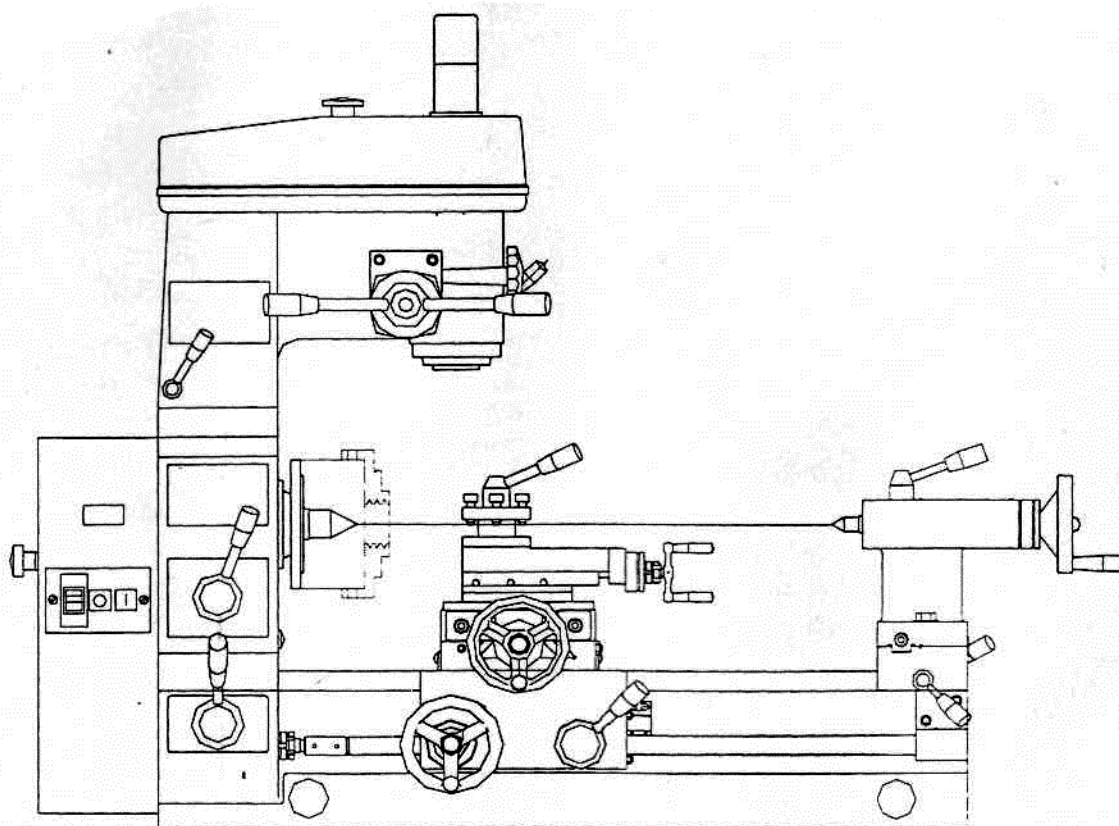


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Станок мод. WMP300A



Перед работой изучите данное Руководство и
информацию, о технике безопасности!
Руководство должно храниться вместе со станком!

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---------------------------------------------|----|
| 1 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 3 |
| 2 | РАЗУКУПОРКА И РАСКОНСЕРВАЦИЯ | 4 |
| 3 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | 4 |
| 4 | УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА..... | 5 |
| 5 | ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА | 6 |
| 6 | СМАЗКА..... | 7 |
| 7 | УСТРОЙСТВО ОСНОВНЫХ УЗЛОВ СТАНКА | 8 |
| 8 | НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ..... | 9 |
| 9 | ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ..... | 10 |
| 10 | СКОРОСТЬ ПОДАЧИ И НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ..... | 11 |
| 11 | ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИНДИКАТОР НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ..... | 12 |
| 12 | РЕГУЛИРОВКА РАБОЧЕГО СТОЛА..... | 13 |
| 13 | ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА 2 КЛИНА | 13 |

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Настоящее руководство предназначено для ознакомления с работой станка. Оно не является пособием для обучения работе на станках.

- Данный станок должен эксплуатироваться только опытным, обученным должным образом персоналом. Если вы не знакомы с правилами работы на токарных или сверлильно-фрезерных станках, то вам предварительно для этого необходимо получить определенные навыки и знания.

- Прочтите и изучите все предупреждающие надписи на станке.

- Содержите защиту в порядке. Защитное ограждение должно находиться на своем месте и в рабочем состоянии.

- Убирайте регулировочные и гаечные ключи. Перед включением станка убедитесь, что ключи и другие инструменты убраны со станка.

