

ТОКАРНЫЙ СТАНОК WM330X1000

Руководство по эксплуатации



2014г.

ООО "Компания "РуСтан", +7(495)249-49-90

http://rustan.ru/t_795_wm330.htm

ВНИМАНИЕ!

Руководство должно быть обязательно прочитано перед пуском станка в работу операторами, ремонтниками и другими лицами, которые отвечают за транспортирование станка, его установку, пуск в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в рабочем состоянии.

Внимательно прочтите указания и правила обеспечения безопасности, приведенные в данном Руководстве. Запрещается приступать к работе до тех пор, пока полностью не прочтете и изучите материал, содержащийся в данном Руководстве и другой поставляемой документации.

Использование всех рекомендованных в Руководстве мер по обеспечению безопасности обязательно.

Наряду с мерами, указанными в Руководстве, следует соблюдать закон об охране труда и правила по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, в соответствии с законодательством, действующим в стране-потребителе.

Безопасность должна быть поставлена на первое место при использовании станка.

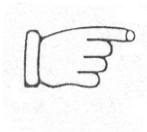
Руководство не отражает незначительных конструктивных изменений в оборудовании, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного Руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними. Это лишь означает, что станок усовершенствован для более полного удовлетворения Ваших требований.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- 1 **Перед работой на станке полностью изучите руководство по эксплуатации.**
- 2 **Это руководство предназначено для ознакомления с техническими возможностями данного токарного станка. Оно не предназначается, и никогда не предназначалось для обучения.**
- 3 **Этот станок предназначен для использования только подготовленным и опытным персоналом. Его эксплуатация лицами, не ознакомленными с правилами безопасности при работе на токарных станках, запрещается до получения ими соответствующих знаний и подготовки.**
- 4 При работе на этом станке необходимо одевать сертифицированные очки/щитки для лица.
- 5 Убедитесь, что станок соответствующим образом заземлен.
- 6 Перед работой на станке снимите галстук, кольца, часы, ювелирные украшения и закатайте рукав выше локтя. Устраните все свободно висящие элементы одежды и подберите длинные волосы. Не надевайте перчатки.
- 7 Поддерживайте в чистоте пол вокруг станка и своевременно убирайте обрезки, масло и грязь.
- 8 Не снимайте защитные кожухи станка. Они должны находиться на своем месте во время работы. При необходимости снять кожухи для технического обслуживания будьте внимательны и не забывайте сразу же после него вернуть их на место.
- 9 Не напрягайтесь. Расположите ноги так, чтобы постоянно находиться в равновесии, не упасть на резцы или иные движущиеся части и не прислониться к ним.
- 10 Выполняйте регулировку станка и его техническое обслуживание, предварительно отключив его от источника питания.
- 11 Повторно наклейте предупредительные наклейки на соответствующие места, если они стали нечитаемыми или отвалились.
- 12 Используйте правильные инструменты. Не пытайтесь применять инструмент или приспособление для несвойственных им целей.
- 13 Прежде, чем подключать станок к сети питания, убедитесь, что выключатель двигателя находится в выключенном положении (OFF).
- 14 Не отвлекайтесь во время работы. Если вы оглядываетесь, вступаете в разговоры или выражаете свои эмоции, это самые безрассудные действия, которые могут привести к серьезным увечьям.
- 15 Держите посетителей на безопасном расстоянии от рабочей зоны.
- 16 Используйте рекомендованные приспособления. Неподходящие приспособления могут оказаться опасными.
- 17 Всегда следите за тем, чтобы со станка были убраны ключи и другие инструменты.
- 18 Не пытайтесь работать или регулировать станок при отсутствии знаний об этом.
- 19 Держите пальцы подальше от вращающихся частей и режущих инструментов во время операции.
- 20 Не применяйте усилие при резке.
- 21 Не пытайтесь регулировать или снимать инструменты во время работы.
- 22 Постоянно поддерживайте остроту резцов.
- 23 При обслуживании всегда используйте идентичные детали при замене.
- 24 Невнимание ко всем этим предупреждениям может привести к получению серьезных травм.

Значение символики

В настоящем Руководстве представлена символика, обозначающая и указывающая на опасности:



Знак о необходимости внимания стоит в местах, где надо быть особенно внимательным, точно следовать рекомендациям, предписаниям и указаниям, чтобы избежать нарушений технологического процесса и поломки станка.



Знак означает непосредственную механическую опасность или возможность механической опасности, угрожающей жизни и здоровью людей.



Знак означает непосредственную электрическую опасность или возможность электрической опасности, угрожающей жизни и здоровью людей.

Невнимание к этим знакам и несоблюдение мер по обеспечению безопасности может иметь тяжелые последствия для здоровья и причинить материальный ущерб!!!

Информация об изготовителе

Произведено компанией **WEISS MACHINERY CO., LTD**
Rm. 2304, No.1 Building Zixin Zhonghua Plaza, No.128 Mengdu Ave. Nanjing China

Гарантии изготовителя

Завод-изготовитель гарантирует соответствие станка требованиям технического регламента «О безопасности машин и оборудования», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г № 753» и указанных ниже стандартов при соблюдении пользователем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации станка, изложенным в данном Руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации, в течение которого завод-изготовитель обязуется производить ремонт и замену станка (включая комплектующие изделия), вышедшего из строя по его вине – 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска станка в эксплуатацию (но не позднее 6 месяцев для действующих и 9 месяцев для вновь строящихся предприятий с момента прибытия станка на станцию назначения или с момента получения его на складе завода-изготовителя).

Изготовитель не несет ответственности за нанесение травм людям или материальный ущерб, если они являются следствием:

- несоблюдения правил хранения станка, изложенных в Руководстве;
- непредусмотренного использования станка;
- неправильного ввода в эксплуатацию, неправильной эксплуатации, обслуживания и технического ухода за станком;
- несоблюдения изложенных в Руководстве указаний на любом из этапов обращения со станком;
- неправильно установленных, неработоспособных или дефектных защитных устройствах, а также при их снятии или игнорировании;
- изменения параметров или конструкции станка, не согласованных с изготовителем, замене (ремонте) деталей, не указанных в спецификации запасных частей, произведенных не на заводе-изготовителе;
- технического обслуживания станка персоналом, не прошедшим обучения и не аттестованным;
- повышенного износа узлов станка вследствие недостаточного ухода за ним;
- неправильного выполнения ремонта.

При вызове наладчиков необходимо сообщать наименование предприятия, почтовый адрес, расчетный счет, телефон для связи, заводской номер станка.

СПЕЦИФИКАЦИИ

WM330X1000

Характеристики:

Наибольший диаметр обработки над станиной.....	330 мм	13 дюймов
Диаметр устанавливаемого изделия над поперечными салазками суппорта	198 мм	7 3/4 дюйма
Наибольший диаметр над выемкой в станине.....	476 мм	8 7/8 дюйма
Длина выемки в станине	205 мм	8 1/8 дюйма
Расстояние между центрами	1000 мм	40 дюймов

Бабка:

Шпиндель с осевым отверстием	38 мм	1 1/2 дюйма
Торец шпинделя	D1 -4	
Внутренний конус шпинделя.....	M.T.5	
Адаптер для внутреннего конуса шпинделя	M.T.3	
Число скоростей шпинделя.....	8	
Диапазон скоростей шпинделя	70-2000 об./мин.	

