JETRUS

JET в России

JRD-1370

Радиально-сверлильный станок по металлу

RUS √
Инструкция по эксплуатации



Импортер и эксклюзивный дистрибьютор в РФ: ООО «ИТА Технолоджи»
Москва, Переведеновский пер., д. 17, тел.: +7 (495) 660-38-83

8-800-555-91-82 бесплатный звонок по России

Официальный вебсайт: www.jettools.ru Эл. Почта: neo@jettools.ru

Made in PRC / Сделано в КНР

JRM21307T

Июль 2026

Инструкция по эксплуатации

Уважаемый покупатель!

Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали, купив новый станок компании JETRUS. Данная инструкция по эксплуатации была подготовлена для владельца и операторов **радиально-сверлильного станка модели JETRUS JRD-1370**, с целью обеспечения безопасности при установке станка, работе на нем и проведении технического обслуживания. Прочитайте и усвойте информацию, содержащуюся в данной инструкции по эксплуатации и сопроводительных документах. Для обеспечения максимального срока службы, эффективности и безопасности при эксплуатации станка, тщательно изучите инструкцию и следуйте ей неотступно.

1. Декларация о соответствии

Со всей ответственностью заявляем, что данный продукт соответствует требованиям правил и стандартов.

2. Гарантия

Гарантия не распространяется на любые дефекты, которые прямо или косвенно вызваны ненадлежащим применением, небрежностью, повреждениями в результате несчастных случаев, ремонта или ненадлежащего технического обслуживания или чистки, а также обычным износом.

Производитель имеет право вносить изменения в продукт и принадлежности в любое время.

3. Правила безопасности

3.1 Надлежащее применение

Станок спроектирован для фрезерования и сверления металлов и пластиков. Обработка прочих материалов запрещена и может выполняться только в особых случаях и только после консультации с производителем станка.

Надлежащее применение также подразумевает эксплуатацию станка в соответствии с правилами по техобслуживанию станка и работе на нем, приведенными в данной инструкции.

Станок может эксплуатироваться только персоналом, знакомым с методами техобслуживания станка, работы на нем и связанными с этим рисками.

При этом должен учитываться минимально допустимый возраст оператора.

Станок может эксплуатироваться только в технически исправном состоянии.

При работе на станке все устройства безопасности и защитные ограждения должны быть на своих местах.

Помимо требований техники безопасности, содержащихся в данной инструкции, и правил безопасности, применяемых в вашей стране, необходимо следовать общепринятым правилам безопасной работы на металлообрабатывающих станках.

Любое иное использование станка неприемлемо. В случае ненадлежащего применения станка производитель станка перекладывает всю ответственность исключительно на оператора.

3.2 Общие правила безопасности

Металлообрабатывающие станки при ненадлежащем применении представляют собой опасность. Поэтому при работе на них следует соблюдать общие правила безопасности, наряду с перечисленными ниже.

Внимательно изучите всю инструкцию по эксплуатации станка до того, как приступите к его сборке или работе на нем.

Храните инструкцию по эксплуатации возле станка, защищенной от грязи и влаги, и передайте ее новому владельцу в случае передачи станка.

Любые изменения в конструкции станка недопустимы.

Ежедневно производите осмотр станка и проверяйте наличие и работоспособность устройств безопасности до пуска станка. В случае их неисправности не производите работы на станке и отключите его от сети питания.

Снимите свободную одежду и спрячьте длинные волосы.

Перед началом работы на станке снимите галстук, кольца, часы и прочие украшения, и закатайте рукава выше локтей.

Обувь также должна быть безопасной. Никогда не надевайте обувь для отдыха или сандалии.

Всегда используйте сертифицированные СИЗ.

При работе на станке не надевайте перчатки.

Станок должен быть установлен так, чтобы было достаточно места для безопасной работы и обращению с заготовками.

Рабочая зона должна быть хорошо освещена.

Станок спроектирован для работы в закрытом помещении и должен быть зафиксирован на стойке или верстаке.

Убедитесь, что шнур подачи питания не мешает работе и не является препятствием для других людей.

Пол вокруг станка должен быть чистым и свободным от остатков материалов, масел и смазки.

Не отвлекайтесь при работе!

Уделяйте вашей работе исключительное внимание. Всегда мыслите здраво.

Не работайте на станке будучи уставшим. Не работайте на станке находясь под воздействием алкоголя, наркотиков или медицинских препаратов. Помните, что медицинские препараты могут повлиять на ваше поведение.

Не помещайте руки внутрь станка в процессе работы или, когда станок просто включен.

Не оставляйте без внимания работающий станок. Перед тем, как покинуть рабочее место, выключите станок.

Дети и посетители должны находиться на безопасном расстоянии от места проведения работ.

Не используйте станок вблизи легковоспламеняющихся жидкостей или газов.

Соблюдайте правила пожарной безопасности и не забывайте мер пожаротушения, например, использование огнетушителя. Убедитесь, что он находится на месте.

Не используйте станок во влажной среде и не подвергайте его воздействию дождя.

Работайте только хорошо заточенным инструментом.

Всегда закрывайте защитный кожух патрона и крышку шкива перед запуском станка.

Перед включением станка уберите ключ патрона и прочие ключи со станка.

При работе необходимо учитывать максимально или минимально допустимые размеры заготовки.

Не прикасайтесь к отходам или частям заготовки до полной остановки станка.

Запрещается вставать на станок.

Любые электроподключения и ремонтные работы электрооборудования могут осуществляться только квалифицированным электриком.

Если сетевой шнур поврежден или изношен, он подлежит немедленной замене.

Не располагайте пальцы таким образом, что они могут коснуться вращающегося инструмента, патрона или стружки.

Надежно закрепляйте заготовку, чтобы она не проворачивалась. Используйте для этого фиксаторы, прижимы или тиски. Запрещается удерживать заготовку только руками. При использовании тисков, обязательно закрепляйте их на столе.

Запрещается производить какие-либо работы на весу (держа заготовку в руках без фиксации).

При выполнении необходимых настроек или технического обслуживания отключайте станок от сети питания.

Запрещается перемещать сверлильную бабку, когда станок работает.

Если заготовка свисает со стола таким образом, что может упасть или опрокинуться, если ее не удерживать, закрепите ее на столе или обеспечьте дополнительную опору.

Перед запуском станка проверьте, надежно ли закреплена заготовка.

Удаляйте стружку с помощью крюка, только когда станок остановлен.

Запрещается тормозить вращающийся патрон или инструмент руками.

Производить измерения или настройки можно только на остановленном станке.

Работы по настройке могут осуществляться только после того, как станок был защищен от непреднамеренного запуска при помощи нажатия кнопки аварийного останова.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту станка могут осуществлять только после того, как станок был защищен от непреднамеренного запуска – необходимо выдернуть вилку из розетки.

На станке запрещается применение щеток или шлифовальных колес.

Чтобы предотвратить получение травмы от выскочившей пружины, неукоснительно следуйте инструкциям, касающимся регулировки натяжения пружины пиноли.

3.3. Прочие риски

Даже при надлежащем использовании станка в соответствии с правилами безопасности могут оставаться определенные риски.

Вращающийся патрон, инструмент и стружка могут травмировать.

Представляют собой опасность и отброшенные и горячие заготовки, отскочившая стружка может привести к травме.

Стружка, пыль и шум могут вредить здоровью. Используйте необходимые СИЗ, такие как защитные очки, средства защиты органов слуха и дыхания. Используйте подходящую вытяжную систему.

Неправильное подключение к сети питания или использование поврежденного сетевого шнура могут привести к поражению электрическим током.

4. Правила безопасности для радиально-сверлильного станка

4.1 Возможная опасность, возникающая при работе на радиально-сверлильном станке

Радиально-сверлильный станок произведено по последнему слову техники. Тем не менее, существует остаточный риск, так как станок работает

- С высокими скоростями,
- Вращающимися деталями,
- Электронапряжением и электричеством.