- Не допускайте непреднамеренного запуска. Перед включением станка в сеть убедитесь, что переключатель на станке находится в положении OFF (выключен).

- Правильно используйте инструмент. Не применяйте приспособление или инструмент для выполнения несвойственных им операций. Содержите инструменты в порядке, при необходимости заточенными, для соответствующей безопасной эксплуатации. Используйте инструмент только на соответствующих ему режимах работы. Соблюдайте правила по хранению и применению принадлежностей.

- Перед регулировкой или обслуживанием отключайте станок от сети.

- Обращайте внимание, нет ли поврежденных частей станка. Все элементы должны быть исправны и надежно закреплены, а перемещения - плавными без заеданий. Защитные кожуха или любые другие детали, имеющие повреждения, которые влияют на безопасность при работе, должны быть своевременно отремонтированы или заменены.

- Выключайте питание. Никогда не оставляйте включенный станок без присмотра.

- Содержите рабочую зону в порядке. Затрудненный доступ к рабочей зоне из-за посторонних предметов может стать причиной несчастного случая.

- Не используйте станок в условиях не рекомендованными настоящим руководством. Не устанавливайте станок для хранения и работы во влажных и сырых помещениях, избегайте попадания на него влаги. Рабочая зона станка должна быть хорошо освещена.

- Не подпускайте к станку посторонних. Все посетители, желающие наблюдать за работой станка, должны находиться на безопасном расстоянии.

- Не допускайте в мастерскую детей. Помещение, где находится станок, силовой электрошкаф, а также сам станок должны надежно закрываться и были недоступны для детей.

- Надевайте соответствующую одежду. Обращайте внимание, что свободная одежда, перчатки, галстуки, браслеты или иные ювелирные украшения могут зацепиться за подвижные (вращающиеся) части станка и стать причиной травмирования. Рекомендуется работать в обуви на нескользкой подошве, не надевать перчатки, длинные волосы должны быть закрыты головным убором.

- Используйте защитные очки. При работе одевайте специальные защитные очки. Обычные очки могут не защитить ваши глаза от возможного повреждения.

- Не пытайтесь дотянуться до предметов вне пределов вашей досягаемости. Всегда уверенно стойте на ногах и сохраняйте равновесие.

- На работающем станке не производите регулировку.

- При работе шлифовальным кругом, а также при работе на высоких скоростях резания, в зоне обработки возможно образование пыли. Пыль, в зависимости от обрабатываемого материала, может содержать вещества, вызывающие тяжелые заболевания. Это такие материалы как свинец, силикаты, детали, окрашенные красками содержащими свинец, и тому подобное. Для избежанию воздействия пыли применяйте вытяжные системы и средства личной защиты (респираторы с фильтрами тонкой очистки).

- При несоблюдении всех этих предосторожностей Вы можете нанести вред своему

здоровью.

2 РАЗУКУПОРКА И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

Антикоррозийное покрытие надо очистить бензином или подобным растворителем, а затем слегка смазать.

Когда станок раскупорен есть четыре «рем-болта», приложенные к основанию станка, вытащите болты и переместите станок на предварительно готовую поверхность. Необходимо произвести фиксацию станка через обеспеченные отверстия.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | WMP300A |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Токарная обработка | |
| Максимальный диаметр обрабатываемой заготовки над станиной | 300 мм |
| Максимальная длина обрабатываемой детали в центрах | 500 мм |
| Максимальный диаметр обрабатываемой заготовки над поперечными направляющими суппорта | 140 мм |
| Диаметр проходного отверстия шпинделя | 26 мм |
| Конус шпинделя | MT4 |
| Максимальное продольное перемещение салазок | 200 мм |
| Максимальное поперечное перемещение салазок | 80 мм |
| Кол-во метрических резьб | 14 |
| Кол-во дюймовых резьб | 20 |
| Диапазон метрических резьб | 0,5 – 3,0 мм |
| Диапазон дюймовых резьб | 11 – 40 TPI |
| Инкремент продольной подачи | 2 |
| Инкремент поперечной подачи | 2 |
| Диапазон продольной подачи | 0,05 – 0,15 мм/об |
| Диапазон поперечной подачи | 0,05 – 0,15 мм/об |
| Максимальное перемещение пиноли задней бабки | 50 мм |
| Конус пиноли задней бабки | MT3 |
| Количество скоростей шпинделя | 6 |
| Частота вращения шпинделя, об/мин | 160-1600 |
| Сверлильно-фрезерная обработка | |
| Максимальный диаметр сверления | 20 мм |
| Расстояние от торца шпинделя до поверхности стола | 240-320 мм |
| Расстояние от центра шпинделя до колонны | 175 мм |
| Угол поворота фрезерной головки вокруг колонны | 360 град |
| Количество скоростей шпинделя | 12 |
| Частота вращения шпинделя | 125-1600 об/мин |
| Ширина стола | 150 мм |
| Длина стола | 425 мм |
| Ширина Т-образных пазов | 12 мм |
| Максимальный ход пиноли шпинделя | 80 мм |
| Максимальное поперечное перемещение стола | 40 мм |
| Конус шпинделя | MT3 |
| Другие | |
| Вес брутто, кг | 200 |
| Габаритные размеры (LxWxH), мм | 110x55x74 |
| Двигатель | 550Вт, 220В, 50Гц |