Коробка подач:

Количество витков метрической резьбы	27	
Диапазон витков метрической резьбы	0,45~10 мм	
Количество витков дюймовой резьбы	36	
Диапазон витков дюймовой резьбы	3 1/2~80 витков/дюйм	
Шаг ходового винта	22 x 3 мм	
Диаметр ходового вала	20 мм	

Крестовый суппорт и каретка:

Тип резцедержателя	4-позиционный	
Максимальный размер резца.....	16x16 мм	5/8x5/8 дюйма
Максимальное перемещение верхней части суппорта	72 мм	2 7/8 дюйма
Максимальное поперечное перемещение салазок суппорта.....	160 мм	6 5/16 дюйма
Максимальное перемещение каретки	430 мм	17 дюймов

Задняя бабка:

Ход шпинделя задней бабки.....	92 мм	3 3/4 дюйма
Диаметр шпинделя задней бабки	32 мм	1 1/4 дюйма
Конус в шпинделе задней бабки.....	M.T.3	

Разное:

Ширина станины	187 мм	7 3/8 дюйма
Главный двигатель	2 л.с., 3 фазы, 400 В	
Высота.....	1360 мм	53 1/2 дюйма
Длина	1750 мм	69 дюймов
Ширина.....	750 мм	30 дюймов
Чистый вес (примерно).....	500 кг	1100 фунтов
Транспортировочный вес (примерно).....	600 кг	1320 фунтов

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	1
ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛИКИ.....	3
ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	4
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	5
СПЕЦИФИКАЦИИ.....	6
ОГЛАВЛЕНИЕ	7
СОДЕРЖИМОЕ ПОСТАВЛЯЕМОГО КОНТЕЙНЕРА	8
РАСПАКОВКА И ОЧИСТКА	9
ПОДГОТОВКА ЗАЖИМНОГО ПАТРОНА.....	10
СМАЗКА	11
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	12
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	13
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	15
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	17
РАБОТА	17
РЕГУЛИРОВКИ.....	19

СОДЕРЖИМОЕ ПОСТАВЛЯЕМОГО КОНТЕЙНЕРА

Наименование	Кол-во
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Патрон 3-х кулачковый (160 мм)	1 шт.
Патрон 4-х кулачковый (200 мм)	1 шт.
Резцедержатель 4-х позиционный	1 шт.
Планшайба (250 мм)	1 шт.
Люнет неподвижный	1 шт.
Люнет подвижный	1 шт.
Светильник галогенный	1 шт.
Поддон для сбора СОЖ	1 шт.
Педаля тормоза	1 шт.
Система охлаждения зоны резания	1 шт.
Ящик с инструментом для обслуживания станка	1 шт.
Конусная линейка	1 шт.



Рис. 1

Содержимое ящика для инструментов (см. Рис.1):

Наименование	Кол-во
Отвертка с плоским жалом №1	1 шт.
Отвертка с крестообразным жалом №1	1 шт.
Шестигранный ключ (2,5; 3; 4; 5; 6; 8 мм)	6 шт.
Открытый гаечный ключ (9-11; 10-12; 12-14; 17-19 мм)	4 шт.
Масляный шприц	1 шт.
Не вращающийся упорный центр с конусом Морзе №3	2 шт.
Пиноль №5 – №3	1 шт.
Сменные зубчатые колеса ($m=1,25$; $Z=35$; 42; 42; 44; 48; 55; 120/127Т)	7 шт.
Ключ для токарного патрона	1 шт.
Ключ для кулачковых зажимов	1 шт.
Ключ резцедержателя	1 шт.
Бачок для краски	1 шт.
Штифты	2 шт.
Винты (для монтажа на станке)	6 шт.
Шайбы (для монтажа на станке)	6 шт.

Распаковка и очистка



Прочтите и уясните полное содержание этого руководства перед тем, как пытаться производить настройки или работать!
Несоблюдение этого правила грозит серьезными увечьями!

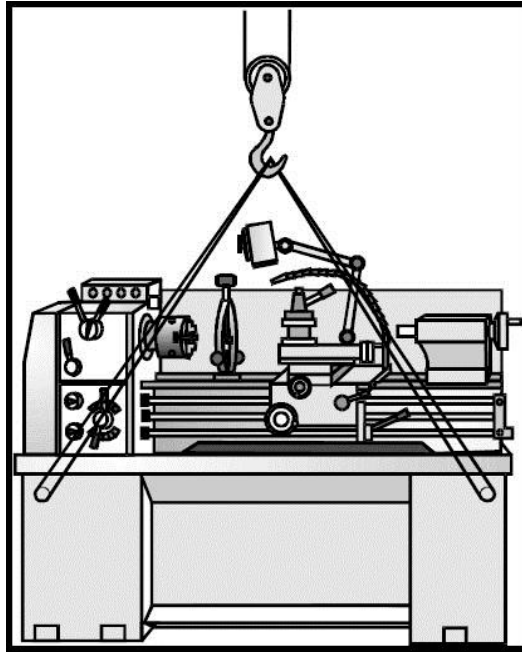


Рис. 2

1. Выньте станок из деревянного ящика.
2. Отверните винты, крепящие токарный станок к днищу транспортировочного ящика.
3. Выберите место размещения станка, которое должно быть сухим, с хорошим освещением и иметь достаточно места для обслуживания станка со всех четырех сторон.
4. С помощью подходящего подъемного оборудования медленно поднимите станок над днищем транспортировочного ящика. **Не поднимайте станок за шпиндель.** Прежде, чем перемещать станок к прочному столу или загрузчику деталей, убедитесь, что станок сбалансирован.
5. Во избежание поворота станины место расположения станка должно быть абсолютно плоским и ровным. Привинтите станок к загрузчику деталей (если он используется) При использовании стола закрепите станок сквозными анкерными болтами.
6. С помощью обычного магазинного растворителя, керосина или дизельного топлива очистите все поверхности, защищенные антикоррозионным покрытием. Не используйте разбавители для краски, бензин или разбавитель для лака. Они повредят окрашенные поверхности. Покройте все очищенные поверхности тонким слоем машинного масла 20W.
7. Снимите крышку осевого зубчатого колеса дифференциала. Очистите все компоненты узла осевого зубчатого колеса и покройте все зубчатые колеса тяжелой консистентной смазкой.
8. С помощью высокоточных инженерных уровней на направляющих станины убедитесь, что станок выровнен как от одной стороны до другой, так и от передней части до задней. Если нужно, ослабьте крепежные болты, подклиньте и затяните крепежные болты. Выравнивание токарного станка необходимо для точности его работы.

Подготовка зажимного патрона (трехкулачкового)



Прочтите и уясните полное содержание этого руководства перед тем, как пытаться производить настройки или работать!
Несоблюдение этого правила грозит серьезными увечьями!

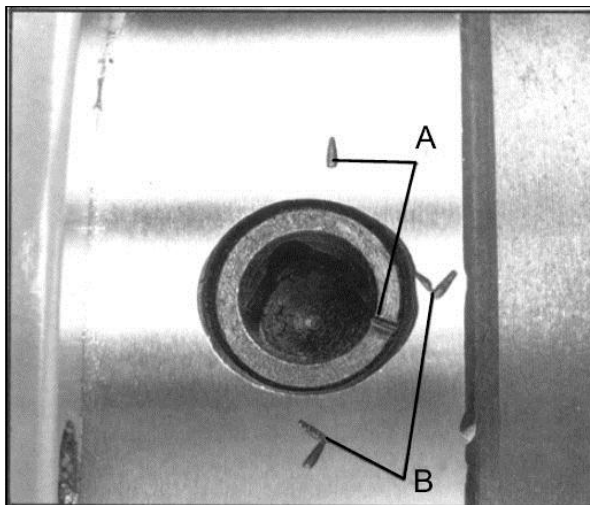


Рис. 3

1. Подоприте зажимной патрон при повороте трех эксцентриков на 1/4 оборота против часовой стрелки, при этом ключ патрона должен быть закрыт в ящике для инструментов.
2. Аккуратно снимите патрон со шпинделя и поместите на подходящую рабочую поверхность.
3. Осмотрите пальцы эксцентриков. Убедитесь, что они не потрескались и не обломались при перевозке. Тщательно очистите все детали с помощью растворителя. Также очистите шпиндель и эксцентрики.
4. Покройте все кулачки зажимного патрона и плоскую спираль внутри него литиевой трубной консистентной смазкой. Покройте эксцентрики шпинделя и корпус зажимного патрона тонким слоем масла 20W.
5. Поднимите зажимной патрон до торца шпинделя и нажмите на шпиндель. Закрепите на месте, повернув эксцентрики на 1/4 оборота по часовой стрелке. Индексная отметка (А, рис. 3) на эксцентрике должна оказаться между двумя индикаторными стрелками. Если индексная отметка не находится между двумя стрелками, снимите патрон и отрегулируйте пальцы эксцентриков, либо вывернув их на полный оборот (если кулачки не зацепляются), либо завернув их на полный оборот (если кулачки поворачиваются так, что отметки не оказываются между двумя стрелками).
6. Установите зажимной патрон и затяните его на месте.