Чтобы минимизировать ущерб здоровью от остаточных рисков, мы привлекли к проектированию станка инженеров-конструкторов и инженеров по технике безопасности.

Если радиально-сверлильный станок используется и обслуживается персоналом без надлежащей квалификации, может возникнуть риск неправильного или ненадлежащего технического обслуживания.

ИНФОРМАЦИЯ

Весь персонал, вовлеченный в сборку, проверку, работу на станке и его техническое обслуживание, должен обладать следующими качествами:

- Обладать надлежащей квалификацией,
- Неукоснительно следовать инструкциям по эксплуатации.

При ненадлежащем использовании возникают риски как для персонала, так и для оборудования и прочих материальных ценностей.

Всегда отключайте радиально-сверлильный станок, если проводятся работы по очистке или техническому обслуживанию, или если он больше не используется.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Радиально-сверлильный станок может использоваться только с функциональными предохранительными устройствами.

При обнаружении неисправности в предохранительных устройствах или их отсутствии немедленно отключайте станок!

Все дополнительные устройства, устанавливаемые оператором, должны быть оснащены надлежащими предохранительными устройствами. Вы несете за это ответственность как эксплуатант!

К работам со следующими компонентами станка предъявляются дополнительные требования:

Работа с электрокомпонентами или средствами для эксплуатации: должны выполняться только электриком или под руководством и наблюдением электрика.

Перед началом работ с электрокомпонентами или эксплуатационными средствами необходимо выполнить следующие действия в указанном порядке: → отсоединить все полюса, → предохранить от повторного включения, → убедиться в отсутствии напряжения.

4.2 Меры безопасности во время работы

ОСТОРОЖНО!

Вдыхании пыли и тумана опасно для здоровья.

В зависимости от обрабатываемого материала и используемых вспомогательных средств могут образовываться пыль и туман, которые могут нанести вред здоровью.

Убедитесь, что образующиеся вредные пыль и туман надежно отводятся из места их образования за пределы рабочей зоны или отфильтровываются. Для этого используйте подходящую вытяжную систему.

ОСТОРОЖНО!

Использование легковоспламеняющихся материалов или СОЖ может привести к пожару и взрыву. Перед обработкой легковоспламеняющихся материалов (например, алюминия, магния) или при использовании легковоспламеняющихся вспомогательных материалов (например, спирта) необходимо принять дополнительные профилактические меры, чтобы избежать рисков для здоровья.

4.3 Предохранительные устройства

Используйте радиально-сверлильный станок только с исправными предохранительными устройствами.

Немедленно остановите станок, если в предохранительном устройстве произошел сбой или оно не функционирует по какой-либо причине.

Это ваша ответственность!

Если предохранительное устройство сработало или отказало, станок следует использовать только в том случае, если вы:

- устранили причину неисправности,
- убедились в отсутствии опасности для персонала и имущества.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если вы отключаете, снимаете или деактивируете предохранительное устройство каким-либо способом, вы подвергаете опасности себя и других сотрудников, работающих со станком. Возможными последствиями являются

- травмы, вызванные отскоком деталей или заготовок на высокой скорости,
- контакт с вращающимися деталями,
- поражение электрическим током со смертельным исходом.

Радиально-сверлильный станок оснащен следующими предохранительными устройствами:

- кнопка аварийного останова,
- сверлильный стол с Т-образными пазами для фиксации заготовки или тисков,
- электромагнитный тормоз шпинделя,
- концевой ограничитель высоты с расцепляющим устройством на шпинделе.

4.4 Проверка безопасности

Проверяйте радиально-сверлильный станок перед каждым запуском или как минимум один раз в смену. При обнаружении повреждений, дефектов и изменений функционирования станка немедленно сообщите об этом ответственному лицу.

Проверьте защитные приспособления:

- в начале каждой смены (на остановленном станке),
- один раз в неделю (на работающем станке),
- всегда после технического обслуживания и ремонтных работ.

Проверьте, что все предупреждающие и запрещающие надписи и таблички:

- находятся на своих местах на станке,
- хорошо читаемые (почистите их при необходимости),
- в полном комплекте (замените при необходимости).

4.5 Запрещающие, предупреждающие и обязательные знаки

ИНФОРМАЦИЯ

Все предупреждающие знаки должны быть хорошо читаемыми. Их необходимо проверять регулярно.



НЕ УДАЛЯЙТЕ ЭТОТ ШИЛЬДИК

Рис. 4-1

4.6 Кнопка аварийного останова (A, рис. 4-2)

ОСТОРОЖНО!

Сверлильный шпиндель краткосрочно продолжает вращаться даже после активации кнопки аварийного останова в зависимости от предустановленной скорости.



Рис. 4-2

4.7 Концевой ограничитель высоты

Концевой ограничитель высоты является опционной защитой шпинделя.

ОСТОРОЖНО!

Сверлильный шпиндель краткосрочно продолжает вращаться даже после срабатывания концевого ограничителя высоты при касании с заготовкой в зависимости от предустановленной скорости.



4.8 Главный выключатель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сохраняется опасное напряжение, даже если главный выключатель выключен.

В местах, обозначенных пиктограммой, могут находиться узлы, которые остаются под напряжением, даже если главный выключатель выключен.

Главный выключатель в положении «0» можно защитить от непреднамеренного включения с помощью навесного замка.

Подача электроэнергии прекращается, когда главный выключатель находится в выключенном положении.

Но области, обозначенные пиктограммой, могут оставаться под напряжением, даже если главный выключатель выключен.

4.9 Рабочий стол

На рабочем столе имеются Т-образные пазы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Существует риск получения травмы от отскочившей на высокой скорости заготовки. Надежно закрепляйте заготовку на рабочем столе станка.

4.10 Безопасность при работе на станке

При описании работы на станке мы особо указываем на опасность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед включением радиально-сверлильного станка убедитесь, что:

- что это не представляет опасность для персонала,
- не наносит ущерба имуществу.

Избегайте любых небезопасных методов работы:

- Следите за тем, чтобы работа на станке не создавала угрозы безопасности.
- При сборке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте станка необходимо соблюдать правила, указанные в данной инструкции по эксплуатации.
- Не работайте на радиально-сверлильном станке, если концентрация внимания снижена, например, из-за приема лекарств.
- Соблюдайте правила по предотвращению несчастных случаев, изданные Ассоциацией страхования ответственности вашего работодателя или другими надзорными органами, действующими в вашей компании.
- Сообщайте руководителю обо всех опасностях или неисправностях.
- Оставайтесь у станка до тех пор, пока он полностью не остановится.
- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты. При необходимости надевайте облегающую одежду и сетку для волос.
- Не надевайте защитные перчатками при сверлении.

4.11 Отключение и защита радиально-сверлильного станка

Отключите станок от сети с помощью главного выключателя и заблокируйте главный выключатель навесным замком на случай несанкционированного или непреднамеренного включения. После этого все детали станка, а также все опасные напряжения отключены. Исключение составляют только позиции, обозначенные пиктограммой.

4.12 Применение подъемного оборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование неустойчивого подъемно-транспортного оборудования, которое может сломаться под нагрузкой, может привести к тяжелым травмам или даже летальному исходу.

Проверьте, чтобы подъемно-транспортное оборудование было в идеальном состоянии:

- Оно должно выдерживать достаточную нагрузку.
- Соблюдайте правила по предотвращению несчастных случаев.

Тщательно закрепляйте грузы. Запрещается находиться под подвешенными грузами!

4.13 Электроника

Регулярно проверяйте станок и/или электрооборудование. Немедленно устраняйте все дефекты, такие как неплотные соединения, дефектные провода и т.д.

При работе с компонентами, находящимися под напряжением, должен присутствовать второй специалист, который в случае возникновения аварийной ситуации отключит питание. При возникновении неисправности в источнике питания немедленно отключите станок!