4 УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

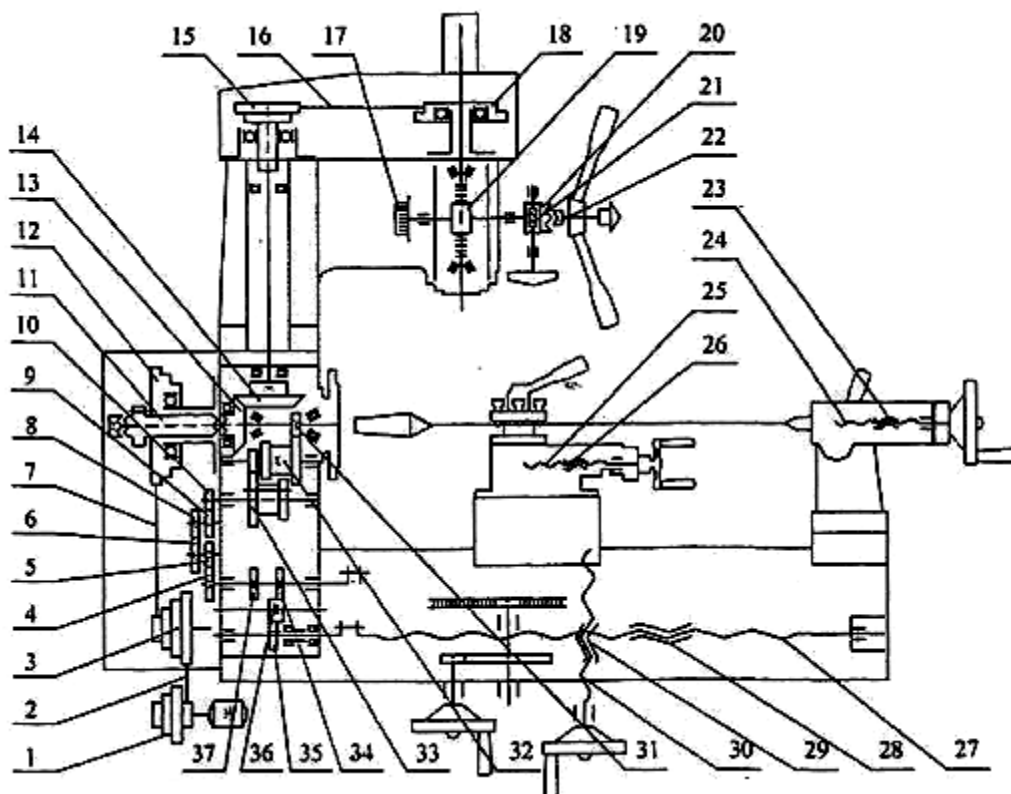


Рис. 1 Управляющие устройства

| № | Наименование | № | Наименование |
|----|----------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Шкив двигателя | 2 | V-образный ремень |
| 3 | Средний шкив | 4 | Сменное зубчатое колесо |
| 5 | Сменное зубчатое колесо | 6 | Сменное зубчатое колесо |
| 7 | V-образный ремень | 8 | Сменное зубчатое колесо |
| 9 | Сменное зубчатое колесо | 10 | Сменное зубчатое колесо |
| 11 | Зажимная втулка | 12 | Входной шкив |
| 13 | Конусное зубчатое колесо | 14 | Конусное зубчатое колесо |
| 15 | Малый шкив | 16 | Большой шкив |
| 17 | Пружина | 18 | Большой шкив |
| 19 | Вал-шестерня | 20 | Червячная шестерня |
| 21 | Червячный вал | 22 | Фрикцион |
| 23 | Втулка пиноли задней бабки | 24 | Винт движения пиноли задней бабки |
| 25 | Винт подачи резцедержателя | 26 | Гайка резцедержателя |
| 27 | Винт продольной подачи | 28 | Гайка продольной подачи |
| 29 | Гайка поперечной подачи | 30 | Винт поперечной подачи |
| 31 | Зубчатое колесо | 32 | Тройное зубчатое колесо |
| 33 | Двойное зубчатое колесо | 34 | Зубчатое колесо |
| 35 | Передвижная шестерня | 36 | Передаточное колесо |
| 37 | Зубчатое колесо | | |