Смазка



Перед вводом токарного станка в эксплуатацию он должен быть обслужен во всех точках смазки, и все емкости должны быть заполнены до рабочего уровня!

Несоблюдение этого правила грозит серьезными повреждениями!

1. **Передняя бабка** — Масло должно быть залито до индикаторной отметки на смотровых стеклах уровня масла (А, Рис. 4). Доливайте маслом Shell Turbo T-68 или равноценным ему. После первых трех месяцев работы полностью осушите (А, Рис. 5) и вновь залейте. Затем меняйте масло в передней бабке каждый год.
2. **Коробка подач** — Масло должно быть залито до индикаторной отметки на смотровом стекле уровня масла (В, Рис. 4). Доливайте маслом Shell Turbo T-68 или равноценным ему. Перед заполнением отверните пробку (В, Рис. 5) с помощью 8-мм шестигранного ключа. Перед осушением отверните пробку слива (С, Рис. 5) с помощью 8-мм шестигранного ключа. После первых трех месяцев работы полностью осушите и вновь залейте. Затем меняйте масло в коробке подач каждый год.
3. **Фартук** — Масло должно быть залито до индикаторной отметки на смотровом стекле уровня масла (передняя часть фартука – А, Рис. 6). Доливайте маслом Shell Turbo T-68 или равноценным ему. Снимите масляную крышку (В, Рис. 6) Для осушения переместите сливную пробку на верхнюю часть фартука. После первых трех месяцев работы полностью осушите и вновь залейте. Затем меняйте масло в фартуке каждый год.
4. **Поперечные салазки суппорта** — Раз в день смазывайте через четыре смазочные отверстия (А, рис. 7) машинным маслом 20W.
5. **Верхний суппорт** — Раз в день смазывайте через три смазочные отверстия (В, рис. 7) машинным маслом 20W.
6. **Каретка** — Раз в день смазывайте через два смазочные отверстия (С, рис. 7) машинным маслом 20W.
7. **Резьбоуказатель** — Раз в день смазывайте через одно смазочное отверстие (D, рис. 7) машинным маслом 20W.
8. **Ручной маховик** — Раз в день смазывайте через одно смазочное отверстие (Е, рис. 7) на фартуке ручного маховика машинным маслом 20W.

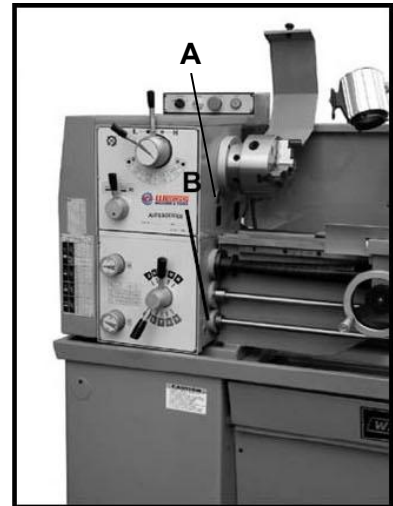


Рис. 4

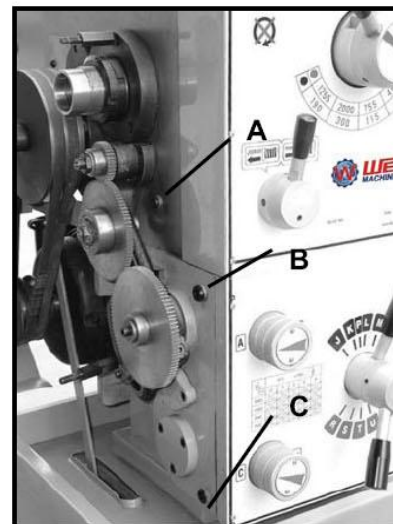


Рис. 5

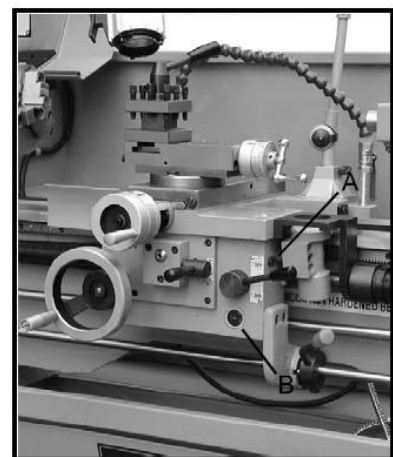


Рис. 6

9. **Рукоять переключателя между продольной и поперечной подачами** — Раз в день смазывайте через одну шариковую масленку (F, рис. 7) на верхней части фартука машинным маслом 20W.
10. **Ходовой винт и ходовой вал** — Раз в день смазывайте через три шариковых масленки на кронштейне ходового вала ходового винта (расположенные справа от ходового винта и вала — A, Рис. 8) машинным маслом 20W.
11. **Задняя бабка** — Раз в день смазывайте через три смазочные отверстия (B, рис. 8) машинным маслом 20W.

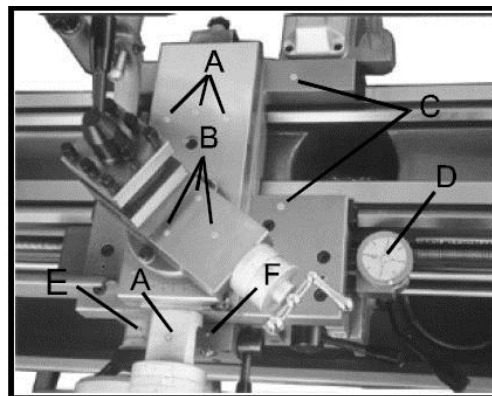


Рис. 7

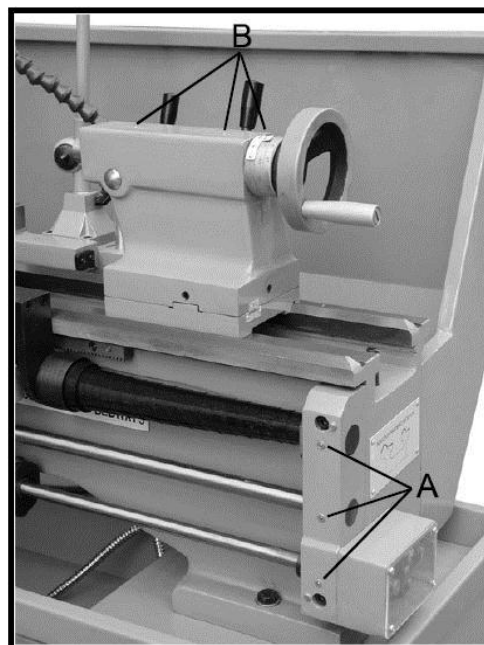
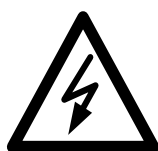


Рис. 8

Электрические подключения



Все электрические подключения должны полностью осуществляться квалифицированным электриком! Невыполнение этого условия может привести к серьезным увечьям и/или к повреждению оборудования и собственности!

Параметры токарного станка WM330 x 1000 определялись только при 2 л.с., 3 фазы, 400 В. Убедитесь, что питание, доступное в месте расположения станка, соответствует его данным. Убедитесь, что станок правильно заземлен.

