станок после завершения обработки заготовки, выключите выключатель на панели управления, а также главный выключатель питания.

3.5.11 После завершения обработки

Внимание:

- Не проводите уборку перед выключением станка.
- После выключения обязательно проведите уборку, удалите металлическую стружку, протрите двери, крышки, окна и т.д.
- Верните все компоненты станка в исходное положение.
- Проверьте, не поврежден ли скребок для стружки, и при необходимости замените его.
- Проверьте загрязненность охлаждающей жидкости, гидравлического масла и смазочного масла, при сильном загрязнении замените их.
- Проверьте количество охлаждающей жидкости, гидравлического масла и смазочного масла, при необходимости долейте.
- Очистите фильтр бака.
- Перед тем как покинуть станок после работы, выключите выключатель на панели управления, главный выключатель станка и выключатель питания в цеху.

3.5.12 Устройства безопасности

- Защита спереди и сзади, а также защита охлаждения.
- Концевой выключатель перебега.
- Защита патрона, задней бабки и инструмента (настройки ЧПУ должны быть заданы пользователем).
- Ограничитель хода (программное обеспечение ЧПУ).
- Кнопка аварийной остановки.

3.5.13 Подготовка перед техническим обслуживанием

Предупреждение:

- Не выполняйте никаких ремонтных работ без разрешения.
- Замена запасных частей, изнашиваемых деталей (уплотнения, сальники, О-кольца, подшипники, масло и смазка и т.д.) должна быть заранее организована.
- Будьте готовы записать профилактические меры и правильные методы ремонта.

Внимание:

- Прочтите и поймите меры безопасности, указанные в руководстве.
- Внимательно изучите соответствующие разделы данного руководства, чтобы понять принципы, структуру и меры предосторожности.

3.5.14 Техническое обслуживание

Опасность:

- Персонал, не связанный с обслуживанием, не должен включать главный выключатель или выключатель питания на панели управления. Поэтому повесьте на выключатель или другое подходящее место предупреждающую табличку с надписью "Не включать, станок на обслуживании" или аналогичной, чтобы она была видна, легко снималась и не падала.

- Работа под напряжением опасна при обслуживании станка. В принципе, главный выключатель должен быть выключен во время обслуживания.

Предупреждение:

- Электромонтажные работы должны выполняться персоналом, знакомым с этим видом работ, и поддерживать тесный контакт с ответственным лицом, не принимайте решения самостоятельно.

- Не снимайте и не изменяйте блокировочные механизмы, такие как концевые выключатели, датчики приближения и функциональные компоненты.

- Лестницы или подъемники, используемые для работы на высоте, должны ежедневно проверяться и контролироваться для безопасности.

- Используйте предохранители, кабели и подобные изделия от квалифицированных производителей.

3.5.14.1 После ремонта

Предупреждение:

- После завершения ремонтных работ очистите и приведите в порядок рабочую зону. Удалите воду и масло со всех частей, чтобы обеспечить хорошие условия работы.

- Все снятые детали и отработанное масло должны быть убраны от станка для обеспечения безопасности.

Внимание:

- Обслуживающий персонал должен проверить, безопасна ли работа станка.

- Данные по обслуживанию и проверке должны быть записаны и сохранены для дальнейшего использования.

3.6 Экологические условия. Шум. Освещение.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Машина не может быть использована в потенциально взрывоопасной атмосфере.



ПРИМЕЧАНИЕ. Производитель рекомендует устанавливать машину только в промышленных условиях.

Температура окружающей среды, при которой машина может работать, от +12°C до +35° С.

ОСВЕЩЕНИЕ

По критерию минимального уровня интенсивности света, интенсивность

освещения на горизонтальной рабочей плоскости в помещении, где люди проводят много времени, независимо от того, выполняется ли визуальная работа, должна быть 300 лк.

При степени сложности зрительной работы, превышающей среднюю, с трудностями при выполнении работы, с требованием обеспечить высокий визуальный комфорт, а также, когда большинству сотрудников старше 40 лет, уровень освещенности должен быть установлен выше минимально допустимого уровня, и составляет 500 лк.

ШУМЫ

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

4 СОСТАВ СТАНКА

4.1 Общий вид станка

4.1.1 Общий вид станка представлен на Рис. 3.



Рис. 3

Примечание: внешний вид станка может отличаться от представленного на Рис. 3, на заводе-изготовителе постоянно ведутся работы по улучшению качества, снижению трудоемкости и повышению эффективности выпускаемой продукции, поэтому в данном руководстве возможны некоторые несоответствия технического описания с конкретным изделием, не влияющие на эксплуатационные характеристики изделия.

В связи с постоянным совершенствованием станка и технологии его изготовления в настоящем руководстве по эксплуатации возможно некоторое расхождение между описанием изделия и изделием, не влияющее на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры изделия.

4.2 Станина станка

Данная серия токарных станков использует цельную станину с наклоном 30°. Материал станины — НТ300, она отлита по технологии литья с использованием песчано-смоляных форм, что обеспечивает рациональное расположение внутренних усиливающих элементов.

Стандартные направляющие — это роликовые направляющие с размером 30/35. Они обеспечивают высокую точность подачи, низкое сопротивление трению, хорошую жесткость, а также высокую устойчивость к вибрациям и деформациям. Это позволяет пользователю достичь более высокой точности обработки, высокой скорости перемещения и, как следствие, более высокой производственной эффективности.

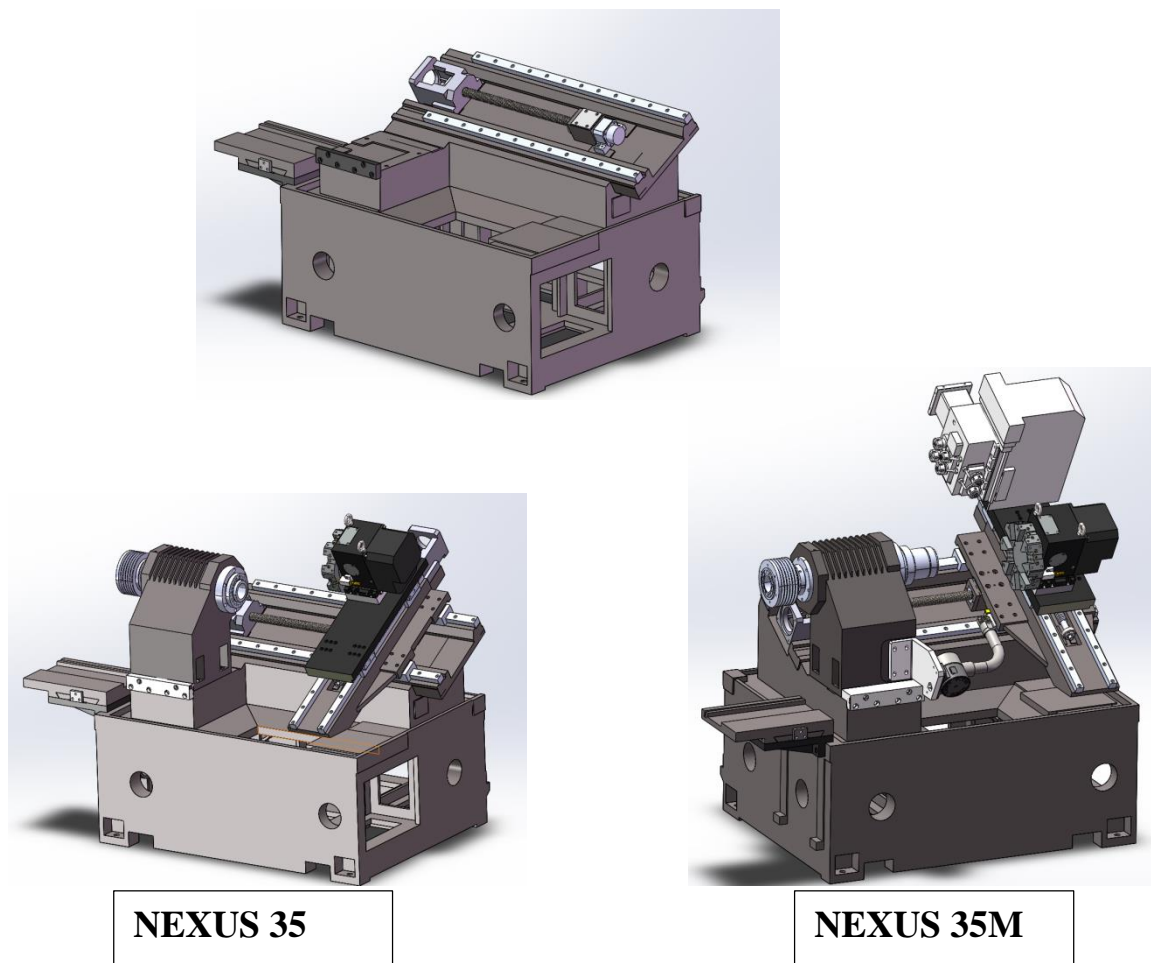


Рис. 4 Структурная схема станины

4.3 Передняя бабка и система подачи

4.3.1 Основная конструкция

Передняя бабка является сердцем токарного станка, и правильное обслуживание значительно влияет на увеличение срока службы станка. Мы специально разработали переднюю бабку, которая отличается высокой жесткостью и низким уровнем вибраций. Данная серия станков оснащена передней бабкой с одним шпинделем и многореберным ременным приводом, что позволяет двигателю напрямую приводить шпиндель через шкив. Это снижает потери мощности при механической передаче, обеспечивает быстрый и плавный запуск, а также устраняет влияние вибраций и нагрева двигателя на точность обработки деталей.

Данная серия станков оснащена бесступенчатой частотной регулировкой, и скорость изменяется в зависимости от частоты двигателя. Примечание: Максимальная скорость не должна превышать номинальную скорость шпинделя. Поскольку пользователь выбирает различные приспособления в зависимости от своих требований к обработке, это может привести к потере скорости вращения шпинделя и снижению его оборотов. Поэтому пользователь должен тщательно выбирать диапазон скоростей, используемый в работе, иначе это может привести к серьезным авариям.

Мы не рекомендуем пользователям самостоятельно разбирать, ремонтировать или регулировать шпиндель.

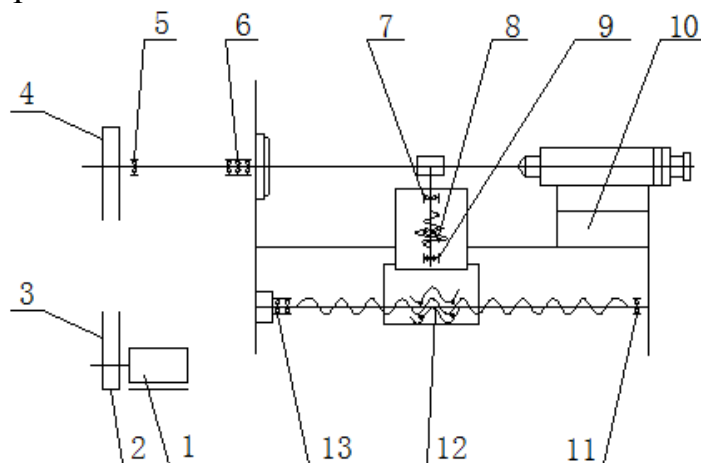


Рис. 5 Расположение передаточных компонентов и подшипников

1. Двигатель;
2. Шкив двигателя;
3. Ремень (изнашиваемая деталь);
4. Шкив шпинделя;
5. Задний подшипник шпинделя;
6. Передний подшипник шпинделя;
7. Передний подшипник винта подачи по оси X;
8. Винт подачи по оси X;
9. Задний подшипник винта подачи по оси X;
10. Задняя бабка;
11. Задний подшипник винта подачи по оси Z;
12. Винт подачи по оси Z;
13. Передний подшипник винта подачи по оси Z.