Соблюдайте требуемые интервалы проверки в соответствии с заводской директивой по технике безопасности "Проверка эксплуатационного оборудования".

Эксплуатирующая компания, ответственная за установку, должна обеспечить проверку электрических систем и рабочего оборудования на предмет их надлежащего состояния, а именно:

- Перед первоначальным вводом в эксплуатацию проверка должна осуществляться квалифицированным электриком или под наблюдением и руководством квалифицированного электрика. После модификации или ремонта, перед повторным вводом в эксплуатацию также оборудование должно быть проверено квалифицированным электриком.
- Проверка должна осуществляться через определенные промежутки времени. Сроки должны быть установлены таким образом, чтобы можно было своевременно выявлять возможные дефекты.

Во время проверки необходимо соблюдать соответствующие электротехнические правила.

Проверка перед первоначальным вводом в эксплуатацию не требуется, если оператор получит подтверждение от производителя или монтажника о том, что электрические системы и эксплуатационное оборудование соответствуют требованиям по предотвращению несчастных случаев, см. декларацию о соответствии.

Стационарно установленные электрические системы и эксплуатируемое оборудование считаются находящимися под постоянным контролем, если они регулярно обслуживаются квалифицированными электриками и их проверяют с помощью измерений в процессе эксплуатации (например, контроль сопротивления изоляции).

5. Технические характеристики

Наименование	Величина
Подключение к сети	3~400В ~50 Гц 10кВА
Мощность двигателя шпинделя	M1=2.2 кВт (P1=3.0 кВт)
Мощность насоса гидросистемы (зажим-разжим консоли на колонне)	M2=0.75 кВт
Мощность двигателя подъема консоли	1M1=0.75 кВт
Мощность двигатель насоса подачи СОЖ	1M2=100 Вт
Макс. диаметр сверления стали (S235JR)	45 мм
Макс. диаметр непрерывного сверления стали (S235JR)	40 мм
Макс. диаметр резьбонарезания в стали (S235JR)	M24
Подача пиноли шпинделя (мм/об)	4 ступени 0.54 | 0.33 | 0.21 | 0.13
Ход пиноли шпинделя	260 мм
Скорость подъема-опускания консоли	1.26 м/мин
Частота вращения шпинделя	40 - 1896 об/мин
Количество скоростей коробки	12 скоростей
Конус шпинделя	Конус Морзе MT4
Угол поворота консоли	±180°
Размеры основания станка	1400×800 мм
Количество пазов x расстояние между пазами, размер пазов основания станка	2 x 260 мм, 22 мм
Количество пазов x расстояние между пазами, размер пазов рабочего стола	3 x 145 мм, 19 мм
Размер рабочего стола (мм)	600 x450, высота 370
Макс. расстояние от поверхности колонны до оси шпинделя	1370 мм
Мин. расстояние от поверхности колонны до оси шпинделя	370 мм
Диаметр колонны	280 мм
Горизонтальный ход сверлильной бабки	1000 мм
Вертикальный ход сверлильной бабки	680 мм
Макс. расстояние от торца шпинделя до основания станка	1210 мм
Мин. расстояние от торца шпинделя до основания станка	280 мм
Рабочая температура окружающей среды	От +5 до +40° C
Допустимая относительная влажность окружающей среды	От 30% до 95% при 40°C; 90 % при 20°C
Допустимая температура окружающей среды для хранения и транспортировки	От -25°C до +55 °C
Габаритные размеры	2045×800×2450 мм
Вес нетто	2000 кг

5.1 Звуковая эмиссия

Показатели в зависимости от условий работы:

Уровень звукового давления (эмиссии) радиально-сверлильного станка составляет 73 дБ(А) при частоте вращения 1220 об/мин, измерения производились на расстоянии один метр от коробки скоростей на высоте 1,6 м на холостом ходу.

Уровень звукового давления (эмиссии) радиально-сверлильного станка составляет 70 дБ(А) при частоте вращения 75 об/мин, измерения производились на расстоянии один метр от коробки скоростей на высоте 1,6 м на холостом ходу.

Если радиально-сверлильный станок расположен в месте, где присутствуют другие работающие станки, уровень звукового давления (эмиссии) на оператора радиально-сверлильного станка может превышать 80 дБ(А).

ИНФОРМАЦИЯ

Данные числовые значения были измерены на новом станке в условиях эксплуатации, указанных производителем. Шумовые характеристики станка могут изменяться в зависимости от его возраста и износа.

Кроме того, уровень шума также зависит от технологических факторов производства, таких как частота вращения, материал и условия зажима.

ИНФОРМАЦИЯ

Указанные числовые значения отражает уровень шума и не обязательно соответствует безопасному уровню при работе.

Хотя существует зависимость между уровнем шума, издаваемого оборудованием, и уровнем помех, создаваемых шумом, невозможно достоверно определить, требуются ли дополнительные меры предосторожности.

На фактическую степень воздействия шума на оператора влияют следующие факторы:

- характеристики рабочей зоны, например, степень шумопоглощения,
- наличие других источников шума, например, количество станков,
- другие процессы, происходящие поблизости, и период времени воздействия шума на оператора.

Кроме того, возможно, что допустимый уровень воздействия может отличаться в зависимости от страны из-за национальных нормативных требований. Однако эта информация об издаваемом шуме должна позволить оператору станка более легко оценить опасности и риски.

ОСТОРОЖНО!

В зависимости от общего уровня воздействия шума и основных пороговых значений операторы станка должны использовать соответствующие средства защиты органов слуха. Как правило, мы рекомендуем использовать средства защиты от шума.

5.2 Т-образные пазы рабочего стола

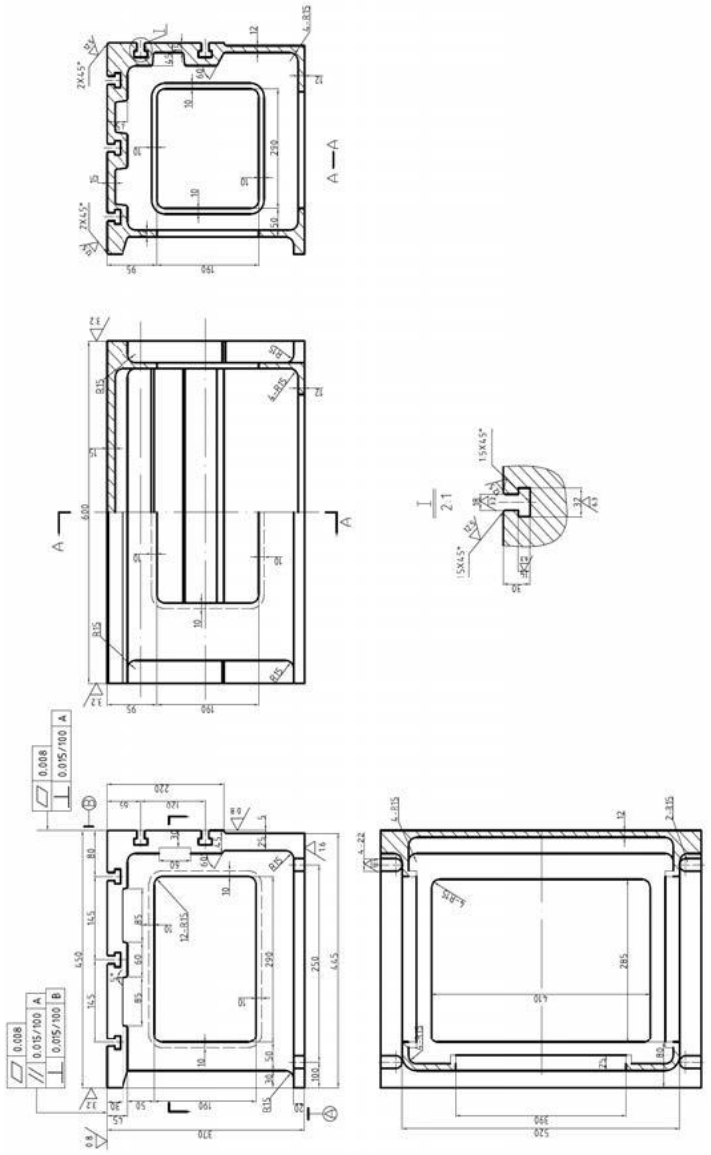


Рис. 5-1

6. Доставка, внутренняя транспортировка, приемка

ИНФОРМАЦИЯ

Станок предварительно собран. Он поставляется в транспортировочном ящике. После распаковки и транспортировки к месту установки необходимо установить и собрать отдельные компоненты станка.