Далее приводится электрическая схема токарного станка. (Рис. 9)

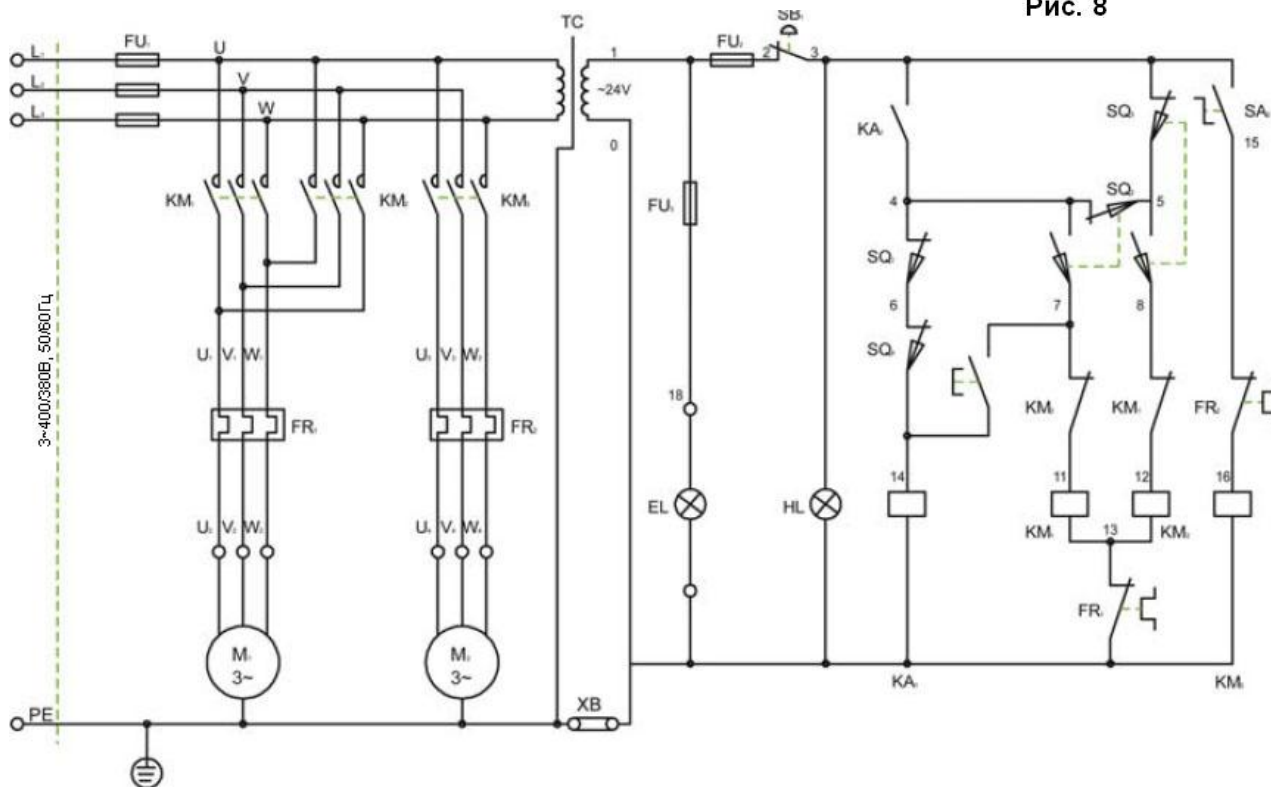


РИС. 9 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ 3 ФАЗ

Общее описание

Станина токарного станка

Станина токарного станка (А, Рис. 10) выполнена из высокопрочного чугуна. Благодаря сочетанию высоких боковых стоек с прочными поперечными ребрами получилась станина с низкой вибрацией и высокой жесткостью. Две прецизионно отполированных V-образных направляющих, упрочненных термической закалкой с высокой точностью передв каретку и переднюю бабку. Главный приводной двигатель установлен с задней стороны станины.

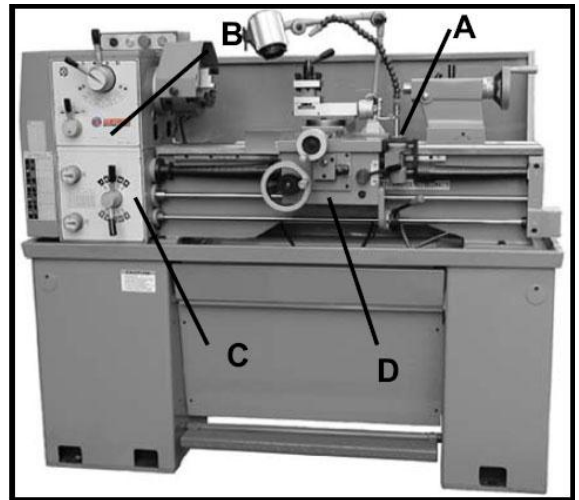


Рис. 10

Передняя бабка

Передняя бабка (В, рис. 10) отливается из высокопрочного низковибрационного чугуна. Она прикрепляется к станине четырьмя винтами с двумя регулировочными винтами для выравнивания. Шпиндель установлен на двух прецизионных конических роликоподшипниках. Полый шпиндель имеет конус Морзе №5 с отверстием 38мм.

Коробка подач

Коробка подач (С, Рис. 10) изготовлена из высококачественного чугуна и установлена слева от станины станка.

Фартук

Фартук (D, Рис. 10) устанавливается для поддержки каретки. В фартуке установлена маточная гайка. Регулировочные клинья маточной гайки можно настроить снаружи. Маточная гайка используется с помощью рукоятки. Быстрое перемещение фартука осуществляется посредством установленной на станине зубчатой рейки и фрикциона, управляющейся с помощью ручного маховика на передней стороне фартука.

Каретка

Каретка (А, Рис. 11) выполнена из высококачественного чугуна. Направляющие салазки гладко отшлифованы. Поперечные салазки установлены на каретке и перемещаются на направляющих типа «ласточкин хвост», зазор которых можно отрегулировать с помощью клиньев.

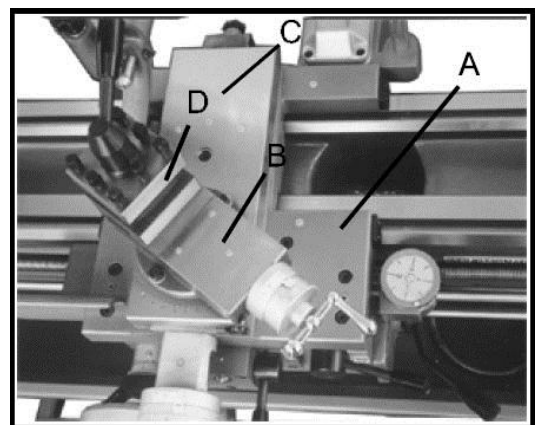


Рис. 11

Верхние салазки (крестового суппорта – В, Рис. 11), которые установлены на поперечных салазках (С, Рис. 11), могут поворачиваться на угол до 360°. Под опорой имеется градуированная круговая шкала для расположения крестового суппорта под нужным углом. Верхние резцовые и поперечные салазки перемещаются по направляющим типа «ласточкин хвост» и имеют регулировочные клинья. Четырехпозиционный резцедержатель закреплен на верхних резцовых салазках.

Четырехпозиционный резцедержатель

Четырехпозиционный резцедержатель (D, Рис. 11) установлен на верхних резцовых салазках и позволяет установить максимум 4 резца одновременно. Помните о том, что резец можно установить, используя, как минимум, два зажимных винта.

Задняя бабка

Задняя бабка (А, Рис. 12) перемещается на V-образных направляющих и может быть заблокирована в любом положении с помощью стопорного рычага. Задняя бабка снабжена особо прочным шпинделем с конусом Морзе №3.

Ходовой винт и ходовой вал

Ходовой винт (В, Рис. 12) и ходовой вал (С, Рис. 12) установлены на передней стороне станины станка. Они соединены с коробкой подач слева, предназначены для подачи и поддерживаются втулками на двух концах. Оба снабжены срезными шпонками.

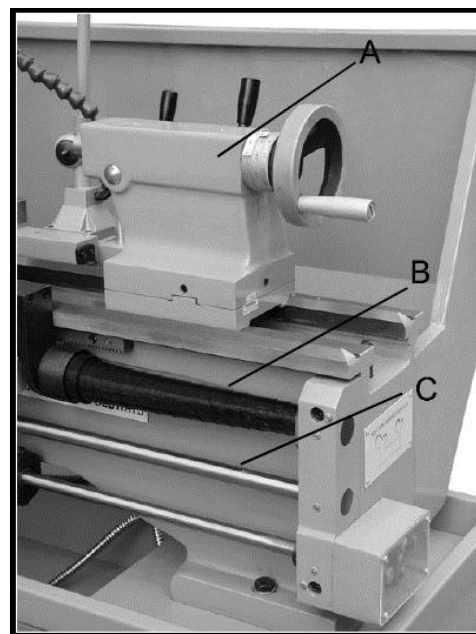


Рис. 12

Неподвижный люнет

Неподвижный люнет служит в качестве опоры для валов на свободном конце со стороны задней бабки. Неподвижный люнет монтируется на направляющих станины и крепится снизу с помощью болта, гайки и фиксирующей пластины. Для предотвращения преждевременного износа его кулачки требуют постоянной смазки в точках контакта с заготовкой.