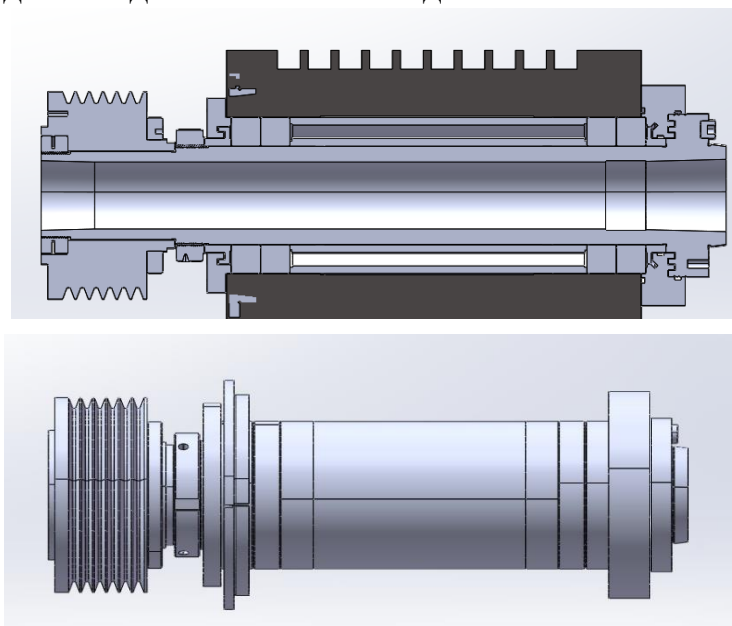


Рис. 6 Структурная схема шпинделя

4.4 Суппорт и держатель инструмента

4.4.1 Суппорт и держатель инструмента NEXUS 35

Станок оснащен стандартной 63-8Т горизонтальной 8-позиционной электрической револьверной головкой, которая приводится в движение вспомогательным винтом, индексируется и позиционируется с помощью тройной зубчатой пластины, фиксируется большим винтом и снабжена внутренним охлаждающим устройством.

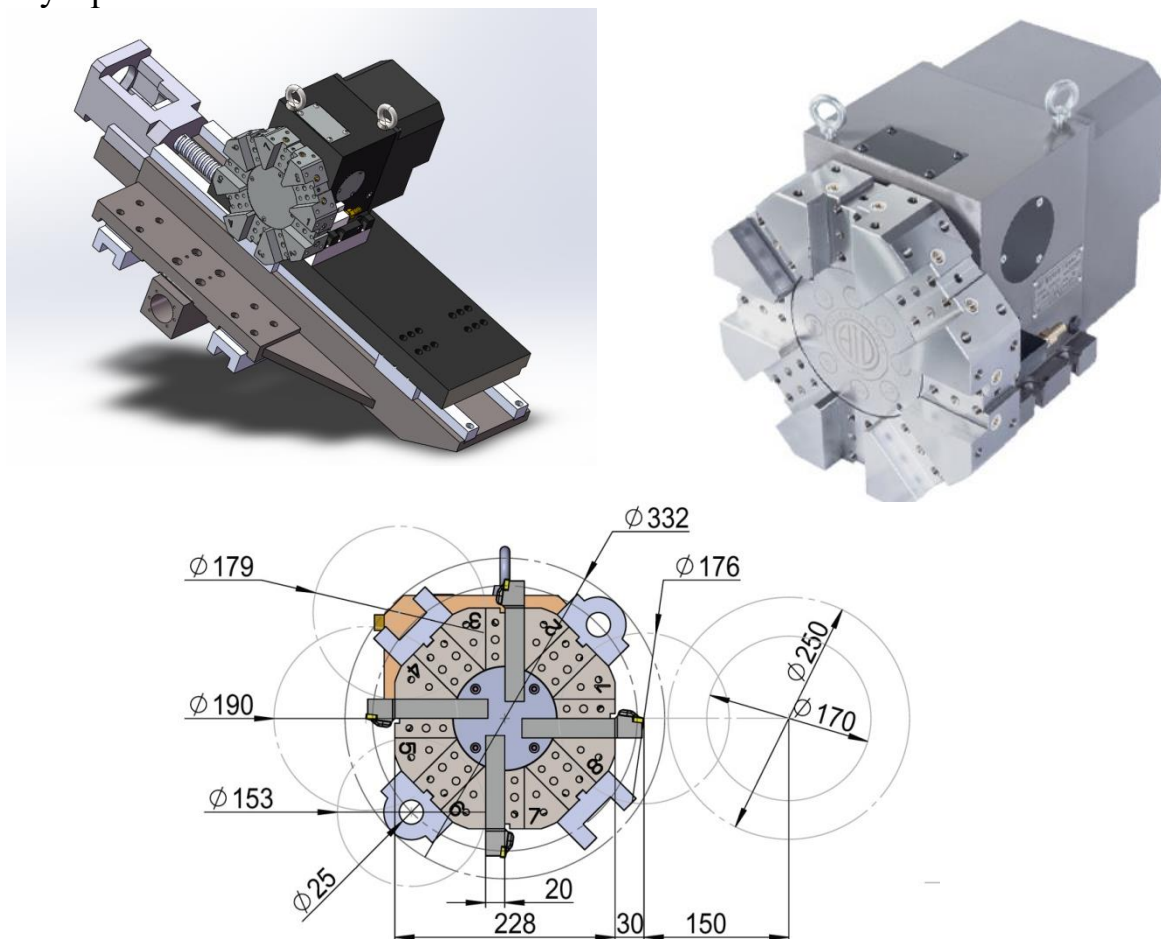


Рис. 7 Схема взаимодействия инструментов (на примере горизонтального держателя инструмента с сервоприводом 63-8Т)

4.4.2 Суппорт и держатель инструмента NEXUS 35M

Станок оснащен стандартной 63-8Т горизонтальной 8-позиционной электрической револьверной головкой, которая приводится в движение вспомогательным винтом, индексируется и позиционируется с помощью тройной зубчатой пластины, фиксируется большим винтом и снабжена внутренним охлаждающим устройством и приводной головкой Ling типа 2+2.

Револьверная головка приводится в движение вспомогательным винтом, индексируется и позиционируется с помощью тройной зубчатой пластины, фиксируется большим винтом и снабжен внутренним охлаждающим устройством.

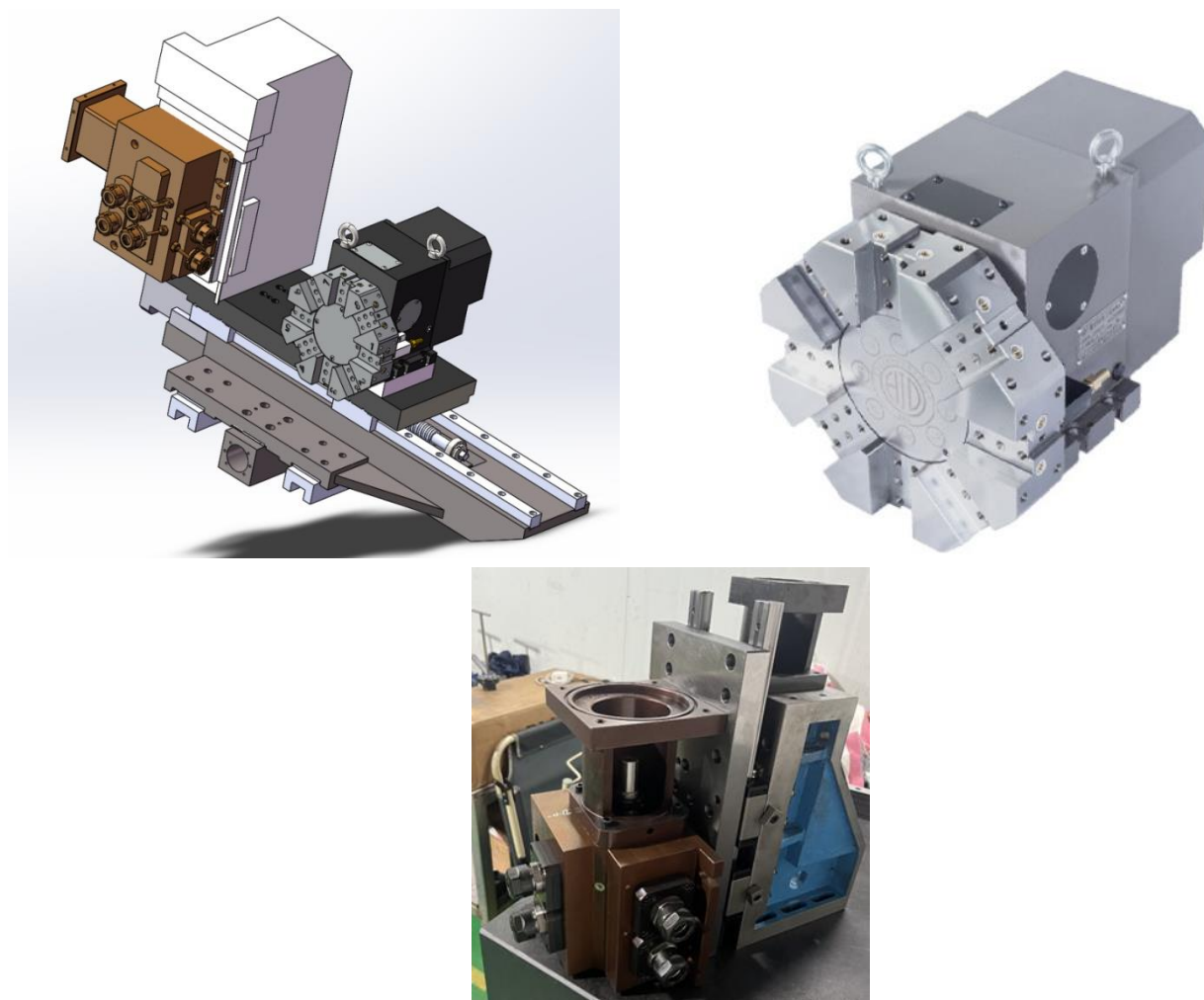


Рис. 8 Схема взаимодействия инструментов

Станок оснащен интегрированной силовой головкой 2×2 и имеет функции осей Y и C. Кроме того, он может выполнять комбинированную обработку токарной и фрезерной обработкой, что упрощает обработку сложных изделий, снижает проблемы, вызванные вторичной обработкой, и повышает точность изделий.

4.5 Гидравлическая система

Выбранная гидравлическая система представляет собой регулируемый лопастной насос, а гидравлический бак размещен за станиной и изолирован от внешней среды защитным кожухом. Каждая гидравлическая цепь установлена в виде наложенного клапана, что делает конструкцию компактной, а установку удобной. Кроме того, давление каждого исполнительного цилиндра гидравлической системы можно регулировать отдельно, и система снабжена устройством защиты от давления. Гидравлический бак также оснащен устройством воздушного охлаждения.

4.6 Система охлаждения

Станок оснащен полной защитой направляющих, что удобно для удаления стружки; кроме того, охлаждающий бак и устройство для удаления стружки отделены от основного станка, чтобы обеспечить точность станка от

тепла резания. Благодаря использованию насоса охлаждения с большим расходом и высоким напором, заготовка и инструмент полностью охлаждаются в процессе токарной обработки, что обеспечивает точность обработки заготовки и увеличивает срок службы инструмента. Стандартное устройство для удаления стружки представляет собой цепной конвейер, но также могут быть выбраны магнитный скребок, постоянный магнит, шнек, комбинированный и другие типы в зависимости от обрабатываемых деталей.

4.7 Защитные элементы станка

Защита станка выполнена в виде полностью закрытой конструкции, где задняя панель эффективно предотвращает обратное разбрызгивание охлаждающей жидкости и жидкости из охлаждающих труб, а передняя раздвижная дверь предотвращает прямое разбрызгивание. В процессе обработки на станке раздвижная дверь должна быть перемещена в зону резания, чтобы предотвратить травмы от разбрызгивания стружки.