6.1 Примечания по транспортировке, установке и приемке

Неправильная транспортировка, монтаж и ввод в эксплуатацию приводят к несчастным случаям и могут привести к повреждению или сбоям в работе оборудования, за которые поставщик не несет ответственность и не дает гарантий.

Транспортируйте комплект поставки, закрепленный для защиты от смещения или опрокидывания, к месту установки с помощью промышленного грузовика или крана достаточных размеров.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опрокидывание или падение деталей станка с вилочного погрузчика или транспортного средства может привести к тяжелым травмам или летальному исходу. Следуйте инструкциям и информации на транспортировочном ящике.

Обратите внимание на общий вес станка. Вес станка указан в разделе "Технические характеристики".

Когда станок будет распакован, его вес также будет указан на заводской табличке.

Используйте только те транспортные устройства и механизм подвески груза, которые могут выдержать общий вес станка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование неустойчивого подъемно-транспортного оборудования, которое может сломаться под нагрузкой, может привести к тяжелым травмам или летальному исходу. Убедитесь, что подъемно-транспортное оборудование обладает достаточной грузоподъемностью и находится в идеальном состоянии. Соблюдайте правила по предотвращению несчастных случаев. Тщательно закрепите грузы.

6.1.1 Общие риски при внутренней транспортировке

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Наклон груза опасен!

Станок без закрепления можно приподнять над местом установки не более чем на 2 см.

Сотрудники должны находиться вне опасной зоны и вне досягаемости грузов.

Предупредите сотрудников об опасности.

Транспортировка станка разрешается только уполномоченным и квалифицированным лицам. Действуйте ответственно во время транспортировки и всегда учитывайте последствия. Воздержитесь от смелых и рискованных действий. Уклоны и спуски (например, подъездные пути, пандусы и т.п.) особенно опасны. Если такие переходы неизбежны, необходимо соблюдать особую осторожность.

Перед началом транспортировки проверьте маршрут перевозки на наличие возможных опасных точек, неровностей и повреждений, а также проверьте достаточна ли прочность поверхностей и грузоподъемность оборудования. Перед транспортировкой необходимо проверить опасные точки, неровности и повреждения. Устранение опасных зон, помех и неровностей во время транспортировки другими сотрудниками приводит к значительным опасностям. Поэтому важно тщательно планировать внутреннюю транспортировку станка.

6.2 Распаковка станка

Перед распаковкой разместите станок рядом с его конечным местоположением. Если на упаковке имеются признаки возможных повреждений при транспортировке, примите соответствующие меры предосторожности, чтобы избежать повреждения оборудования во время распаковки. При обнаружении повреждений необходимо немедленно сообщить об этом перевозчику и/или грузоотправителю, чтобы можно было предпринять необходимые шаги для подачи жалобы.

Внимательно осмотрите полностью весь станок и убедитесь, что все материалы, такие как документы на погрузку, инструкции и принадлежности, были поставлены вместе с ним.

6.3 Точка подвеса груза

Станок можно поднять с помощью вилочного погрузчика или вилочной тележки, установив ее под упаковочным ящиком.

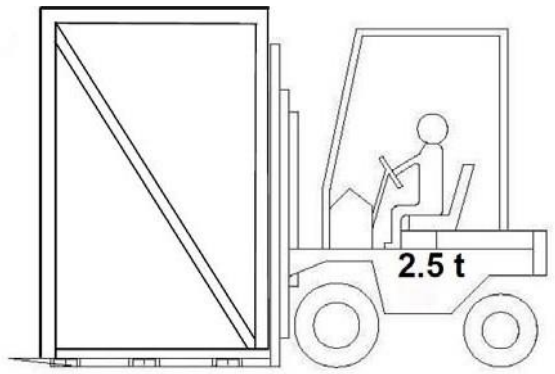


Рис. 6-1

Распаковка:

→ Разберите боковые части деревянного ящика.

→ Проверьте надежность крепления консоли и сверлильной бабки. Консоль оснащена транспортировочным фиксатором

→ Проверьте, надежно ли затянуты все зажимные рычаги.

6.3.1 Подъем станка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Существует риск опрокидывания радиально-сверлильного станка.

Не отпускайте зажимные рычаги до тех пор, пока станок не будет надежно закреплен на основании. Снимайте опору консоли, только когда станок надежно закреплен на основании.

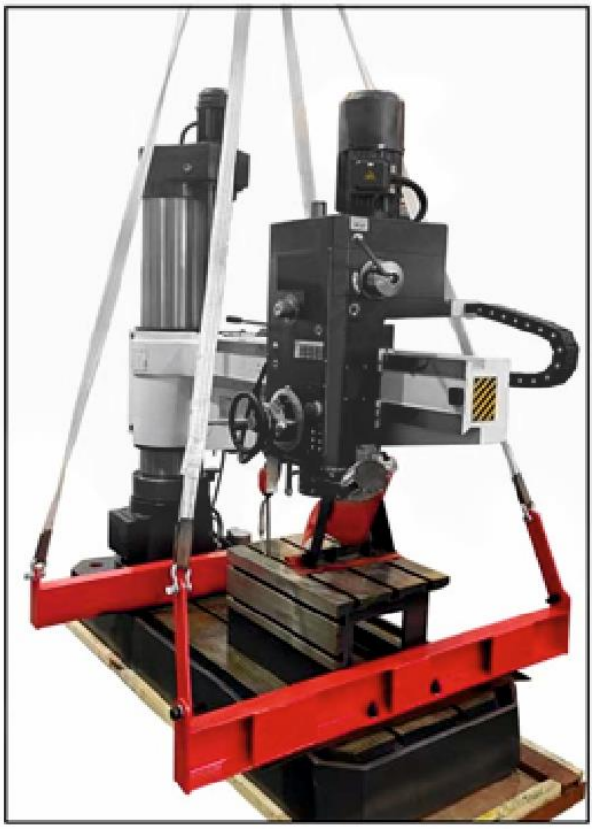


Рис. 6-2

ИНФОРМАЦИЯ

Две подъемные балки красного цвета входят в комплект поставки и должны быть прикреплены к Т-образным пазам, как показано на рисунке. Для подъема требуются четыре подъемных стропа длиной не менее 3 метров и грузоподъемностью 2 тонны каждый. Сверлильная бабка закреплена транспортировочным замком на расстоянии 450 мм от внешнего конца консоли, что обеспечивает сбалансированный ограничитель нагрузки. Длина выступа подъемных балок и длина подъемных стропов должны соответствовать указанным требованиям, чтобы не повредить задний шкаф управления (на рисунке не виден).

6.3.2 Требования к установке

Чтобы обеспечить достаточную защиту от падения персонала при скольжении, зона механической обработки станка должна быть оборудована средствами защиты от скольжения. Коврик и/или пол, устойчивые к скольжению. Выполнение этого требования привело к оценке рисков, связанных со станком. Обувь персонала должна быть пригодна для использования в этих зонах обработки. Доступные места должны быть очищены. Организуйте рабочую зону вокруг станка в соответствии с местными правилами техники безопасности.