Чтобы настроить неподвижный люнет, необходимо:

1. Ослабить три винта с шестигранным отверстием в головке.
2. Отвернуть винт с насеченной головкой и отводить кулачки до того момента, когда люнет с его кулачками можно будет двигать относительно заготовки. Зафиксировать подвижный люнет на месте.
3. Установить кулачки плотно на заготовке и зафиксировать, затянув три винта с шестигранным отверстием в головке. Кулачки должны плотно прилегать к заготовке, но не должны быть излишне затянуты. Смажьте точки соприкосновения консистентной смазкой на основе свинца.
4. После долгого использования на кулачках могут появиться признаки износа. Перевальцуйте или обработайте напильником концы кулачков.

Подвижный люнет

Перемещающийся подвижный люнет монтируется на салазках и следует за движениями токарного резца. Требуется только два кулачка, а роль третьего играет резец. Подвижный люнет используется для операций доводки на длинных и тонких заготовках. Он предотвращает прогиб заготовки под давлением со стороны резца.

Кулачки устанавливаются аналогично тому, как это делается в неподвижном люнете, без люфта, но не плотно. Во время работы наносите достаточное количество консистентной смазки на основе свинца.

Органы управления

- Панель управления** – расположена на верхней части коробки подач
 - Переключатель включения/выключения подачи охладителя (А, Рис. 14)** — включает и выключает насос подачи охладителя.
 - Индикатор подачи питания (В, Рис. 14)** — загорается при подаче питания на станок.
 - Кнопка аварийного останова (С, Рис. 14)** — нажимается для остановки всех функций станка. (Внимание: электрическое напряжение в станке будет еще присутствовать). Для сброса повернуть кнопку.
 - Выключатель толчковой подачи (D, Рис. 14)** — нажать и отпустить для одномоментного выдвижения шпинделя.
- Четырехпозиционный рычаг выбора скорости (Е, Рис. 14)** — расположен на передней стороне передней бабки, вверху. Используется для выбора одной из четырех скоростей шпинделя в высокоскоростном или в низкоскоростном диапазоне.
- Рычаг выбора высокой/низкой скорости (Н - L) (F, Рис. 14)** — расположен на передней стороне передней бабки, вверху. Для перехода в низкоскоростной диапазон переведите его влево. Для перехода в высокоскоростной диапазон переведите вправо.
- Выбор направления подачи (G, Рис. 14)** — рычаг расположен спереди, в нижнем левом углу передней бабки. Стрелки над рукояткой указывают направление перемещения салазок, когда зажимной патрон вращается вперед или против часовой стрелки, если смотреть от передней части зажимного патрона.
- Регуляторы выбора скорости подачи (H, Рис. 14)** — расположены спереди, в левой части коробки подач. Используются для установки нужных скоростей подачи или хода.
- Рычаг выбора ходового вала/ходового винта (I, Рис. 14)** — расположены спереди, в правой части коробки подач. Положение "P" соответствует ходовому валу. Другие — ходовому винту.
- Рычаг выбора скорости подачи (J, Рис. 14)** — расположен на передней стороне фартука, справа. Используется для настройки подачи и нарезки резьбы.

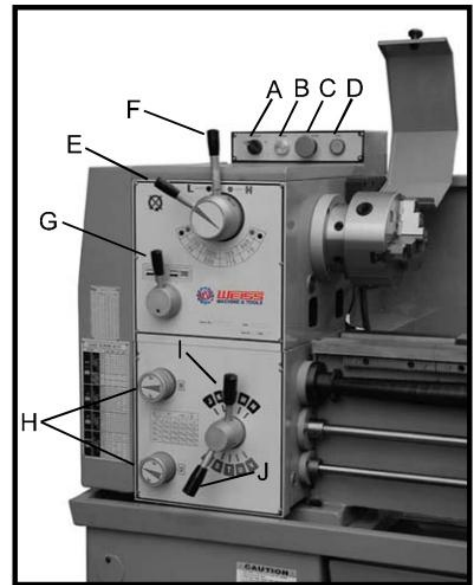


Рис. 14

- Блокировка каретки (А, Рис. 15)** — винт с шестигранной выемкой, расположенный в верхней части задней стороны корпуса каретки. Для блокировки поверните его по часовой стрелке и затяните. Для разблокировки поверните его против часовой стрелки. **Внимание: винт блокировки каретки должен быть разблокирован перед включением автоматических подач или в случае повреждения станка.**
- Блокировка верхней (поворотной) части суппорта (В, Рис. 15)** — установочный винт расположен на боковой стороне верхней части суппорта. Поверните его по часовой стрелке для блокирования и против — для разблокирования.

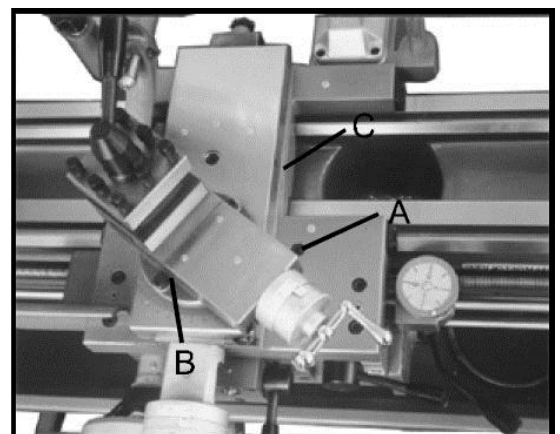


Рис. 15

10. **Блокировка поперечных салазок (С, Рис. 15)** — установочный винт расположен на боковой стороне поперечных салазок. Для блокировки поверните его по часовой стрелке и затяните. Для разблокировки поверните его против часовой стрелки и ослабьте. **Внимание: винт блокировки поперечных салазок должен быть разблокирован перед включением автоматических подач или в случае повреждения станка.**

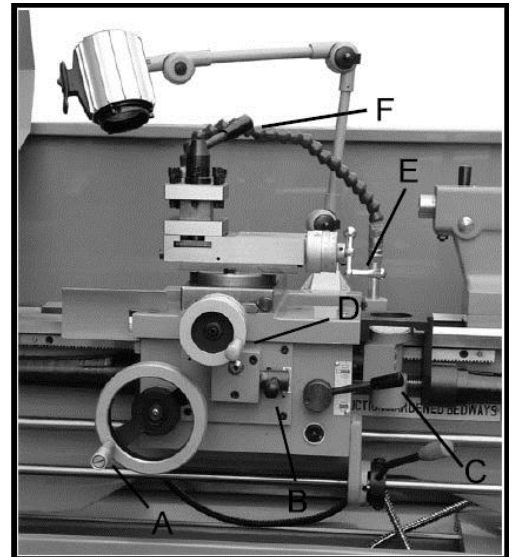


Рис. 16

11. **Маховичок продольного перемещения (А, Рис. 16)** — расположен на узле фартука. Вращайте маховичок по часовой стрелке для перемещения узла фартука по направлению к задней бабке (вправо). Вращайте маховичок против часовой стрелки для перемещения узла фартука по направлению к передней бабке (влево).

12. **Селектор подачи (В, Рис. 16)** — расположен в середине передней стороны фартука. Перевод рычага влево и вверх включает поперечную подачу. Перевод рычага вправо и вниз включает продольную подачу.

13. **Рычаг включения маточной гайки (нарезки резьбы) (С, Рис. 16)** — расположен на передней стороне фартука. Для включения переведите рычаг вниз. Для выключения переведите рычаг вверх.