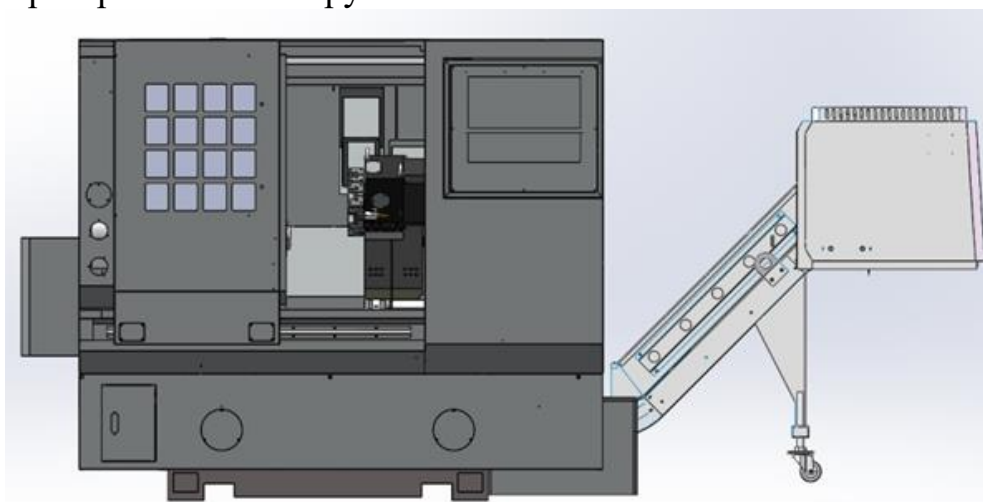


Рис. 9 Защитные элементы станка

4.7.1 Смазка и охлаждение

4.7.1.1 Система смазки

Станок оснащен централизованной автоматической системой смазки для многоточечной смазки движущихся частей токарного станка. Поскольку смазочная станция может управляться через ПК станка, пользователь также может изменять параметры в соответствии с собственными требованиями к обработке. Однако время и интервал смазки станка были установлены до его отгрузки с завода (см. инструкцию по электрической части).

Для вращающихся частей станка, таких как главный шпиндель, задняя бабка, револьверная головка и шарико-винтовая передача в системе подачи, на производстве была нанесена специальная смазка, что обеспечивает долговременную смазку. Пользователям не требуется добавлять или заменять смазку.

Ручной масляный насос может одновременно смазывать направляющие станины, поперечный суппорт и гайку винта. Ручной масляный насос следует нажимать несколько раз в день перед началом работы станка. В процессе работы станка можно использовать ручной масляный насос для смазки по мере необходимости, а также регулярно проверять уровень масла в бачке насоса.

Задняя бабка и некоторые шестипозиционные револьверные головки имеют отверстия для заливки масла, и их следует регулярно заправлять. Раздвижные двери и другие подшипники качения должны смазываться консистентной смазкой, которую следует заменять или добавлять в зависимости от состояния при осмотре станка.

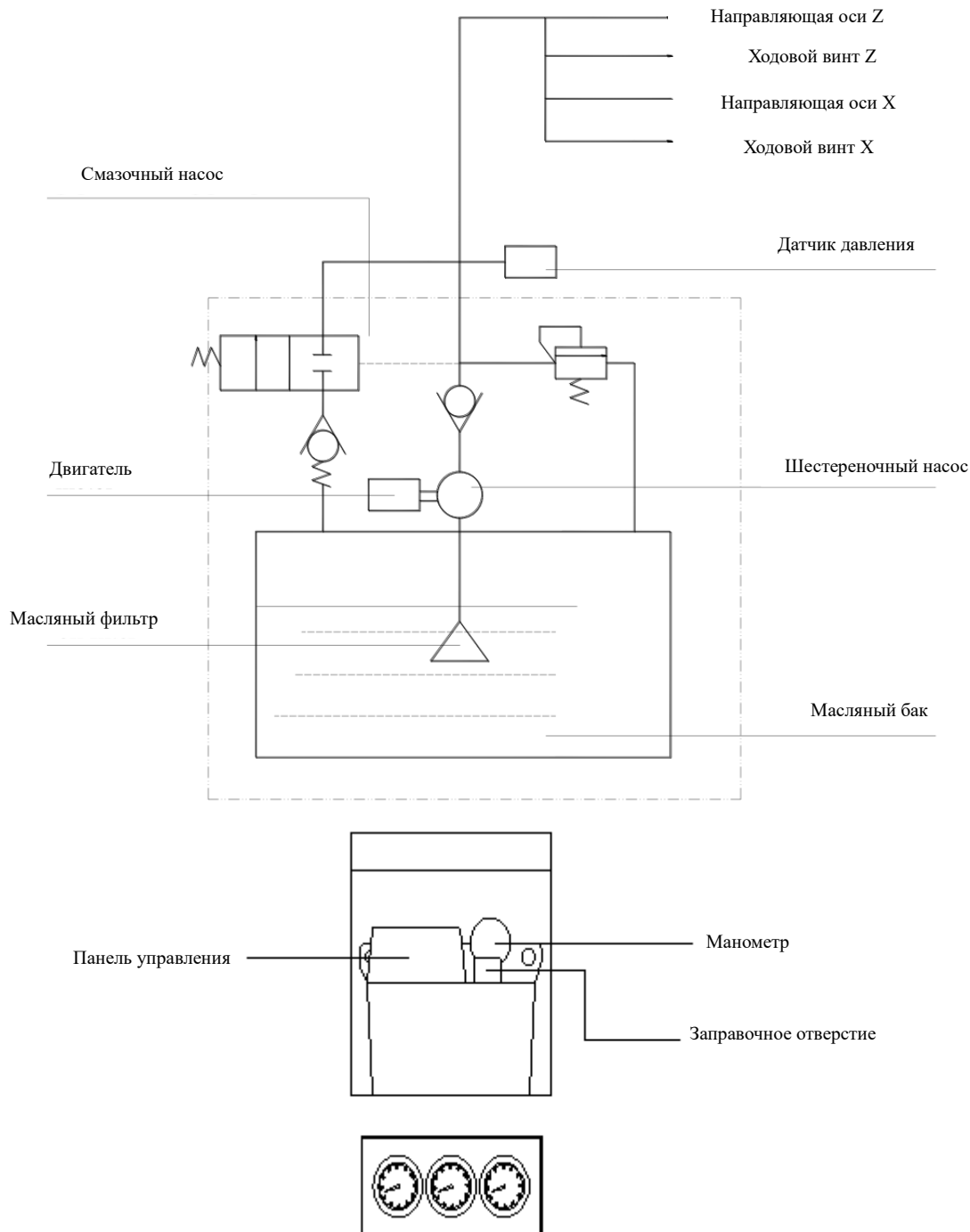


Рис. 10 Схема смазки

Станок может быть оснащен автоматическим смазочным насосом с таймером по требованию пользователя, а интервал смазки может быть настроен в зависимости от фактических условий. Преимущество этой системы заключается в точной дозировке смазки и обеспечении достаточного уровня смазки.

4.7.2 Система охлаждения

Станок оснащен полной защитой направляющих, что облегчает удаление стружки. Кроме того, бак СОЖ и устройство для удаления стружки отделены от основного станка, чтобы обеспечить точность станка, предотвращая влияние тепла от резания. Благодаря использованию насоса с большим расходом и высоким напором, заготовка и инструмент полностью охлаждаются в процессе токарной обработки. Это позволяет обеспечить точность обработки заготовки и увеличить срок службы инструмента.

5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

5.1 Общие сведения

Электрооборудование станка представлено на схеме электрической принципиальной, смотри Приложение 1.

Электрооборудование станка включает в себя:

- станок с установленными на нем электроприводами и электроаппаратурой;
- электрошкаф;
- пульт управления.

Электрооборудование станка выполнено для подключения пятижильного кабеля к сети трехфазного переменного тока напряжением 400(380) В, частотой 50 Гц.

Напряжение:

- силовых цепей 400(380)±50%; В, 50Гц;
- цепей управления 110В, 50Гц и =24В;
- цепей сигнализации = 24В.

Защита электрооборудования станка осуществляется:

- Автоматическими выключателями.
- Тепловыми реле
- Плавкими предохранителями.

Исполнение электрической системы должно отвечать требованиям, изложенным в стандартах МЭК 60204-1, МЭК 204-1 (если иное не согласовано с заводом-изготовителем или официальным дилером завода изготовителя на этапе приобретения оборудования)

5.2 Подключение станка

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

Провода кабеля подключаются к соответствующим клеммам распределительной колодки электрического шкафа станка, согласно электрической схеме, см. Приложение 1.

Станок должен быть подключен к основной линии электрического питания при помощи кабеля. Сечение жил кабеля рассчитывается согласно правилам ПУЭ (текущей ревизии).

5.3 Первоначальный пуск

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

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

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ.

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

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

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

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

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

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

5.3.6 Проверить работу кнопок аварийного отключения

5.4 Безопасность

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

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

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

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

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

5.4.6 На станке имеются блокировки, обеспечивающие безопасность работы станка.

ВНИМАНИЕ! Запрещается деблокировать работу электрических блокировок.

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

5.5 Монтаж и эксплуатация.

5.5.1 Монтаж электрооборудования должен быть произведен согласно монтажному чертежу или аналогичному документу.

ВНИМАНИЕ! Монтаж и наладка должны выполняться специализированными пусконаладочными организациями.

5.5.2 Указания по эксплуатации.

В процессе эксплуатации возникает необходимость в периодическом осмотре, регулировании, смазке и выполнении планово-предупредительных ремонтов электрооборудования.

Для надежной работы электрооборудования необходимо:

- 1) ежедневно проверять работу электрических цепей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электрооборудования;
- 2) еженедельно проверять установку реле времени, работу цепей аварийного отключения;
- 3) ежемесячно проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Капитальные, средние и текущие ремонты, а также плановые осмотры электрооборудования проводятся одновременно с ремонтами и осмотрами станка.

При профилактических ремонтах должна производиться разборка электродвигателей, внутренняя и наружная чистка и, при необходимости, замена смазки. Перед набивкой смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином. Камеру заполнять смазкой на 2/3 ее вместимости.

6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 Приемка оборудования

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

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

данным, указанным в сопроводительных документах.

Выявленные повреждения должны быть зафиксированы и отправлены поставщику.

6.2 Перемещение к месту монтажа

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

Станок можно перемещать при помощи крана или вилочного погрузчика достаточной грузоподъемности, подходящих для транспортно-погрузочных работ для данного вида оборудования. (Грузоподъемность должна быть более 5 тонн).

6.2.1 Перемещение станка вилочным погрузчиком

В нижней части станины предусмотрено место для завода вил погрузчика. См. Рис. 11 Схема подъема станка вилочным погрузчиком.