Рабочая зона для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта должна быть достаточной.

ИНФОРМАЦИЯ

Для обеспечения высокой функциональности и точности обработки, а также длительного срока службы станка, место установки должно соответствовать определенным критериям. Соблюдайте следующие требования:

- Станок необходимо устанавливать и эксплуатировать только в сухом и хорошо проветриваемом помещении.
- Избегайте мест вблизи оборудования, где образуется стружка или пыль.
- Место установки должно быть защищено от вибрации, т.е. находиться вдали от прессов, строгальных станков и т.д.
- Пол должен соответствовать установке радиально-сверлильного станка. Также убедитесь, что пол обладает достаточной несущей способностью и является ровным.
- Пол должен быть подготовлен таким образом, чтобы используемая СОЖ не проникала в грунт.
- Выступающие детали, такие как захваты, ручки и т.д., при необходимости должны быть надежно закреплены на месте, чтобы не подвергать опасности людей.
- Обеспечьте достаточное пространство для установки и работы обслуживающего персонала, а также транспортировки материалов.
- Также учитывайте свободный доступ для проведения работ по монтажу и техническому обслуживанию.
- Обеспечьте достаточное освещение (минимальное значение: 500 Люкс, измеренное на вершине инструмента). В случае более низкого уровня освещения необходимо обеспечить дополнительное освещение, например, с помощью отдельного светильника на рабочем месте.

ИНФОРМАЦИЯ

Сетевой штекер радиально-сверлильного станка должен находиться в свободном доступе.

6.3.3 Сборка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Опасность повреждения и опрокидывания.
Монтаж радиально-сверлильного станка должен выполняться как минимум двумя специалистами.

6.4 Установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Состояние пола и тип крепления опоры станка к полу должны быть такими, чтобы пол мог выдерживать нагрузки, возникающие при работе на радиально-сверлильном станке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед выполнением дальнейших монтажных работ или удалением транспортировочных замков, сначала закрепите станок так, чтобы он устойчиво стоял на основании. Фундамент под станком должен обладать достаточной несущей способностью.
В любом случае, обратитесь к инженеру-конструктору, который сможет проверить, обладает ли место установки достаточной несущей способностью.
Следите за тем, чтобы при повороте консоли против направления основания станка на основание оказывалась растягивающая и дополнительная точечная нагрузка.

- Проверьте горизонтальность основания сверлильного станка с помощью спиртового уровня.
- Убедитесь, что фундамент обладает достаточной несущей способностью и жесткостью.
- Установите радиально-сверлильный станок на предусмотренный фундамент.
- Выставьте уровень станка.
- Зафиксируйте станок через предусмотренные для этого отверстия в основании.

6.5 Схема установки

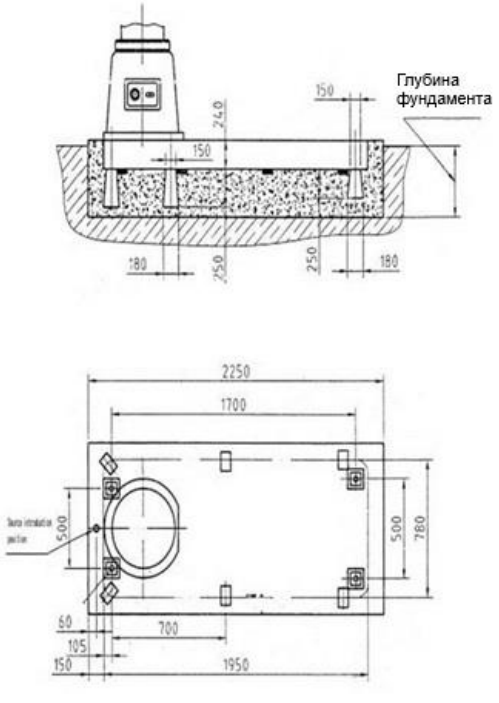


Рис. 6-3

6.5.1 Выставление уровня станка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Существует опасность опрокидывания радиально-сверлильного станка.

Расцепляйте зажимной рычаг консоли, только если станок надежно закреплен на основании.

Снимайте транспортировочные опоры, только если станок надежно закреплен на основании.

→ Выставьте уровень радиально-сверлильного станка с помощью машинного уровня по консоли или опоре станка. Наклон всех уровней не должен превышать 1/1000 мм. Чем точнее был выставлен уровень консоли с помощью регулировочных винтов на основании станка, тем меньше консоль может самостоятельно поворачиваться вокруг колонны при отпускании зажимного рычага.

6.5.2 Фиксация станка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Чтобы обеспечить необходимую устойчивость радиально-сверлильного станка, прикрепите его основанием к полу.
→ Закрепите основание радиально-сверлильного станка к полу с помощью предусмотренных сквозных отверстий.

6.6 Доливка масла, проверка уровня масла

ВНИМАНИЕ!

Радиально-сверлильный станок поставляется без масла. В первую очередь перед запуском станка залейте масло.

6.7 Бак для СОЖ

Залейте в бак подходящую СОЖ. Налейте ее до максимальной отметки центра кромки проволочного фильтра.

6.7.1 Однокомпонентная краска

Радиально-сверлильный станок покрыт однокомпонентной краской. Учитывайте этот факт при выборе СОЖ и очистке станка.

Однокомпонентный лак, содержащий растворитель, затвердевает при испарении растворителя. Как только лак нанесен, растворитель испаряется в воздух. Связующее становится волокнистым и образуется сухая пленка. Этот процесс обратим, т.е. связующее можно травить снова и снова.

Двухкомпонентная краска также состоит из связующего вещества и растворителя. Однако краска высыхает только после добавления отвердителя. Этот процесс необратим, т.е. связующее вещество нельзя повторно размягчить.

6.8 Очистка и смазка

→ Удалите с радиально-сверлильного станка антикоррозионную смазку, которая была нанесена для транспортировки и хранения. Мы рекомендуем использовать для этой цели керосин.

→ Не используйте растворители, разбавители или другие чистящие средства, которые могут повредить лак на радиально-сверлильном станке. Соблюдайте указания производителя чистящего средства.

→ Смажьте все открытые детали станка бескислотным смазочным маслом.

→ Смажьте радиально-сверлильный станок в соответствии со схемой смазки.

→ Проверьте, все ли шпиндели работают нормально.

6.8.1 Электроподключение

ОСТОРОЖНО!

Расположите соединительный кабель станка таким образом, чтобы он не создавал опасность отключения.

Убедитесь, что тип тока, напряжение и защитный предохранитель соответствуют указанным значениям. Должно быть предусмотрено подключение провода защитного заземления.

- Минимальное сечение клемм на фазу и заземление: 4 мм2
- Токовая нагрузка: 10 кВА
- Допустимые колебания напряжения при нормальной работе: ± 10%
- Допустимая неравномерность фазы: 5% или менее

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что все 3 фазы (L1, L2, L3) и провод заземления подключены правильно. Нейтральный провод (N) не используется.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что направление вращения двигателя привода выбрано правильное. Положение переключателя вращения для правостороннего вращения (R) должно привести к вращению шпинделя по часовой стрелке. При необходимости поменяйте две фазы.

Если пиноль автоматического шпинделя перемещается в неправильном направлении, она может повредить детали станка при достижении концевого упора.

При неправильном подключении станка гарантия аннулируется.

6.9 Ввод в эксплуатацию

Станок можно вводить в эксплуатацию только после надлежащей установки.

ВНИМАНИЕ!

Перед вводом в эксплуатацию станка проверьте, чтобы все винты, крепеж и/или защитные приспособления были затянуты!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При вводе в эксплуатацию радиально-сверлильного станка неопытным персоналом возникает опасность для персонала и оборудования. Поставщик не несет ответственности за ущерб, причиненный неправильным вводом в эксплуатацию.