14. **Маховичок поперечного перемещения (D, Рис. 16)** — расположен над фартуком. Поворот по часовой стрелке перемещает поперечные салазки в сторону задней части станка.

15. **Маховичок поперечного перемещения верхней (поворотной) части суппорта (Е, Рис. 16)** — расположен на конце салазок верхней части суппорта. Для перемещения или позиционирования вращайте его по часовой стрелке.

16. **Рукоятка фиксации резцедержателя (F, Рис. 16)** — расположена на верхней части резцедержателя. Для ослабления поворачивайте ее против часовой стрелки, а для затяжки — по часовой стрелке.

17. **Рукоятка фиксации пиноли задней бабки (А, Рис. 17)** — расположена на задней бабке. Поднимите ее вверх для того, чтобы заблокировать шпиндель. Опустите вниз для того, чтобы разблокировать его.

18. **Рукоятка фиксации задней бабки (В, Рис. 17)** — расположена на задней бабке. Поверните рукоятку вверх, чтобы заблокировать. Опустите вниз для того, чтобы разблокировать.

19. **Маховичок поперечного перемещения пиноли задней бабки (С, Рис. 17)** — расположен на задней бабке. Для выдвигания пиноли вращайте его по часовой стрелке. Для отвода пиноли вращайте его против часовой стрелки.

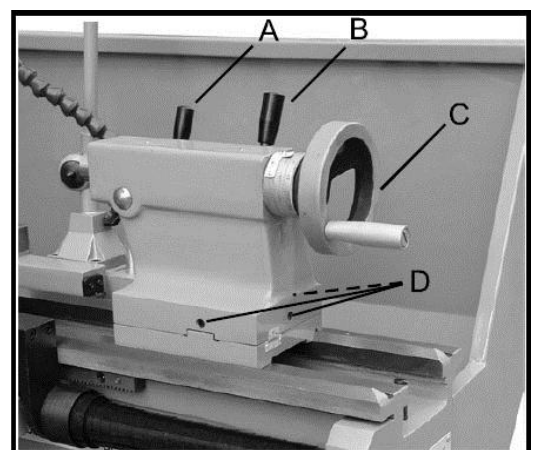


Рис. 17

20. **Регулировка смещения задней бабки (D, Рис. 17)** — три настроечных винта, расположенные на основании задней бабки, используются для того, чтобы сместить заднюю бабку для режущих конусов. Ослабьте стопорный винт на конце задней бабки. Регулируйте боковые винты до тех пор, пока величина смещения не будет равной нужной величине на линейке. Затяните стопорный винт.

21. **Ножной тормоз** (А, Рис. 18) — расположен между опорами станка. Нажмите на него, чтобы остановить все функции станка.

Ввод в эксплуатацию

При изготовлении и испытаниях токарный станок запускался в диапазоне низких скоростей вращения в течение трех часов.

Для того, чтобы зубчатые колеса и подшипники приработались и работали без проблем, не запускайте станок на скоростях выше 755 об./мин. в течение первых 6 часов работы и использования.

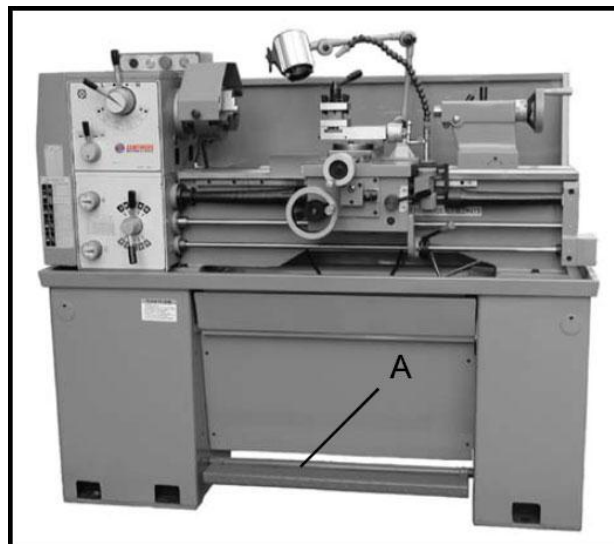


Рис. 18

Работа

Выбор подачи и резьбы

1. Сверяйтесь с таблицами подачи и резьбы (А, Рис. 19), находящимися на лицевой части коробки подачи и кожухе гитары.
2. Перемещайте рычаги (В, С, D и Е, Рис. 19)

Замена зубчатых колес

Примечание: зубчатые колеса 32Т x 85Т x 100Т устанавливаются на гитаре станка при сборке на заводе-изготовителе. Такое сочетание будет охватывать большой диапазон подач. Зубчатые колеса с 35, 42, 44, 48, 55 и 120/127 зубьями, имеющиеся в инструментальном ящике, используются в соответствии с указаниями в таблицах подачи и резьбы. (А. Рис. 19)

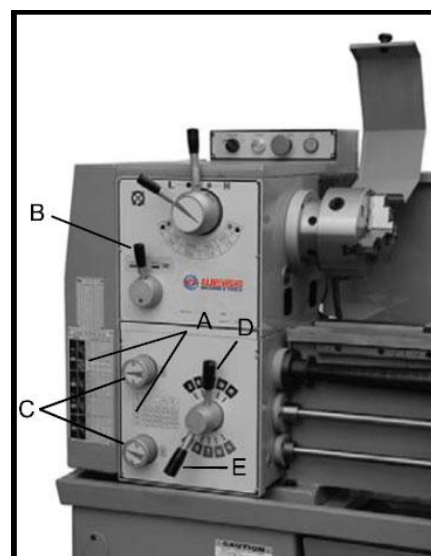


Рис. 19

1. **Отсоединение станка от источника питания**
2. Перенесите торцевую крышку на левый конец передней бабки.
3. Ослабьте гайки (А, В и С, Рис. 20)
4. Сдвиньте гитару в сторону и временно закрепите на месте, затянув гайку. (В. Рис. 20)
5. Снимите винты с шестигранной выемкой (А и/или D и/или Е, Рис. 20), в зависимости от того, какое зубчатое колесо нужно заменять.
6. Установите новое зубчатое колесо (новые зубчатые колеса) и закрепите на месте с помощью винта с шестигранной выемкой.
7. Ослабьте гайку (В и С, Рис. 20), верните гитару обратно так, чтобы зубья вошли в зацепление с зубчатыми колесами, и затяните гайки (А, В и С, Рис. 20). **Внимание: Убедитесь, что зазор между зубчатыми колесами составляет 0,05 ~ 0,08 мм. Установка зубчатых колес слишком плотно вызовет появление избыточного шума и приведет к износу.**

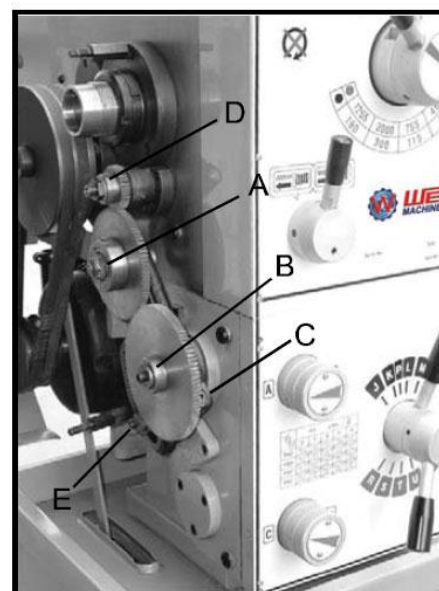


Рис. 20

8. Закройте крышку и подключите станок к источнику питания.

Операции автоматической подачи и переключения подач

1. Переключите селектор вперед/назад (А, Рис. 21) вверх или вниз в зависимости от нужного направления.
2. Переведите селектор подачи каретки/резьбы (В, Рис. 22) в положение "Р" для того, чтобы запустить вращение ходового вала.

Механизированное перемещение каретки

Переведите рычаг (В, Рис. 21) вправо и вниз, чтобы включить поперечную подачу. Перевод рычага влево и вверх включает продольную подачу.