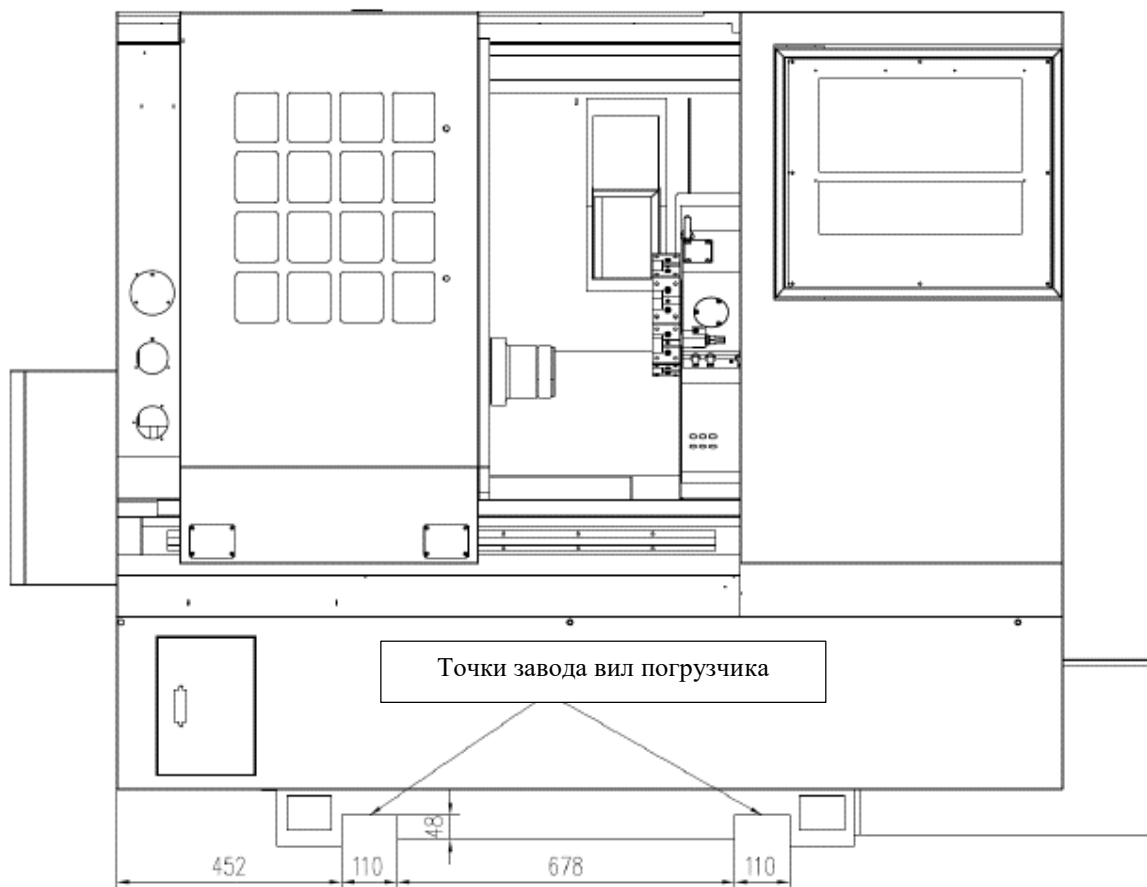


Рис. 11 Схема подъема станка вилочным погрузчиком

6.2.2 Перемещение станка краном

В станине станка имеются два отверстия для подъемных стальных балок. Для этого необходимо снять передний кожух, вставить бесшовную стальную балку в основание станка, после чего поднять станок с помощью троса.

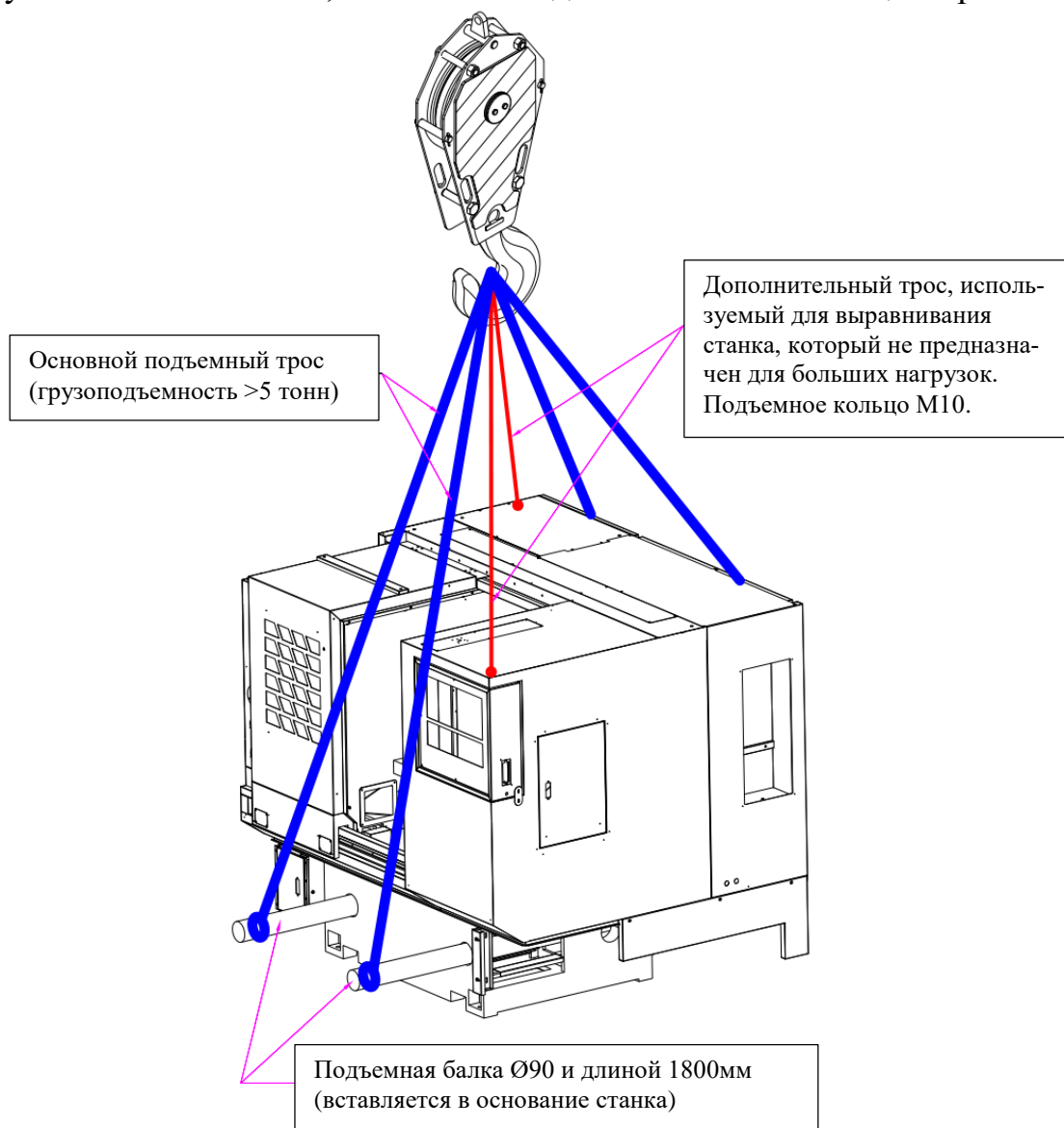


Рис. 12 Схема подъема станка краном

В целях обеспечения безопасности перед транспортировкой ось X и ось Z были зафиксированы. Пользователям необходимо демонтировать крепежные приспособления перед началом работы на станке, чтобы не допустить его повреждения.

6.3 Распаковка

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

6.3.2 Станок может поставляться на деревянной основе для удобства транспортировки.

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

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

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

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

6.4 Монтаж станка

6.4.1 Подготовка перед установкой

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

Размеры установочного пространства с зоной обслуживания, не менее 1м.

6.4.2 Станок устанавливается на ровный пол достаточной несущей способности. См. Приложение 2 Схема фундамента

6.4.3 После затвердевания бетона затяните монтажные винты, чтобы зафиксировать станок на фундаменте. Обратите внимание, что при длительном использовании уровень станка может измениться, поэтому рекомендуется проверять уровень станка не реже одного раза в год.

6.4.4 Юстировка по уровню

1. Для точной работы станка очень важно произвести юстировку по уровню. Перед юстировкой следует очистить оборудование.

2. Поместить машинные уровни вдоль и поперек шпинделя.

3. Разместить регулировочные болты и блоки в станине.

4. Произвести юстировку с точностью, соответствующей требованиям к данному типу оборудования.

6.5 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

6.5.1 Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления.

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

6.5.3 Протянуть все электрические соединения и разъёмы по станку

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

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

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

6.5.7 Для первоначального пуска необходимо:

- проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования;

- Заполнить места смазки маслом. Места заливки и качество масла указаны в разделе «Смазка станка».

- отключить провода питания электродвигателей, включить вводной выключатель и проверить четкость срабатывания магнитных пускателей, реле и блокировок. После проверки подключить провода питания электродвигателей, обеспечив правильность их вращения.

- пустить станок вхолостую для проверки правильности работы узлов станка. Если в течение 2-х часов испытаний станка на холостом ходу не наблюдалось нагрева подшипников, электродвигателей, не было стука и каких-либо неполадок, можно приступить к настройке станка для работы под нагрузкой.

6.6 Пуск станка

После того как будут полностью завершены монтажные и пуско-наладочные работы, подключены система охлаждения (если предусмотрена конструкцией станка) и источник питания, можно начинать последовательный запуск.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

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

7.1 Настройка и наладка станка

7.1.1 Регулировка подшипников шпинделя

При регулировке подшипников шпинделя необходимо отключить питание. После чего, ослабьте левую стопорную гайку (с правой резьбой), затем затягивайте стопорную гайку на один шлиц за раз, проворачивая патрон до тех пор, пока не почувствуете небольшое сопротивление подшипников. После этого затяните стопорную гайку, убедившись, что паз гайки выровнен.

7.1.2 Патрон и установка патрона

При установке патрона обязательно очистите конус шпинделя и соединительный диск патрона. Установите соединительный диск патрона на шпиндель и затяните винты (обратите внимание на равномерное усилие). Затем установите упор соединительной пластины патрона, убедившись в перпендикулярности сечения и упора. После этого установите патрон на соединительную пластину и затяните винты.

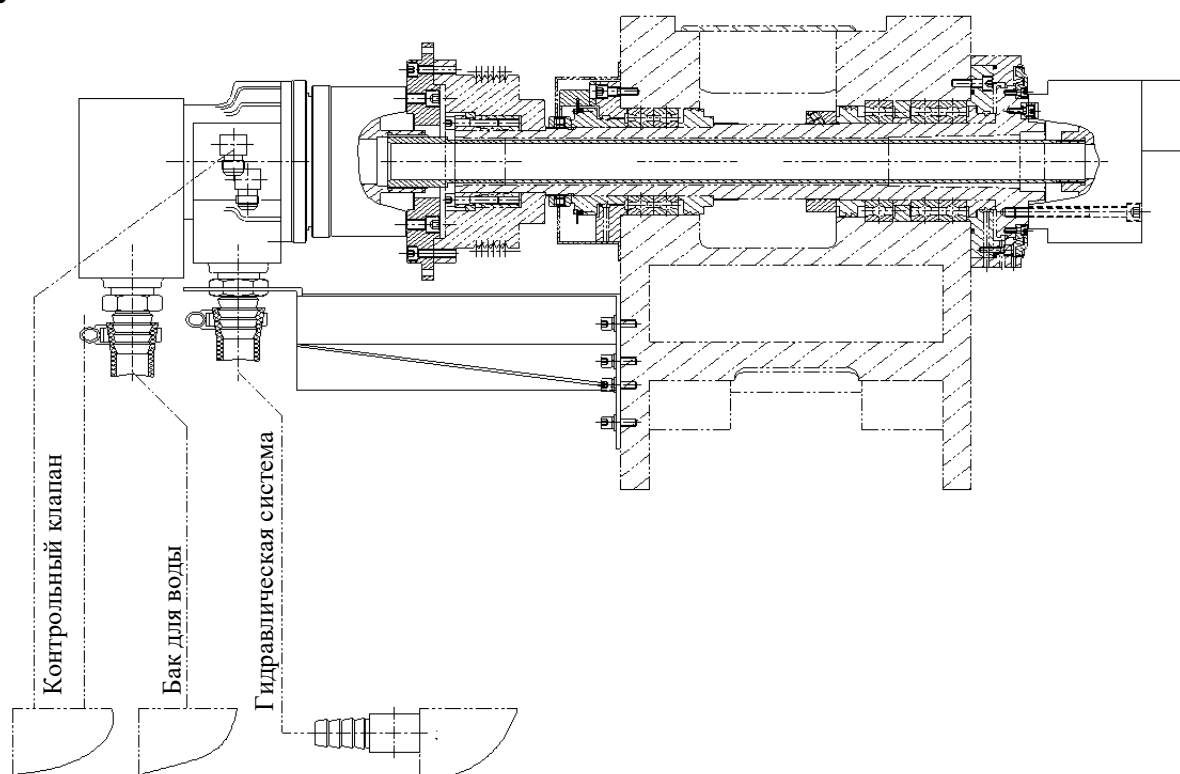


Рис. 13 Схема расположения поворотного цилиндра, патрона или приспособления

Патрон устанавливается на переднем конце шпинделя, а поворотный цилиндр — на заднем конце шпинделя. Они соединяются между собой с помощью тягового стержня.