6.9.1 Прогрев станка

ВНИМАНИЕ!

Если непрогретый радиально-сверлильный станок и, в частности, сверлильный шпиндель сразу же будут работать с максимальной нагрузкой, это может привести к повреждениям.

Если станок холодный, например, непосредственно после транспортировки, его следует прогреть при частоте вращения шпинделя всего 500 об/мин в течение первых 30 минут.

7. Работа на станке

Станок для радиального сверления с электрическим приводом для подъема консоли. Консоль крепится к колонне, а сверлильная бабка зажимается на консоли механически с помощью ручного рычага.



Рис. 7-1

1 – Панель управления,

2 – Главный выключатель (с задней стороны шкафа управления),

3 – Рычаг фиксации сверлильной бабки,

4 – Консоль,

5 – Сверлильная бабка,

6 – Рычаг коробки скоростей,

7 – Маховик перемещения сверлильной бабки,

8 – Рычаг пиноли, рычаг подачи,

9 – Выбор подачи пиноли,

10 – Рычаг Вкл./Выкл. и направления вращения шпинделя,

11 – Включение подачи пиноли,

12 – Освещение станка,

13 – Удлиняющийся стержень переключения,

14 – Запорный кран подачи СОЖ,

15 – Маховик микроподачи.

7.2 Панель управления



Рис. 7-2

16 – Кнопка аварийного останова,
17 – Вкл./Выкл. станка,
18 – Прямой ход (включение рычага коробки скоростей),
19 – Вкл./Выкл. насоса подачи СОЖ,
20 – Вкл./Выкл. освещения станка,
21 – Подъем консоли,
22 – Опускание консоли,
23 – Фиксация консоли на колонне,
24 – Освобождение консоли на колонне.

7.3 Безопасность

Ввод станка в эксплуатацию разрешается только при соблюдении следующих условий:

- Станок находится в надлежащем рабочем состоянии.
- Станок используется в соответствии с предписаниями.
- Соблюдаются инструкции по эксплуатации.
- Все предохранительные устройства установлены и активированы.

Все неисправности следует устранять немедленно. В случае возникновения каких-либо неполадок в работе немедленно остановите станок и убедитесь, что он защищен от непреднамеренного или несанкционированного включения.

Немедленно сообщите ответственному лицу о любых изменениях.

7.4 Мероприятия перед началом работы на станке

Перед началом работы выберите желаемую скорость. Это зависит от диаметра сверления и обрабатываемого материала.

ИНФОРМАЦИЯ

Данные в таблицах скоростей являются ориентировочными значениями. В некоторых случаях целесообразно увеличить или уменьшить эти значения. При сверлении следует использовать СОЖ.

Заготовки должны быть жестко и надежно зафиксированы.

При необходимости отрегулируйте желаемую глубину сверления с помощью ограничителя глубины сверления, чтобы добиться одинаковой глубины сверления.

При обработке древесины обязательно используйте подходящую систему отвода пыли, поскольку древесная пыль может быть опасна для здоровья. При выполнении работ, связанных с образованием пыли, надевайте подходящую респираторную маску.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность захвата одежды и/или волос.

- Во время сверления обязательно надевайте рабочую одежду по фигуре.
- Не пользуйтесь перчатками.
- При необходимости используйте сетку для волос.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При выполнении сверлильных работ необходимо плотно зажимать заготовку на столе, чтобы предотвратить заклинивания сверла в детали. Подходящим зажимным инструментом являются станочные тиски, прихваты или кондукторы. Примеры:

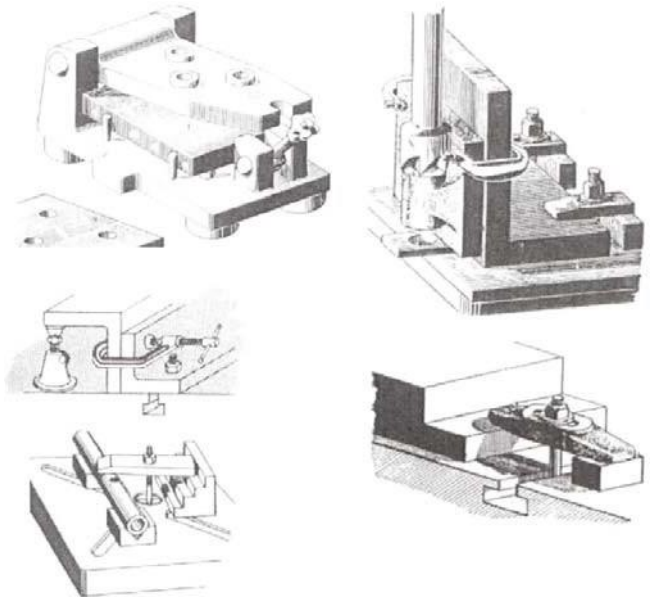


Рис. 7-3

ОСТОРОЖНО!

При подъеме заготовки на стол станка могут быть превышены допустимые нагрузки на оператора или сборщика. Поверните консоль назад и погрузите заготовку на стол с помощью крана или другого подходящего подъемного устройства.

Рекомендуемые пределы нагрузки при подъеме				
	Допустимая нагрузка в кг и частота подъема и удержания			
	Редко		Часто	
Возраст, лет	Женщ.	Мужч.	Женщ.	Мужч.
15 - 18	15	35	10	20
19 - 45	15	55	10	30
старше 45	15	45	10	25

7.5 Включение станка

→ Включите главный выключатель, при наличии напряжения на главном выключателе загорится индикатор работы.
→ Разблокируйте кнопку аварийного останова.
→ Включите станок кнопкой на панели управления.
→ Закрепите консоль и сверлильную бабку.
→ Установите частоту вращения с помощью рычага переключения.
→ Поверните рычаг направления вращения в нужное положение.
→ Переместите пиноль, опустив рычаг подачи.





Главный выключатель

Рис. 7-4

ИНФОРМАЦИЯ

Шпиндель останавливается, как только достигает нижнего крайнего положения. Шпиндель вращается только в том случае, если консоль надежно закреплена.

ВНИМАНИЕ!

Для защиты механического концевого упора пиноли шпиндель выключается при достижении самого нижнего положения. Убедитесь, что не достигнут концевой упор. При остановке шпинделя заготовка может расцепиться.

7.6 Выключение станка

ОСТОРОЖНО!

Всегда поворачивайте рычаг направления вращения шпинделя в нейтральное положение, как только покидаете рабочее место.

→ Если оператор станка покидает рабочее место надолго, то станок следует отключить при помощи главного выключателя.

7.7 Сброс кнопки аварийного останова

→ Установите рычаг направления вращения в нейтральное положение.

→ Снова разблокируйте выключатель аварийной остановки.

→ Включите станок кнопкой на панели управления.

7.8 Восстановление готовности к работе после отключения питания

→ Установите рычаг направления вращения в нейтральное положение.

→ Включите станок кнопкой на панели управления.

7.9 Настройка концевого ограничителя (Опция)

Вытяните концевой ограничитель (13) на соответствующую длину. Когда ограничитель соприкоснется с поверхностью, необходимо отключить подачу.

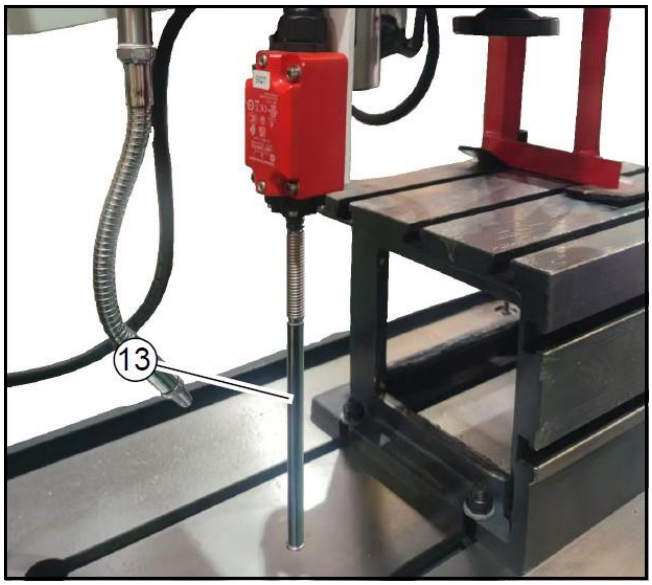


Рис. 7-5

7.10 Перемещение сверлильной бабки

Ослабьте фиксирующий рычаг (3). Переместите сверлильную бабку при помощи маховика (7). Затяните фиксирующий рычаг.