Нарезка резьбы

1. Для необходимой скорости подачи в соответствии с шагом нарезаемой резьбы выберите режим скорости подачи ручками (А и С, Рис. 22).
2. Переведите ручку подачи (В, Рис. 22) в должное положение (ходовой винт начнет вращаться).
3. Включите рычаг маточной гайки (С, Рис. 21).
4. При нарезке дюймовой резьбы сверяйтесь с вышеупомянутой таблицей. Рычаг маточной гайки и резьбоуказатель используются для стандартной нарезки резьбы. Таблица резьбоуказателя указывает, в какой точке можно начать резьбу с помощью резьбоуказателя.
5. Для нарезки метрической резьбы маточные гайки следует оставить полностью включенными, если выбрана начальная точка и маточная гайка первоначально была включена (резьбоуказатель не может использоваться).

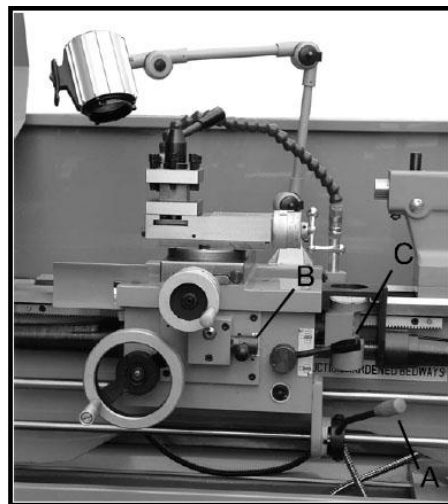


Рис. 21

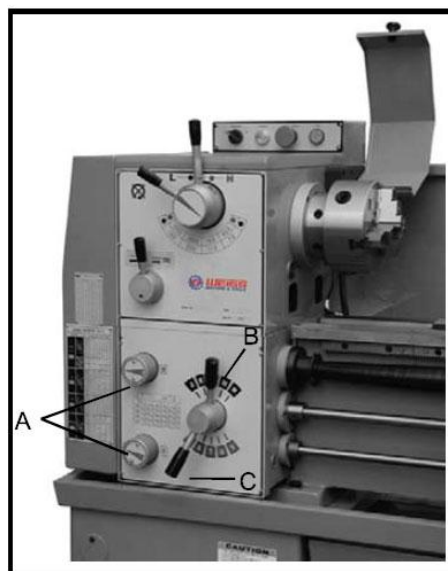


Рис. 22

Регулировки

Через какое-то время возникает необходимость регулировки узлов станка, чтобы компенсировать износ некоторых подвижных деталей.

Салазки

1. Ослабьте три шестигранные гайки (А, Рис. 23), находящиеся внизу на задней стороне поперечных салазок, и отверните каждую из них на один полный оборот.
2. Поворачивайте ключом каждый из четырех установочных винтов до ощущения слабого сопротивления. Не перетягивайте эти винты.
3. С помощью маховичка переместите каретку и определите, подходит ли вам сопротивление. Повторяйте регулировку установочных винтов по мере необходимости для получения нужного сопротивления.
4. Удерживайте неподвижно ключом винт с выемкой и затяните шестигранную гайку для фиксации установочного винта в нужном положении.
5. Еще раз переместите каретку и повторите регулировку, если необходимо. Примечание: слишком усердная регулировка приведет к избыточному преждевременному износу регулировочных клиньев.

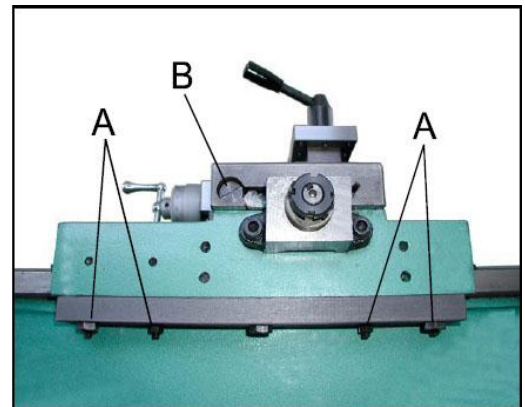


Рис. 23

Поперечные салазки

Если крепление поперечных салазок слишком ослаблено, выполните следующие действия для их закрепления:

1. Выверните винт задних регулировочных клиньев (В, Рис. 23) примерно на один оборот.
2. Заверните винт передних регулировочных клиньев на четверть оборота. Поверните ручной маховичок поперечных салазок, чтобы проверить, ослаблено ли еще крепление поперечных салазок. Если да, затяните передний винт немного сильнее и попробуйте еще раз.
3. Когда поперечные салазки будут, как следует, отрегулированы, затяните винт задних регулировочных клиньев. Не перетягивайте. Это вызовет преждевременный износ регулировочных клиньев и сопряженных деталей.

Верхняя часть суппорта

Выполните ту же процедуру, что и при регулировке поперечных салазок для настройки верхней части суппорта.

Задняя бабка

Если заблокировать заднюю бабку с помощью рукоятки не удастся, выполните следующее:

1. Опустите рукоятку в положение разблокирования.
2. Передвиньте заднюю бабку так, чтобы зона под задней бабкой стала доступной.
3. Затяните зажимную гайку задней бабки на 1/4 оборота. Попробуйте заблокировать еще раз. Повторяйте по мере необходимости.

Смещение задней бабки

Следуйте приведенной ниже методике, чтобы сместить заднюю бабку для получения пологих конусов.

1. Заблокируйте заднюю бабку в нужном положении путем подъема рукоятки устройства блокирования (А, Рис. 24).
2. Ослабьте установочный винт (В, Рис. 24) на правом торце задней бабки.
3. В качестве альтернативы ослабляйте и затягивайте передний и задний установочные винты (D, Рис. 24) до тех пор, пока шкала не покажет нужную величину смещения. (С, Рис. 24)
4. Затяните установочный винт (В, Рис. 24) на правом торце задней бабки, чтобы зафиксировать установку.

Выборка зазора поперечной подачи

1. Выверните винт (А, рис. 25), удерживающий гайку в нужном положении.
2. Поворачивайте маховичок поперечных салазок до тех пор, пока ходовая гайка не дойдет до предела своего перемещения.
3. Поворачивайте винт с выемкой в гайке до тех пор, пока зазор не станет приемлемым. Регулируйте малыми шагами и проверяйте после каждого шага.
4. После того, как регулировка будет закончена, верните гайку поперечных салазок в центральное положение и установите фиксирующие винты.

Установка передней бабки

Передняя бабка была установлена на заводе и не должна требовать регулировки. Однако если возникнет необходимость регулировки, при установке передней бабки следуйте методике, приведенной ниже.

1. С помощью высокоточного инженерного уровня по направляющим станины как по оси Z, так и по оси X проверьте установку станка. Если станок не выставлен по уровню, не начинайте работу, пока не выставите его по уровню. После, каких либо регулировок передней бабки всегда выполняйте проверку по уровню.
2. От стального прутка диаметром примерно 50 мм отрежьте кусок длиной около 200 мм.
3. Поместите подготовленный пруток в зажимной патрон и затяните его. Не используйте заднюю бабку или люнеты для поддержания прутка.
4. Проточите 200-мм пруток по всей длине.
5. С помощью микрометра измерьте пруток рядом с патроном и на другом конце прутка. Полученная величина не должна выходить за рамки допуска на осевое биение патрона.
6. Если результаты измерения оказываются не в допуске, и требуется регулировка, ослабьте болты (J, Рис. 26), которые крепят переднюю бабку к станине (не выворачивайте болты полностью).
7. Отрегулируйте два винта (S, Рис. 26), расположенные на задней стороне передней бабки сразу над кронштейном крепления двигателя, и проточите пруток еще раз. Продолжайте регулировать винты после каждой проточки прутка и проверки до тех пор, пока результаты измерений прутка не станут выходить за рамки допустимых. Затяните все винты передней бабки и зажимные гайки на регулировочных винтах.