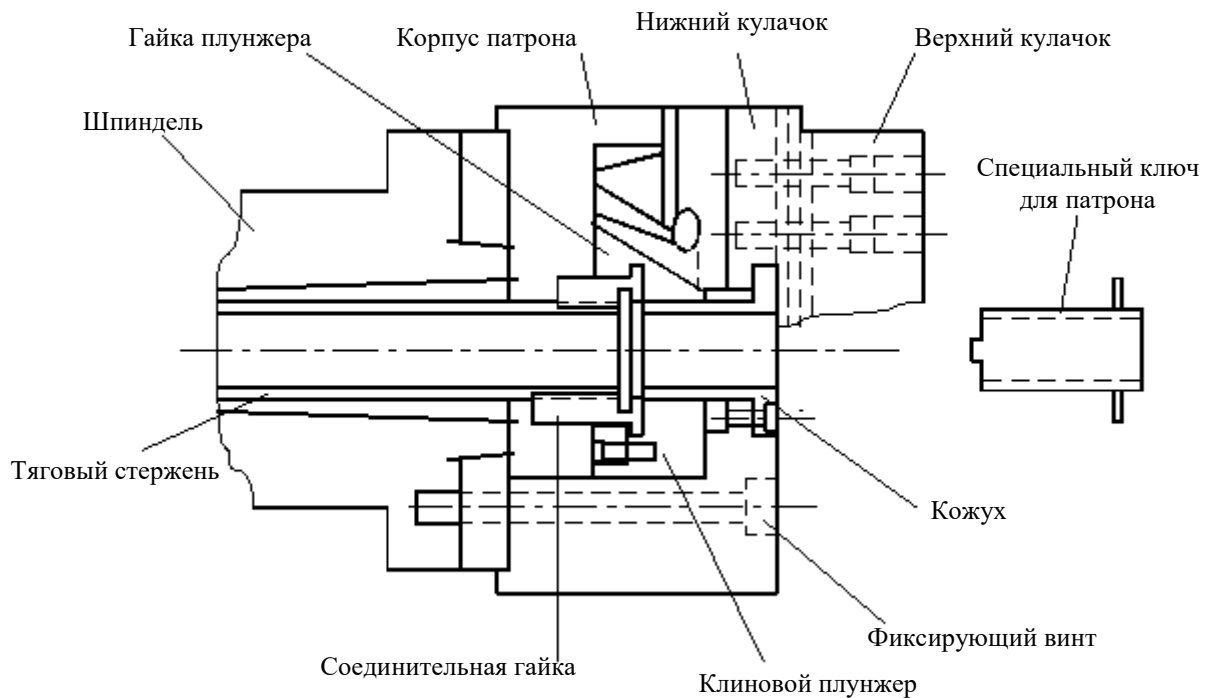


Рис. 14 Схема патрона

Когда поршень в поворотном цилиндре движется вперед, кулачки открываются через клин внутри патрона. Когда поршень отводится, кулачки сжимаются.

Поворотный цилиндр состоит из корпуса цилиндра, поворотного узла, соединительной пластины и т.д. Цилиндр также оснащен "механизмом блокировки", который может поддерживать фиксированное давление внутри цилиндра при неисправности источника давления или аномальном давлении подачи масла.

Конструкция кулачков должна соответствовать форме заготовки. Чтобы обеспечить безопасность использования патрона, сохранить его высокую точность и срок службы, необходимо соблюдать определенные правила и ограничения при использовании и обслуживании патрона и цилиндра. Поэтому важно внимательно изучить руководство по эксплуатации и обслуживанию патрона и цилиндра, а так же следовать указаниям в нем.

7.1.3 Регулировка гайки на стороне шпинделя

Гайка на стороне шпинделя (отвечающая за параллельность движения суппорта оси конического отверстия шпинделя в горизонтальной плоскости) регулируется методом шабрения перед отгрузкой станка с завода, и в нормальных условиях она не требует дополнительной корректировки. Однако если гайка на стороне шпинделя по каким-либо причинам изменит свое положение, что повлияет на точность обработки станка, необходимо выполнить повторное шабрение.

7.1.4 Регулировка ремня

Если натяжение ремня превышает допустимое значение, это может сократить срок службы ремня и подшипников. С другой стороны, если натяжение слишком слабое, ремень не сможет передавать номинальную мощность. Для регулировки натяжения ремня переместите основание двигателя. Оптимальное натяжение ремня определяется по прогибу ремня под нагрузкой.

Натяжение клинового ремня следует регулярно проверять. Если ремень натянут слишком сильно, это сократит срок службы подшипников и ремня, а также увеличит его нагрев. Если ремень слишком ослаблен, он не сможет передавать достаточную мощность для обеспечения эффективной работы.

Регулировка натяжения ремня, как показано на Рис. 15:

1. Откройте левую защитную крышку.
2. Ослабьте регулировочную гайку (1).
3. Переместите основание двигателя вперед или назад по мере необходимости.
4. Когда неправильное провисание исчезнет, и будет достигнуто правильное натяжение, оператор также может использовать метод проверки натяжения вручную. Ослабленный ремень будет ощущаться провисшим, а правильно отрегулированный ремень будет упругим.
5. После регулировки зафиксируйте гайку.
6. Ослабьте гайку (2), переместите шкив влево и вправо для регулировки параллельности, затем зафиксируйте гайку

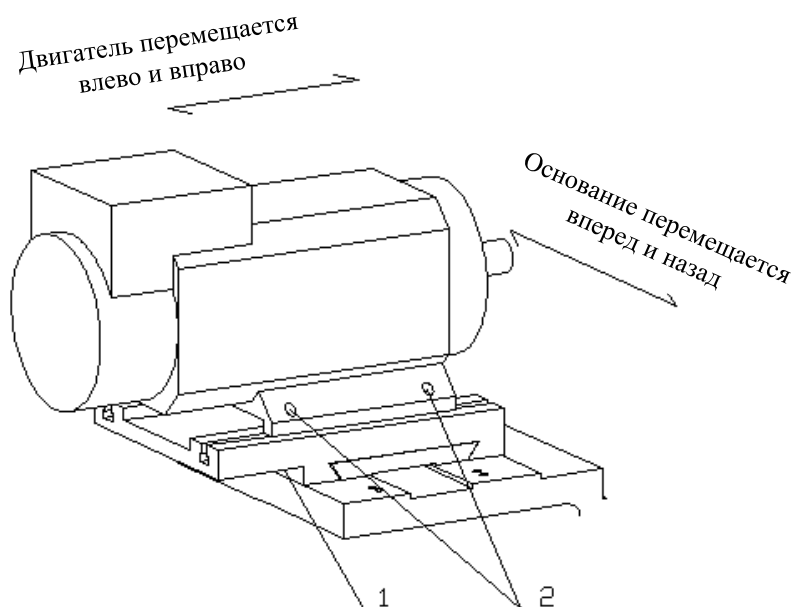


Рис. 15 Схема регулировки ремня

7.1.5 Система подачи

Для обеспечения точности и предварительного натяжения шарико-винтовой передачи на нашем заводе выполнена регулировка, и мы не рекомендуем пользователю самостоятельно разбирать, ремонтировать или регулировать систему в случае возникновения проблем в процессе дальнейшей обработки. В

случае серьезных аварий, таких как столкновения, пользователь должен немедленно проверить точность системы подачи и быстро связаться с нашим заводом при обнаружении каких-либо проблем.