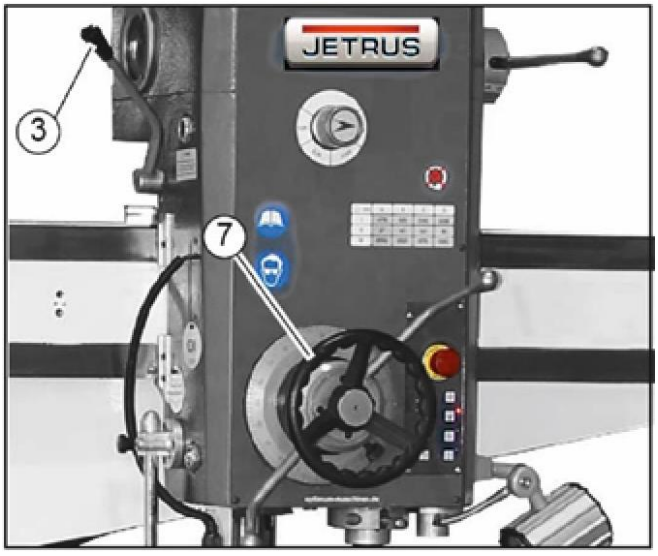
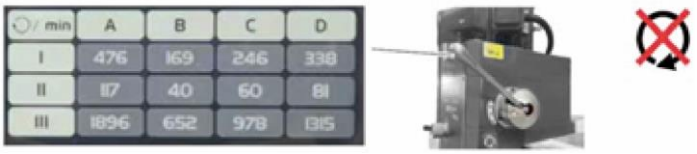


Рис. 7-6

7.11 Регулировка скорости

ВНИМАНИЕ!

Переключение скоростей должно производиться на остановленном станке. При необходимости кратковременно воспользуйтесь функцией толчкового пуска на панели управления, чтобы облегчить включение рычага переключения скоростей.



Ориентировочные значения скоростей резания:

Частота вращ., об/мин	40 ~ 60	81~ 117	169 ~ 246	338~ 476	652 ~ 978	1315~ 1896
Сталь	Ø25 - 40	Ø19 - 25	Ø12 - 19	Ø10 - 12	Ø6 - 10	Ø3 - 6
Чугун	Ø38 - 55	Ø28 - 38	Ø22 - 28	Ø19 - 22	Ø10 - 19	Ø3 - 10
Нарезание резьбы	M16-20	M6-16	M3-6	-	-	-
Авт. подача сверла	4 шага 0.54 | 0.33 | 0.21 | 0.13					

7.12 Автоматическая подача при сверлении

→ Выберите скорость подачи пиноли.

→ Выберите скорость подачи.

→ Включите вращение шпинделя.

→ Активируйте подачу пиноли с помощью рычага.

→ Переместите пиноль вниз и вытяните рычаг пиноли.

Переводная схема подачи

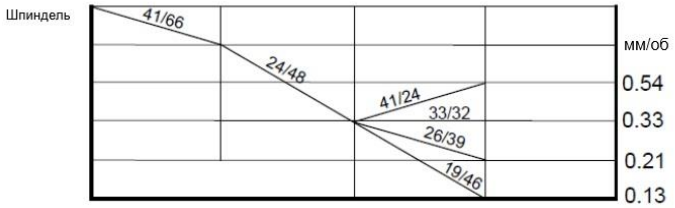


Рис. 7-8

ИНФОРМАЦИЯ

При превышении максимально допустимой нагрузки, установленной на заводе-изготовителе, во время автоматической подачи сверла рычаг подачи отключается. При необходимости уменьшите подачу, снизив число оборотов шпинделя.

7.12.1 Настройка отключения при достижении глубины сверления

Поворачивайте шкалу до тех пор, пока не отобразится желаемая глубина сверления. Закрепите диск шкалы винтом. При достижении заданной глубины сверления рычаг подачи механически отключается на отметке "Глубина сверления" («Drilling depth mark»), подача прекращается, а шпиндель продолжает вращаться. Максимальное время остановки сверления - один оборот на шкале.

7.13 Установка и извлечение сверлильного патрона и сверл

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что зажимаемый инструмент правильно подобран и плотно устанавливается.

7.13.2 Установка сверлильного патрона

Сверлильный патрон или инструмент надежно закреплены в шпинделе сверла от проворачивания с помощью фиксирующего соединения.

Соединение с фрикционным зацеплением удерживает и центрирует сверлильный патрон или сверло в шпинделе станка.

→ Проверьте и, при необходимости, очистите коническое отверстие в шпинделе и конус инструмента или сверлильного патрона.

→ Вставьте конус патрона в шпиндель станка.

7.13.2 Извлечение сверлильного патрона

→ Выключите главный выключатель.

→ Поворачивайте шпиндель вручную до тех пор, пока отверстия для выталкивания не окажутся друг над другом. → Вставьте выталкивающий клин в отверстие для выталкивания и ударьте по нему молотком. При этом крепко держите инструмент.

7.14 Система охлаждения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Существует вероятность разбрызгивания и перелива СОЖ. Следите за тем, чтобы СОЖ не попадала на пол. При попадании на пол СОЖ следует немедленно удалить.

Из-за нагрева при трении, вызванного вращательным движением, на режущей кромке инструмента образуется высокая температура. Охлаждайте инструмент во время сверления. Таким образом, вы достигнете лучших результатов работы и увеличите срок службы инструмента.

→ Отрегулируйте подачу с помощью запорного и дозирующего крана.

ВНИМАНИЕ!

Если насос работает без СОЖ, это приведет к его повреждению.

Насос смазывается СОЖ. Не используйте насос без охлаждающей жидкости.

ИНФОРМАЦИЯ

В качестве охлаждающего средства используйте водорастворимую эмульсию, не загрязняющую окружающую среду. Ее можно приобрести у официальных дистрибьюторов.

Убедитесь, что СОЖ собирается. При утилизации смазочных материалов и охлаждающих жидкостей соблюдайте требования к окружающей среде. Следуйте инструкциям производителя по утилизации.

8. Техническое обслуживание станка

В этой главе вы найдете важную информацию о следующем:

- Проверка,
- Техническое обслуживание и
- Ремонт.

ВНИМАНИЕ!

Регулярное техническое обслуживание, проводимое надлежащим образом, является необходимым условием для обеспечения

- безопасной эксплуатации,
- безотказной работы,
- длительного срока службы станка и
- качества производимой вами продукции.

Устройства и оборудование других производителей также должны быть в надлежащем состоянии.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Во время работы убедитесь, что

- используются емкости для сбора жидкости, вместимость которых достаточна,
- жидкости и масла не разбрызгиваются по поверхности.

Немедленно очистите любую пролитую жидкость или масло, используя надлежащие методы удаления, и утилизируйте их в соответствии с действующими требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

Устранение утечек

Не допускайте разлива жидкостей за пределы системы во время ремонта или в результате утечки из резервного бака; соберите их в специальный контейнер для утилизации.

Утилизация

Запрещается сливать масло или другие опасные для окружающей среды вещества в водоемы, реки или каналы. Отработанные масла необходимо сдавать в пункт сбора. Обратитесь к руководству за дополнительной информацией о ближайшем пункте сбора.