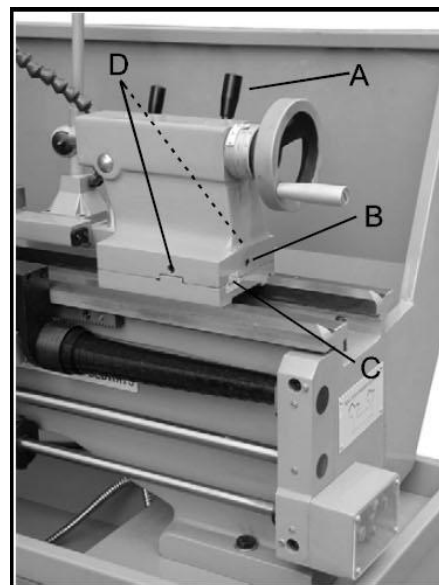


Рис. 24

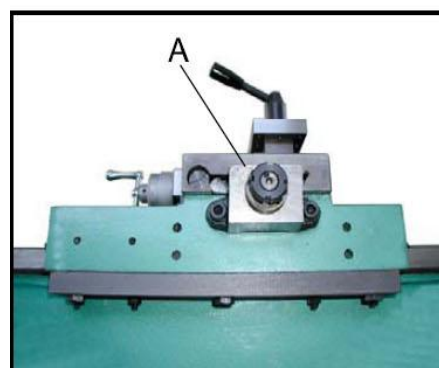


Рис. 25

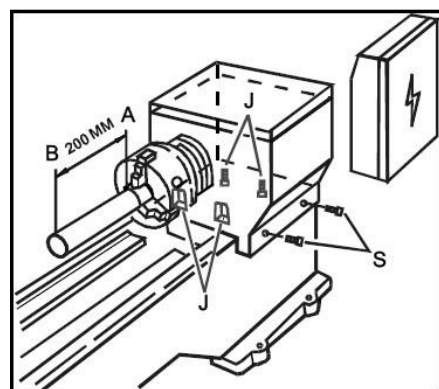


Рис. 26

Использование ГАП

Снятие:

1. Найдите две гайки (А, Рис. 27) в середине съемной части направляющих станины.
2. Извлеките пять винтов с внутренним шестигранником (В, Рис. 27)
3. С помощью гаечного ключа, затяните две гайки, это позволит высвободить конические шпильки. Извлеките эти конические шпильки.
4. Теперь съемную часть направляющих станины можно снять и использовать выемку в станине для возможности установки заготовки большего диаметра.

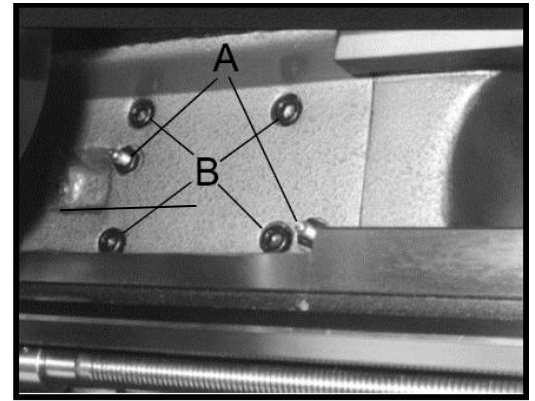


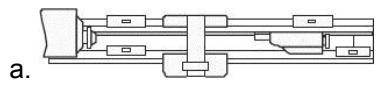
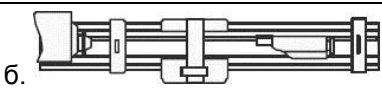
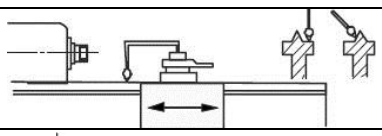
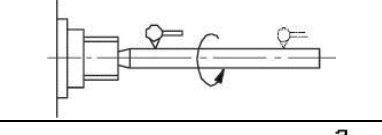
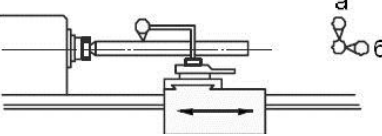
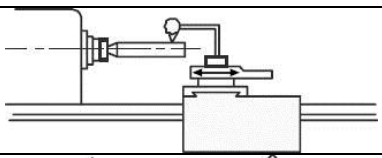
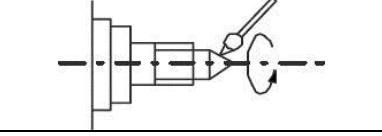
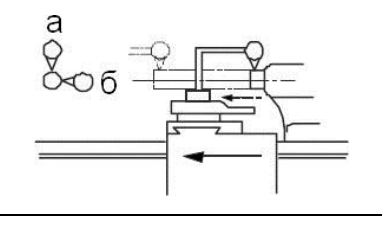
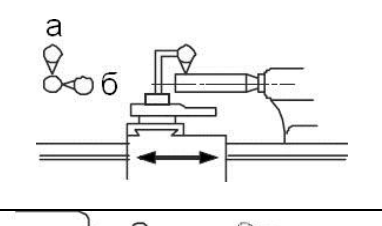
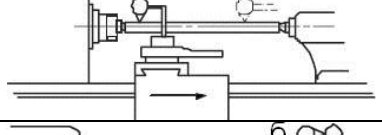
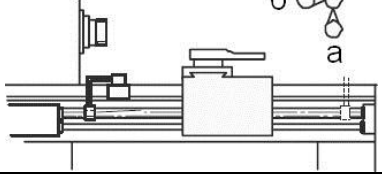
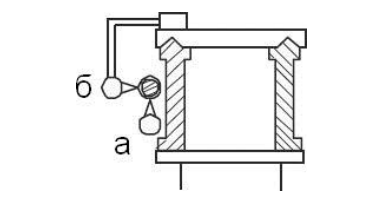
Рис. 27

Установка:

1. Тщательно очистите выемку в станине.
2. Установите съемную часть направляющих станины на место и выровняйте.
3. Снимите гайки с конических шпилек.
4. Введите конические шпильки в соответствующие отверстия и зафиксируйте с помощью деревянного молотка. Установите гайки на конических шпильках, плотно накрутив их вручную.
5. Установите пять винтов с внутренним шестигранником и надежно затяните их.

Протокол испытаний токарного станка

Модель №:	WM330X1000
Заводской №:	

№	ОБЪЕКТ ПРОВЕРКИ		СХЕМА	ПОГРЕШНОСТЬ (мм)	
				ДОПУСТИМАЯ	ФАКТИЧЕСКАЯ
1	Прямолинейность направляющих станины	а. Продольное направление (в вертикальной плоскости)		0,04	
		б. Поперечное направление (в вертикальной плоскости)		0,06/1000	
2	Параллельность направляющих станины			0,03	
3	Биение конического отверстия шпинделя	а. На торце шпинделя или около него		0,015	
		б. 300 от торца шпинделя		0,03	
4	Параллельность осевой линии главного шпинделя и продольного перемещения каретки	а. В вертикальной плоскости		0,025 НА 300	
		б. В горизонтальной плоскости		0,025 НА 300	
5	Перемещение салазок суппорта параллельно главному шпинделю в вертикальной плоскости (ручная подача)			0,03 НА 75	
6	Вращение главного шпинделя без биения острия центра			0,015	
7	Параллельность пинноли задней бабки и направляющих станины	а. В вертикальной плоскости (подъем со стороны подачи)		0,02 НА 100	
		б. В горизонтальной плоскости (при направлении в сторону передней бабки)		0,02 НА 100	
8	Параллельность направляющих станины и осевой линии отверстия шпинделя задней бабки	а. В вертикальной плоскости (подъем со стороны подачи)		0,03 НА 100	
		б. В горизонтальной плоскости (при направлении в сторону передней бабки)		0,03 НА 100	
9	Разница высоты центров между передней и задней бабками (подъем оправки в сторону торца задней бабки)			0,05	
10	Параллельность осевой линии концевой подшпипника винта станины и направляющих станины для каретки	а. В вертикальной плоскости		0,15	
		б. В горизонтальной плоскости		0,15	
11	Отклонения при выравнивании осевой линии концевой подшпипника ходового винта относительно осевой линии маточной гайки	а. В вертикальной плоскости		0,2	
		б. В горизонтальной плоскости		0,2	