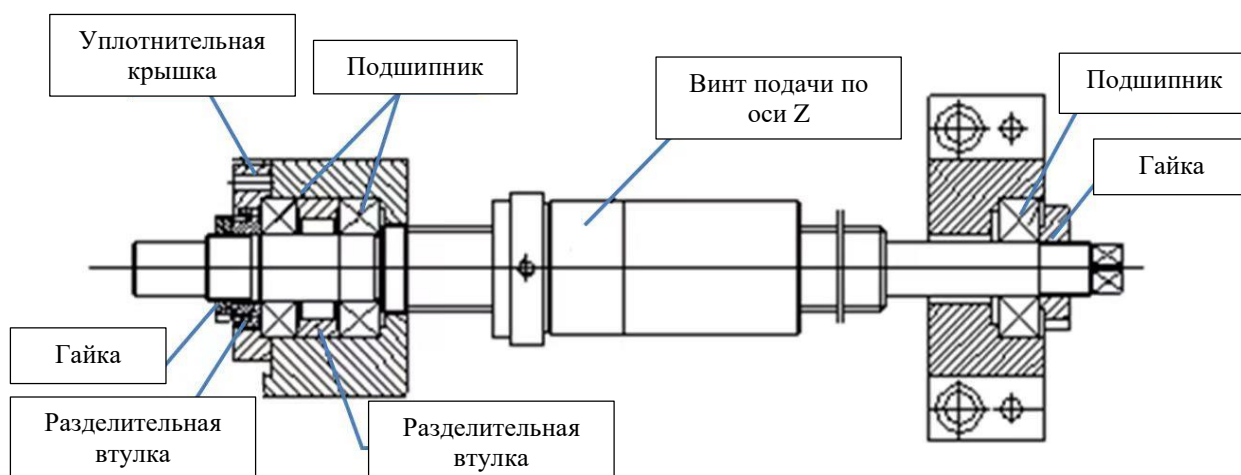


Рис. 16 Структурная схема оси Z

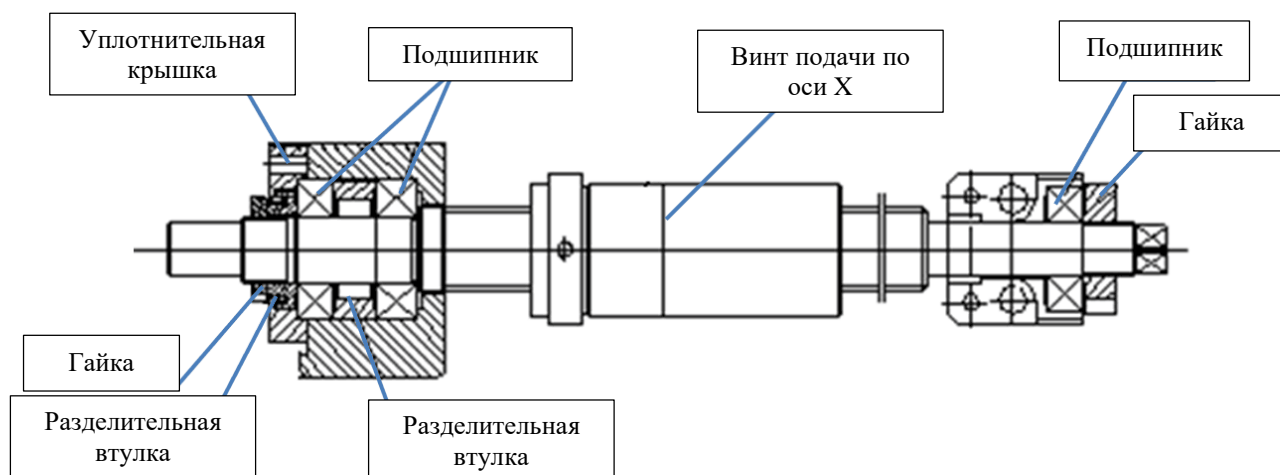


Рис. 17 Структурная схема оси X

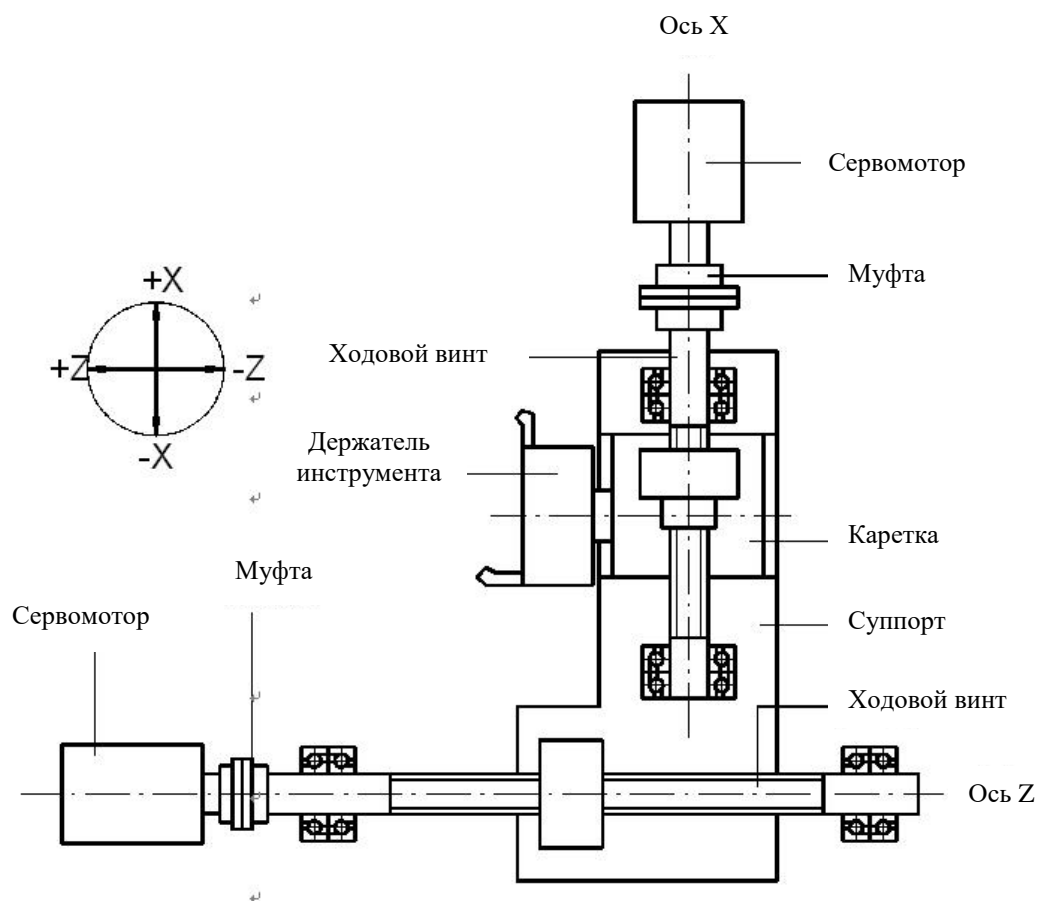


Рис. 18 Структурная схема осей X/Z

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1 Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения

8.1.1 Охлаждающая жидкость не поступает

- Проверьте, правильно ли установлен переключатель охлаждающей жидкости на панели управления и корректна ли команда M-кода.
- Убедитесь, что всасывающий патрубок насоса полностью погружен в охлаждающую жидкость.
- Проверьте, не засорены ли фильтр поддона для стружки и фильтр насоса.
- Убедитесь, что двигатель насоса охлаждения работает.
- Проверьте, не оборвана ли проводка теплового реле двигателя насоса на панели управления.

8.1.2 Аномальный нагрев шпиндельной бабки

- Недостаточная внутренняя смазка шпиндельной бабки.
- Неправильно настроено предварительное натяжение подшипников шпинделя.

8.1.3 Низкая точность повторного позиционирования

- Неправильная регулировка панели.
- Недостаточная смазка направляющих.
- Ослаблены винты муфты или расширительной втулки.

8.1.4 Станок не работает

- На устройстве ЧПУ отображается сигнал тревоги.
- Возможно, некоторые детали повреждены.

8.1.5 Кулачки патрона не работают

- Неправильно настроен редуцирующий клапан для регулировки силы зажима.
- Соленоидный клапан открытия/закрытия кулачков работает некорректно.

- Неисправна ножная педаль.

- Реле, связанное с работой ножной педали, неисправно.

- Клиновой блок и кулачки не зафиксированы.

8.1.6 Маленький ход гидравлических кулачков

- Проверьте, не скопилось ли большое количество стружки внутри.
- Проверьте, не ослаблены ли вращающийся цилиндр и соединительный рычаг.

8.1.7 Конусность готовой детали

- При обработке дисковых деталей: шпиндельная бабка не отцентрирована должным образом.

- При обработке валов: задняя бабка не отцентрирована должным образом.

8.1.8 Ошибка "Превышение запаздывания сервопривода" при движении

по осям X или Z

- Ослаблена муфта вала.
- Панель на оси X или Z затянута слишком сильно.
- Недостаточная смазка скользящих поверхностей.

8.1.9 Система смазки

Отсутствие масла в системе смазки или в определенных точках смазки

- Проверьте, работает ли сигнализация масляного контура.
- В смазочном баке слишком мало масла.
- Измерительная часть точки смазки неисправна и должна быть заменена

на новую.

9 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ

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

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

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

ВНИМАНИЕ! После ремонта станка тщательно проверить работоспособность электрической схемы.

10 ХРАНЕНИЕ

10.1 Категория условий хранения ГОСТ 15150:

- для внутренних поставок - 2;

10.2 Не допускается хранение станков в упакованном виде без переконсервации свыше срока защиты, определенного ГОСТ 9.014.

10.3 Обеспечить аккуратное хранение инструмента и принадлежностей.

11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ

11.1 Требования к окружающей среде

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

11.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы

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

11.3 Указания по техническому обслуживанию станка

ВНИМАНИЕ!

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

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

Ежесменное техническое обслуживание включает в себя следующие операции:

- очистку оборудования от опилок и грязи;
- визуальный осмотр креплений элементов;

11.3.1 Техническое обслуживание после установки и проверка соединений внутренних устройств

Для поддержания точности станка и обеспечения его нормальной и долговечной работы станок должен правильно обслуживаться. Кроме того, внимательно наблюдайте за состоянием работы станка, регулярно проверяйте и своевременно заменяйте изношенные детали, чтобы предотвратить аварийные поломки.

11.3.2 Техническое обслуживание на начальном этапе установки

На начальном этапе после установки станка уровень станины может значительно измениться из-за таких факторов, как изменения в грунте фундамента и его уплотнение. Это может серьезно повлиять на точность станка. С другой стороны, из-за начального износа и других причин станок подвержен загрязнению, что может привести к поломкам.

Начальные меры по техническому обслуживанию станка после установки включают:

- Пробный запуск:

После установки станок должен быть тщательно протестирован. Время тестирования составляет около 80 часов, и в течение всего пробного запуска не следует использовать тяжелые нагрузки.

- Проверка начального уровня станины:

Проверяйте уровень станины и фундамент не реже одного раза в месяц в течение 6 месяцев после установки. Если обнаружены аномалии, своевременно отрегулируйте их, чтобы обеспечить горизонтальную точность станины.

Через 6 месяцев интервал проверки можно увеличить в зависимости от ситуации, а затем проводить регулярные проверки один или два раза в год.

11.3.3 Проверка соединений внутренних устройств

Проверьте ЧПУ, основные устройства, гидравлику, панели управления и другие устройства, чтобы убедиться, что они правильно подключены.

- Проверьте, не ослаблены ли соединения:

Если электрические соединения между устройствами правильные, проверьте, не ослаблены ли точки соединения, и при необходимости затяните их.

- Проверьте, не ослаблены ли винты на концах кабелей:

Проверьте винты на концах кабелей электрооборудования на интерфейсе станка и панели управления, и затяните их, если они ослаблены.

- Проверьте, не ослаблены ли винты на клеммах и монтажные винты на микровыключателях, и затяните их.

11.3.4 Проверка электрической панели управления

Перед проверкой электрической панели управления обязательно отключите питание станка, а затем проверьте детали.

- Винты клемм и пайки:

Проверьте винты клемм на каждом электрическом устройстве и затяните их, если они ослаблены. Затем аккуратно потяните за пайки на плате реле, чтобы убедиться, что они надежно припаяны.

- Дугогасители:

Проверьте каждый дугогаситель и замените его, если он изменил цвет.

- Очистка:

Если на электрической панели управления есть пыль, стружка, грязь или подобные загрязнения, их следует аккуратно удалить.

- Если воздушный фильтр почернел, он загрязнен. Его следует снять и аккуратно промыть водой.

11.3.5 Смазка станка

Для обеспечения нормальной работы станка и уменьшения износа деталей все движущиеся части станка должны регулярно и тщательно смазываться.

1. Каждая смазываемая деталь должна смазываться регулярно в соответствии с чертежом. Используемое масло и смазка должны быть чистыми.

2. Уровень масла в коробке должен быть не ниже центра маслоуказателя, но и не слишком высоким.

3. Новые станки имеют повышенный износ деталей в начале эксплуатации. Первую и вторую замену масла следует проводить через 100 и 250 часов работы соответственно, чтобы своевременно удалить загрязнения. После слива отработанного масла внутреннюю часть коробки необходимо промыть керосином.

11.3.6 Важные моменты при эксплуатации станка

1. При работающем шпинделе запрещается переключать рукоятки передач, чтобы избежать поломки шестерен в коробке.

2. Перед запуском шпинделя необходимо проверить правильность положения рычага переключения передач, чтобы обеспечить нормальное зацепление шестерен.

3. При неисправности тормоза его следует своевременно отрегулировать.

4. При обработке деталей на станке необходимо настроить предельные положения по осям X и Z, чтобы предотвратить столкновение суппорта с задней бабкой или патроном.

11.3.7 Рекомендации по использованию станка

Для поддержания срока службы и точности деталей станка следует соблюдать следующие рекомендации:

1. Регулярно проверяйте и регулируйте натяжение клиновых ремней для продления их срока службы.

2. Регулярно очищайте грязь и охлаждающую жидкость между суппортом и верхним держателем инструмента для сохранения точности позиционирования суппорта.

3. Используйте ходовой винт для подачи и следите за его чистотой.

4. Смазывайте опорные поверхности при использовании люнета или

центра.

5. Останавливайте главный двигатель при установке/снятии заготовки или если оператор покидает станок.

6. Убедитесь, что раздвижная дверь находится в зоне обработки во время работы.

7. При повторном запуске станка после остановки интервал должен составлять не менее 60 секунд.