8.1 Безопасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправильное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту может привести к следующим последствиям:

- очень тяжелым травмам персонала, работающего со станком,
- повреждению станка.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту станка должны выполняться только квалифицированным персоналом.

8.1.1 Подготовка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Производите работы только в том случае, если станок отключен от источника питания.

Прикрепите предупреждающую табличку к станку, чтобы предотвратить непреднамеренное включение.

8.2 Проверка и техническое обслуживание

Тип и степень износа в значительной степени зависят от индивидуального использования и условий эксплуатации. Поэтому любые указанные интервалы действительны только для соответствующих утвержденных условий.

8.3 Точки смазки

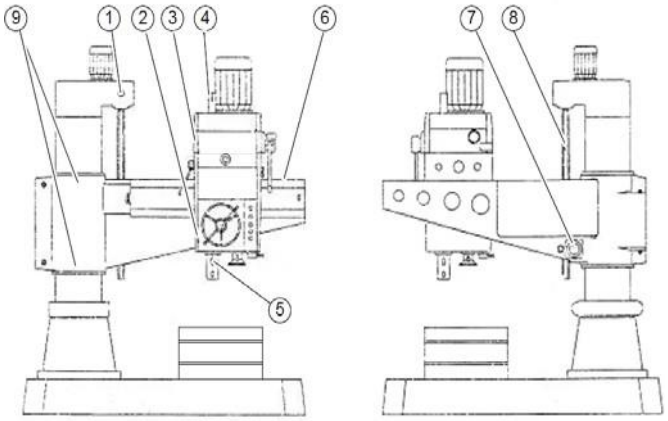


Рис. 8-1

Интервал	№ точки	Узел	Способ
По необходимости	1	Коробка подъема консоли	ВНИМАНИЕ! Опасность протечек, не наливайте слишком много масла, только до красной отметки.
3 месяца	2	Коробка пиноли	Первая замена масла после 3 месяцев работы. Далее опираясь на опыт оператора. Масло: гидравлическое масло HLP 32
3 месяца	3	Коробка скоростей	Первая замена масла после 3 месяцев работы. Далее опираясь на опыт оператора. Масло: гидравлическое масло HLP 32
Еженедельно	4	Главный вал	Долейте масло. Масло: гидравлическое масло HLP 32
Еженедельно	5	Подшипники шпинделя	Смазка на основе кальция ISO VG 3
По необходимости	6	Направляющие консоли	Обеспечьте постоянную смазку маслом. Смазывайте машинным маслом.
По необходимости	7	Фиксатор консоли	Первая замена масла после 3 месяцев работы. Далее опираясь на опыт оператора. Масло: L-AN 46 DIN 51517 или аналог. Проверьте подачу гидравлического масла к фиксатору консоли (в шкафу управления) и добавьте при необходимости.
Еженедельно	8	Узел подъема шпинделя	Смазывайте машинным маслом.
Минимум ежегодно	9	Замена, очистка, дезинфекция	СОЖ и емкости согласно плану проверки СОЖ на водной основе.

8.4 СОЖ и баки

СОЖ может вызывать заболевания. Избегайте прямого контакта с СОЖ или деталями, покрытыми охлаждающей жидкостью. Контуры подачи СОЖ и баки для нее необходимо полностью опорожнять, очищать и дезинфицировать по мере необходимости, но не реже одного раза в год или при каждой замене СОЖ.

Если в баке для СОЖ скапливается мелкая стружка и другие посторонние предметы, то СОЖ больше нельзя подавать в станок. Кроме того, сокращается срок службы насоса подачи СОЖ.

При обработке чугуна или аналогичных материалов с образованием мелкой стружки рекомендуется чаще чистить бак для СОЖ.

Допустимые значения
Необходимо заменить СОЖ, опорожнить контур подачи СОЖ и бак, очистить и продезинфицировать.

8.4.1 План проверки СОЖ на водной основе

Объект проверки	Метод проверки	Период проверки	Процедура и комментарии
Заметные изменения	Внешний вид и запах	Ежедневно	Найдите и устраните причины, например, снимите масло, проверьте фильтр, проветрите систему подачи СОЖ.
Величина pH	Лабораторные методы: электрометрический с pH-метром (DIN 51369). Локальный метод измерения: с помощью pH-бумаги (Специальные индикаторы с подходящим диапазоном измерения) (DIN 51369)	Еженедельно	при значения pH > 0,5 при первоначальной заливке: Меры принимаются в соответствии с рекомендациями производителя. > 1,0 при первоначальной заливке: Замените СОЖ, прочистите систему циркуляции СОЖ.
Концентрация применения	Ручной рефрактометр	Еженедельно	Метод указывает концентрацию содержания масла для последующей корректировки
Базовые запасы	Титрование кислотой в соответствии с рекомендациями производителя	При необходимости	Способ не зависит от содержания отработанного масла

9. Простые неисправности и способы их устранения

В следующей таблице приведены некоторые типичные возможные неполадки в работе, возможные причины и способы устранения.

Неисправность	Причина / возможное влияние	Решение
Шпиндель не вращается	○ Сработал или неисправен предохранитель двигателя. ○ Слишком низкое напряжение сети или потеряна фаза. ○ Переключатель фиксирующего рычага не отключен. ○ Переключатель положения пиноли не отключен. ○ Дефект двигателя	○ Проверьте предохранитель двигателя или сбросьте его. ○ Проверьте напряжение сети ○ Проверьте переключатель фиксирующего рычага ○ Проверьте переключатель положения пиноли. ○ Проверьте двигатель и при необходимости замените.
Консоль не поднимается	○ Поврежден концевой выключатель ○ Дефект двигателя	○ Проверьте концевой выключатель ○ Проверьте двигатель и при необходимости замените.
Протечка масла шпинделя и сверлильной бабки	Протечка масла шпинделя и сверлильной бабки	Проверьте уровень масла и при необходимости уменьшите его
«Прижег» сверла	○ Скорость / подача сверла слишком высокая ○ Стружка не выводится из отверстия ○ Износ сверла ○ Нет или недостаточно СОЖ	○ Выберите другие параметры ○ Чаще извлекайте сверло из отверстия во время сверления ○ Заточите или используйте новое сверло ○ Используйте СОЖ
Вершина сверла смещена от центра, отверстие получается не круглым	○ Точечная высокая твердость в материале заготовки ○ Неравномерные углы или спирали сверла ○ Сверло деформировано	○ Используйте новое сверло
Дефектные отверстия	○ Не использовалась опора заготовки	○ Используйте опору и прижимы для закрепления заготовки
Получаются некруглые отверстия или станок трясется	○ Сверло деформировано ○ Изношен подшипник ○ Сверло неверно закреплено ○ Не исправен сверлильный патрон	○ Используйте новое сверло. ○ Замените подшипники шпинделя ○ Правильно закрепите сверло ○ Замените сверлильный патрон
Не вставляется сверлильный патрон или резьбонарезная оправка	○ Грязь, смазка или масло внутри конуса шпинделя или на конусе оправки ○ В шпинделе остался выталкиватель патронов	○ Тщательно очистите поверхности. Держите поверхности в чистоте. ○ Извлеките выталкиватель
Недостаточная точность обработки	○ Плохо закреплена заготовка ○ Неточное горизонтальное положение заготовки	○ Установите заготовку так, чтобы она была неподвижна. ○ Настройте закрепление заготовки

10. Защита окружающей среды

Берегите окружающую среду.

В станке содержатся ценные материалы, которые можно утилизировать. Сдайте его в специализированное учреждение.



Этот символ указывает на раздельный сбор электронного оборудование.

11. Доступные принадлежности

Различные принадлежности представлены в прайс-листе JETRUS. Дополнительные принадлежности – на веб-сайте JETRUS https://www.jettools.ru / или в каталоге.