11.3.8 Регулярная проверка

Табл. 4 Перечень регулярной проверки

	Позиция проверки	Пункт проверки	Примечания
1	Маслоуказатель смазочных узлов	- Достаточно ли масла? - Загрязнено ли масло?	При недостатке масла долейте.
2	Уровень охлаждающей жидкости	- Подходящий ли уровень охлаждающей жидкости? - Загрязнена ли жидкость? - Засорен ли фильтр масляного поддона?	При необходимости долейте.
3	Направляющие	- Достаточно ли подается смазочного масла? - Поврежден ли скребок для стружки?	
4	Клиновые и зубчатые ремни	- Правильное ли натяжение? - Есть ли трещины или царапины на поверхности?	
5	Манометр	- Достаточно ли давления?	3,5 МПа
6	Трубопроводы и внешний вид станка	- Есть ли утечки масла? - Есть ли утечки охлаждающей жидкости?	
7	Двигатель, шпиндельная бабка, другие вращающиеся части	- Есть ли шум и вибрация? - Есть ли аномальный нагрев?	
8	Движущиеся части	- Есть ли шум и вибрация? - Плавное ли движение?	
9	Панель управления	- Исправны ли переключатели и рукоятки? - Есть ли сигналы тревоги?	
10	Устройства безопасности	- Исправны ли функции?	
11	Вентиляторы охлаждения	- Работают ли вентиляторы в электрическом шкафу и станине?	
12	Внешние провода и кабели	- Есть ли обрывы? - Повреждена ли изоляция?	
13	Уборка	- Очистите поверхность патрона, суппорт и защитные пластины направляющих от стружки.	Выполнять в конце работы.
14	Смазка патрона	- Смажьте основные кулачки с помощью масленки.	Следуйте инструкции для патрона.
15	Слив отработанного масла	- Слейте отработанное масло из поддона.	Раз в неделю.
16	Точность обработки станка	- Соответствует ли точность обработки установленным требованиям?	

11.3.1 Периодическая проверка

Табл. 5 Перечень периодической проверки

№	Проверяемая часть	Пункт обслуживания	Периодичность
1	Гидравлическая система	- Замена гидравлического масла, очистка фильтра и магнита. - Проверка утечек масла.	6 месяцев
2	Система смазки	- Очистка масляного фильтра. - Проверка утечек, засоров или разрывов трубопроводов.	1 год / 6 месяцев
3	Оборудование для охлаждения	- Очистка фильтра поддона для стружки. - Замена охлаждающей жидкости и очистка бака.	По мере необходимости
4	Клиновые и зубчатые ремни	- Проверка состояния и натяжения ремней. - Очистка шкивов.	6 месяцев

№	Проверяемая часть	Пункт обслуживания	Периодичность
5	Главный двигатель	- Проверка подшипников на наличие шума, вибрации и перегрева. - Измерение сопротивления изоляции.	1 месяц / 6 месяцев
6	Серводвигатели осей X и Z	- Проверка подшипников на наличие шума, вибрации и перегрева.	1 месяц
7	Шпиндель	- Проверка подшипников на наличие шума, вибрации и перегрева.	1 месяц
8	Патрон	- Очистка патрона от стружки. - Проверка утечек масла в rotary cylinder.	6 месяцев / 3 месяца
9	Панель управления	- Проверка электронных устройств на запах, изменение цвета, износ контактных поверхностей и затяжку винтов.	6 месяцев
10	Электрические соединения внутренних устройств	- Проверка и затяжка винтов кабелей (реле и т.д.). - Проверка и затяжка винтов на клеммах.	6 месяцев
11	Электрооборудование	- Проверка и затяжка монтажных и клеммных винтов. - Проверка функций и действий путем выполнения операций.	6 месяцев / 1 месяц
12	Оси X и Z	- Измерение зазоров с помощью индикатора.	6 месяцев
13	Основание	- Проверка и регулировка уровня станины с помощью уровня.	1 год

11.4 Смазка станка

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

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

11.4.3 Рекомендации по смазке узлов и механизмов станка.

См. в разделе 4.7.1 Смазка и охлаждение

12 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 На Оборудование предоставляются гарантийные обязательства сроком 12 (двенадцать) месяцев с даты поставки, либо 2 000 (две тысячи) часов эксплуатации, в зависимости от того, какое из обстоятельств наступит ранее, при условии соблюдения Покупателем правил хранения, транспортировки и эксплуатации. Поставщик вправе привлекать третьих лиц для выполнения работ по обслуживанию и ремонту Оборудования, без согласования с Покупателем. Ответственность за действия третьих лиц несет Поставщик.

12.2 Во время гарантийного периода детали и узлы, подлежащие замене по гарантии, предоставляются, а ремонтные и гарантийные диагностические работы, выполняются Поставщиком бесплатно, с учетом нижеследующего:

12.2.1 Покупатель предоплачивает расходы, связанные с проездом специалиста Поставщика до места проведения работ и обратно, проживанием специалиста Поставщика, а в случае необходимости, расходы по доставке деталей до места выполнения работ, доставку деталей для проведения диагностики в сервисном центре Поставщика или третьего лица и обратно, а также доставку подменных запасных частей и их возврат, в случае, если место выполнения работ располагается на удалении более 150 (сто пятьдесят) километров от обособленного подразделения Поставщика, расположенного по адресу: _____ (далее по тексту - Представительство). Покупатель оплачивает стоимость проезда технического специалиста Поставщика расстояния, превышающего 150 (сто пятьдесят) километров от Представительства до места выполнения работ и обратно, из расчета 18 (восемнадцать) руб. за 1 (один) километр. Данное условие применяется исключительно при условии наличия в ближайшем к Покупателю Представительстве технического специалиста с необходимыми компетенциями и опытом запуска и обслуживания оборудования данной категории.

12.2.2. В случае отсутствия в ближайшем к Покупателю Представительстве технического специалиста с необходимыми компетенциями и опытом, Покупателем перед оплачиваются/компенсируются транспортные расходы Поставщика на проезд технического специалиста с необходимым опытом из другого Представительства Поставщика.

12.2.3. В случае занятости специалистов ближайшего к Покупателю Представительства на других объектах, в целях ускорения решения по гарантийному ремонту Оборудования, Поставщик может привлекать свободных сервисных специалистов их других Представительств при согласовании оплаты Покупателем дополнительных расходов на его проезд и проживание.

12.2.4. Если фактические расходы Поставщика, связанные с проездом, проживанием и др., своего специалиста, а также доставкой деталей превышают изначально запланированные и предоплаченные Покупателем, Покупатель производит доплату разницы таких расходов на основании дополнительно выставленного Поставщиком счета на оплату в течение 5 (рабочих) дней с момента его выставления.

12.2.5. До момента выполнения Покупателем своих обязательств по

оплате/предоплате расходов Поставщика, Поставщик вправе не направлять своего специалиста для проведения гарантийного ремонта Оборудования.

12.2.6. Стороны согласовали, а Покупатель соглашается, что при отсутствии предоплаты/оплаты вышеуказанных расходов Поставщика, Поставщик вправе:

- не исполнять гарантийные обязательства (выполнять гарантийные работы);
- осуществлять дальнейшие выезды до погашения задолженности Покупателем.;
- отправлять детали, оказывать консультации и др.;

При этом Поставщику не начисляются и не уплачиваются неустойки, штрафы и иные штрафные санкции, упущенная выгода, убытки, реальный ущерб, имущественные и репутационные потери Покупателя и др., возникшие по причине задолженности Покупателя перед Поставщиком, а также не является основанием для расторжения настоящего договора.

12.3 Гарантийные обязательства распространяются исключительно на дефекты и/или недостатки производственного характера.

12.4 Гарантийные обязательства не распространяются:

- на дефекты и/или недостатки эксплуатационного характера, появившиеся вследствие несогласованного с Поставщиком монтажа, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего/внешнего устройства Оборудования, а также в случае не согласованного с Поставщиком демонтажа и перемещения Оборудования с места эксплуатации;
- на дефекты и/или недостатки Оборудования, появившиеся вследствие механических воздействий и/или использования при его ремонте и обслуживании неоригинальных запасных частей;
- на регулировочные, настроечные, наладочные и диагностические работы;
- на дефекты и/или недостатки, вызванные обратным излучением при резке цветных металлов;
- на повреждения, полученные при разгрузке Оборудования;
- на Оборудование в случае обнаружения фактов обработки материалов, не предусмотренных руководством по эксплуатации;
- инструмент и технологические оснастки, технологические жидкости, СОЖ и иные расходные материалы, поставленные Поставщиком;
- на части, узлы и агрегаты Оборудования, недостатки которых возникли вследствие их естественного износа;
- на дефекты и/или недостатки, вызванные нарушением Покупателем норм и правил эксплуатации, указанных в Руководстве по эксплуатации Оборудования;
- на расходные материалы и быстроизнашиваемые части, указанные в Руководстве по эксплуатации Оборудования, в том числе, но не ограничиваясь этим, на фильтры, приводные ремни, резинотехнические изделия, предохранители, автоматы и другие части, выходящие из строя вследствие их естественного износа или подвергающиеся вредному воздействию, электроизделия, имеющие

признаки расплавления ввиду несвоевременного обслуживания, режущий и вспомогательный инструмент, оснастку, блоки приводного инструмента, инструментальные патроны, адаптеры РСМСІА, карты памяти, оптическую систему (линзы/защитные стекла) режущей головы установок лазерной резки, оптико-волоконный кабель источника лазерной резки, линейные подшипники, графитовые пластины вакуумных насосов;

- на Оборудование, если работы по его шефмонтажу не производились представителями Поставщика или уполномоченной сервисной организацией;

- на дефекты и/или недостатки системы ЧПУ, вызванные использованием неисправных, поврежденных или зараженных карт памяти;

- на Оборудование, если его эксплуатация осуществлялась/осуществляется операторами, не прошедшими инструктаж у производителя/Поставщика и/или уполномоченной сервисной организации;

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

- на Оборудование, если нарушена сохранность заводских гарантийных пломб (если таковые имеются), изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер Оборудования;

- на Оборудование, в случае обнаружения следов применения некачественных или несоответствующих Руководству по эксплуатации смазывающих и охлаждающих жидкостей;

- на дефекты и/или недостатки, вызванные несоблюдением Покупателем норм и правил эксплуатации, обслуживания, транспортировки или хранения Оборудования.

- Оборудование, в случае его передачи третьим лицам;

- дефекты и/или недостатки, появившиеся вследствие самостоятельного изменения Покупателем параметров (настроек), установленных Поставщиком либо заводом-изготовителем;

- на недостатки, возникшие по причине несоответствия сжатого воздуха согласно действующим требованиям;

- на дефекты и/или недостатки, появившиеся вследствие самостоятельного перемещения оборудования Покупателем.

Внимание! При наличии одного из перечисленных факторов, обслуживание или ремонт признаются не гарантийными и подлежат оплате по фактическим затратам.

12.4.1. Стороны согласовали, что исключительно для металлообрабатывающего оборудования распространяется гарантия завода-изготовителя продолжительностью 90 календарных дней с даты поставки, на следующие виды расходных материалов и быстроизнашивающихся частей, при соблюдении Покупателем норм и правил эксплуатации, обслуживания, транспортировки или хранения Оборудования:

- технологические оснастки и вспомогательный инструмент;

- блоки приводного инструмента и инструментальные патроны;
- приводные ремни, резинотехнические изделия, автоматы, адаптеры РСМСІА;

12.5 Гарантийный ремонт или замена частей не продлевает гарантийный срок на Оборудование. Части, снятые с Оборудования при осуществлении гарантийного ремонта, подлежат возврату Поставщику для инспекции.

12.6 При эксплуатации Оборудования с ЧПУ или использования электронно-вычислительных машин, в целях вспомогательного управления либо эксплуатации Оборудования, категорически запрещается:

- вскрывать технологию, декомпилировать или деассемблировать программное обеспечение входящие в состав Оборудования либо установленное на электронно-вычислительную машину в целях вспомогательного управления, либо эксплуатации Оборудования;

- осуществлять любыми способами модификацию программного обеспечения, входящие в состав Оборудования либо установленное на электронно-вычислительную машину в целях вспомогательного управления, либо эксплуатации Оборудования, за исключением ее официального обновления;

- распространять программное обеспечение, входящее в состав Оборудования либо установленное на электронно-вычислительную машину в целях вспомогательного управления, либо эксплуатации Оборудования, отдельно от Оборудования;

- предоставлять доступ третьим лицам к программному обеспечению Оборудования входящие в состав Оборудования либо установленное на электронно-вычислительную машину в целях вспомогательного управления, либо эксплуатации Оборудования;

- устанавливать на стойки управления Оборудования или электронно-вычислительную машину, используемую в целях вспомогательного управления либо эксплуатации Оборудования, не лицензионное программное обеспечение, компьютерные программы развлекательного характера (компьютерные игры);

- использовать стойки управления Оборудования и электронно-вычислительные машины, используемые в целях вспомогательного управления либо эксплуатации Оборудования, для прослушивания музыки, просмотров фото/видео материалов и т.д.;

- подключать к стойке управления Оборудования и электронно-вычислительной машине, используемой в целях вспомогательного управления либо эксплуатации Оборудования, телефоны, планшеты и иных устройства, не предусмотренные Руководством по эксплуатации на Оборудование.

При нарушении настоящих требований, гарантийные обязательства на Оборудование могут быть прекращены.

12.7 Покупатель обязуется за свой счет обеспечить безопасное подключение стойки управления Оборудования или электронно-вычислительной машины, используемой в целях вспомогательного управления либо эксплуатации Оборудования к сети интернет.

12.8 В случае заражения стойки управления Оборудования или электронно-вычислительной машины, используемой в целях вспомогательного управления либо эксплуатации Оборудования, компьютерными вирусами, гарантийные обязательства на данные случаи не распространяются.

12.9 Стоимость работ, выполняемых Поставщиком в рамках не гарантийных обязательств, составляет 22 000 (двадцать две тысячи) руб. 00 коп., с учетом НДС, за один рабочий день одного специалиста Поставщика. Стоимость запасных частей и командировочных расходов в указанную выше стоимость работ не входят и оплачиваются Покупателем дополнительно в размере фактически понесенных затрат Поставщика на основании отдельно выставленного Поставщиком счета.

При этом, под рабочим днем Стороны понимают график работы специалиста Поставщика в рабочие часы Покупателя с перерывом на обед в один час при односменном режиме работы. Рабочий день не может превышать 8 (восемь) часов работы специалиста Поставщика. Если продолжительность работы специалиста Поставщика составила менее 8 (восьми) часов, то время работы специалиста Поставщика учитывается как полный рабочий день.

В случае изменения стоимости работ, Поставщик обязуется письменно уведомить об этом Покупателя до начала выполнения работ.

12.10 Обращения по качеству Оборудования должны быть оформлены на фирменном бланке Покупателя за подписью уполномоченного лица и удостоверенное печатью Покупателя. Обращение должно содержать в себе краткое описание недостатков с приложением цифровых фотографий.

Обращения по качеству Оборудования могут быть направлены Поставщику официальным письмом почтой по адресу, указанному в ЕГРЮЛ или по адресу электронной почты Поставщика: og@service-stanki.ru. Обращения, направленные иными способами (сообщения в мессенджерах, по телефону, иным адресам электронной почты и т.д.), не признаются направленными и рассмотрению Поставщиком не подлежат.

12.10.1. Поставщик вправе не направлять своего представителя для проведения диагностических и ремонтных работ без предоставления Покупателем всех запрашиваемых фото/видео материалов, подтверждающих наличие заявленного недостатка.

12.11 Рассмотрение обращений от Покупателя, указанных в п.12.10 настоящего Договора, приостанавливается если у Покупателя имеется задолженность по ранее выполненным Поставщиком работам в рамках п. 12.2., п. 12.9. настоящего Договора, а также приостанавливается выполнение принятых обязательств по ранее полученным заявкам (обращениям) до полного погашения Покупателем образовавшейся задолженности.

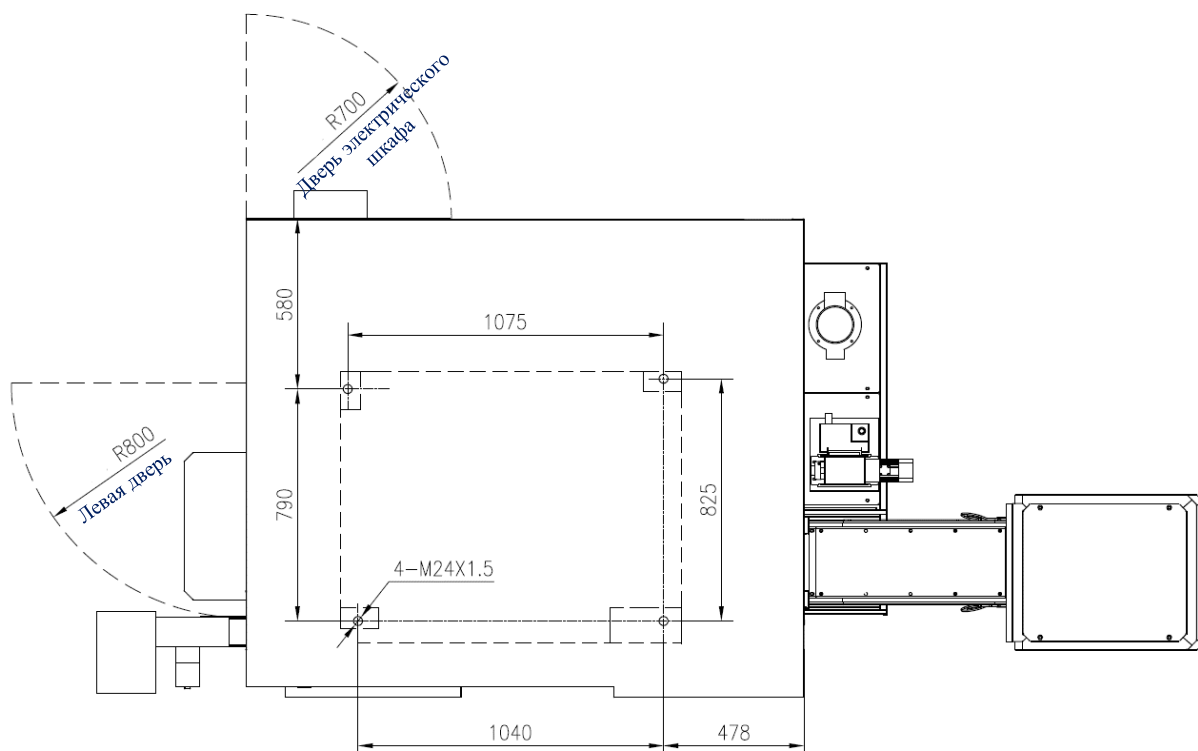
Руководство по эксплуатации станка не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, получаемой с ними.

Приложение 1 Схема электрическая принципиальная

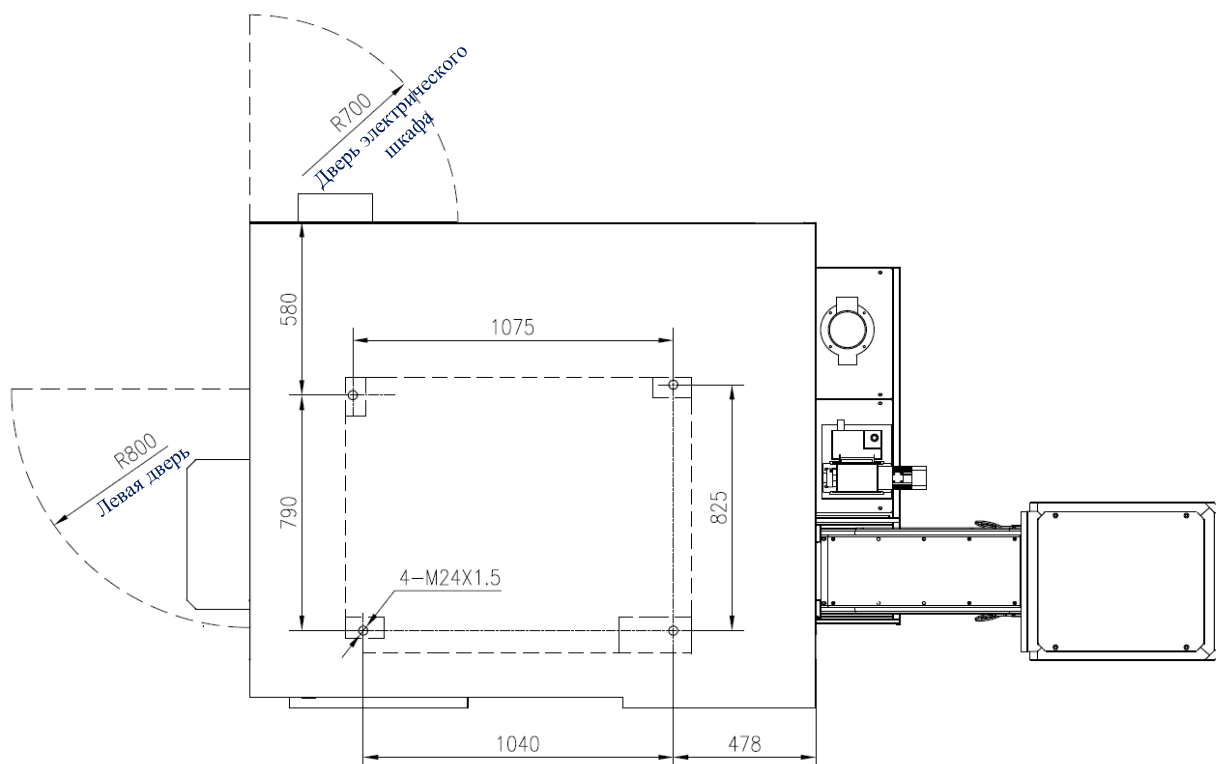
См. отдельное приложение

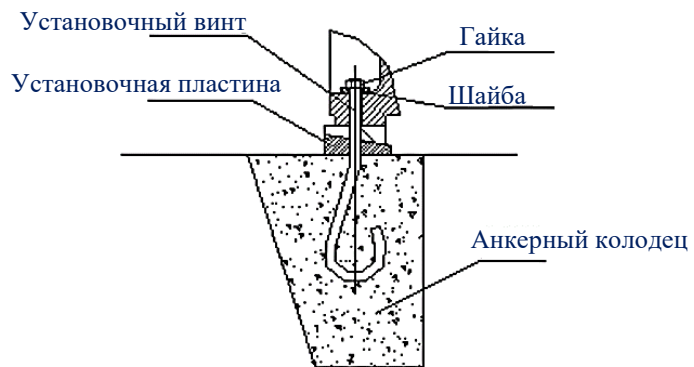
Приложение 2 Схема фундамента

NEXUS 35



NEXUS 35M





Приложение 3 Технический паспорт

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

1. Наименование станка:

« Токарный станок с ЧПУ »

Модель: **«NEXUS 35», «NEXUS 35M»**

(Нужное подчеркнуть)

2. Сведения об оборудовании:

Рабочее напряжение 380 В

Частота тока 50 Гц

3. Комплектность:

Станок 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 шт.

4. Серийный номер _____

5. Дата выпуска _____

Приложение 4 Документы по сервису

Сервисный лист

Дата ввода оборудования в эксплуатации

(должность, Ф.И.О.)

Ввод оборудования в эксплуатацию произвёл

(НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

по договору №

От « ____ » _____ 20 ____ г.

Первичный визит

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

METALTEC
metalworking machinery

СЕРВИС И ГАРАНТИЯ



Гарантия до 3-х лет

Компания Metaltec предоставляет долгий срок гарантийного обслуживания



Умеренные цены

Одни из самых доступных цен на рынке с отличным качеством оказанных услуг



Качество и оперативность

Не более 2-х часов - ответ при возникновении гарантийного случая



Высококвалифицированные специалисты

Грамотный специалист проведет все работы на высшем уровне и даст консультации по оборудованию

Сервисная поддержка от MetalTec – быстро будет на месте и наладит работу оборудования