5 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

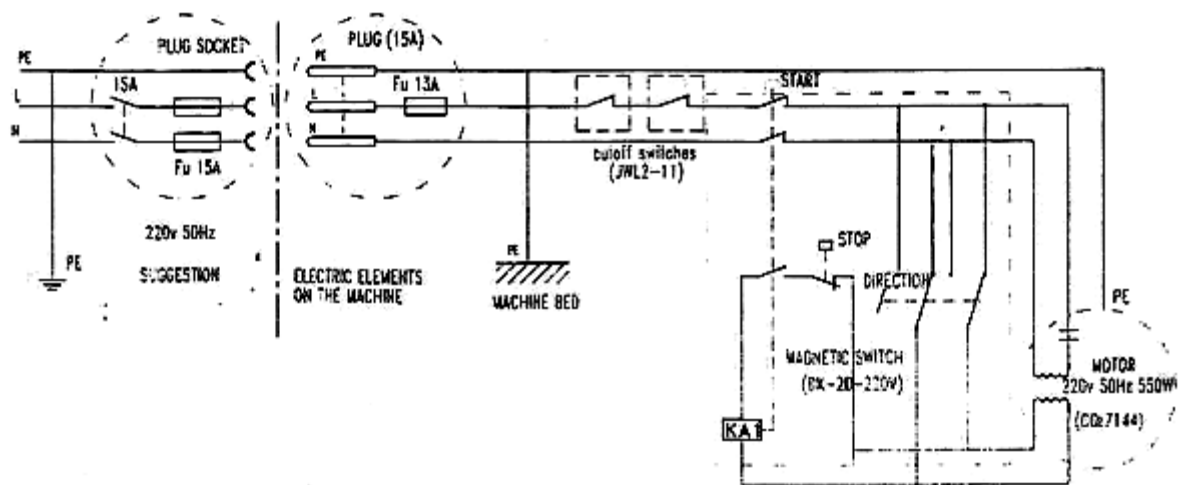


Рис. 2 Электрическая схема

Примечание:

Для данного станка используется двухфазный источник питания: 220В/50Гц или 110В/50Гц.

6 СМАЗКА

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации станка он должен быть смазан во всех точках смазки, а все масляные резервуары должны быть наполнены до рабочего уровня!

Каждый раз перед и после использования смажьте рабочие поверхности станка – направляющие, винты подачи, вертикальную колонну, сверлильно-фрезерную гильзу и т.д. Регулярно смазывайте роликовые подшипники консистентной смазкой и чистите их каждый год. Остальные смазочные детали смотрите в таб. 1.

Таб. 1 Таблица позиций смазки

| № | Позиция смазки | Местоположение детали | Метод смазки | Тип смазочного масла | Периодичность смазки |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Коробка передач, вал коробки передач | Коробка переключения скоростей | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 2 | Вал привода, втулка вала | Левая опора | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 3 | Салазки резцедержателя | Салазки | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 4 | Зубчатое колесо, вал | Суппорт | Шприц для консистентной смазки | Консистентная смазка | Регулярно |
| 5 | Контргайка | Суппорт | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 6 | Винт продольной подачи | Станина станка | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 7 | Втулка, воротник винта продольной подачи | Станина станка | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 8 | Зубчатые колеса, валы, подшипники | Токарная головка | Разбрызгивание | Индустриальное масло | Регулярно |
| 9 | Колонна, регулирующая гайка | Фрезерная головка | Шприц для консистентной смазки | Консистентная смазка | Регулярно |
| 10 | Подшипники, валы | Фрезерная головка | Шприц для консистентной смазки | Консистентная смазка | Регулярно |
| 11 | Червячная шестерня, червячный винт | Фрезерная головка | Шприц для консистентной смазки | Консистентная смазка | Регулярно |
| 12 | Гильза шпинделя | Фрезерная головка | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 13 | Салазки верхнего основания резцедержателя | Резцедержатель | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 14 | Винт поперечной подачи | Салазки | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 15 | Винт подачи резцедержателя, втулка вала | Резцедержатель | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 16 | Поверхность направляющих | Станина станка | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 17 | Муфта задней бабки | Задняя бабка | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |
| 18 | Опорная втулка задней бабки | Задняя бабка | Шприц для смазки | Индустриальное масло | Ежедневно |

Внимание: «ежедневно» означает каждый рабочий день, а «регулярно» - каждый годовой квартал. Все места смазки указаны ниже на Рис. 3.

Сзади шпиндельной бабки токарного станка есть масляная пробка, откройте ее и смажьте шпиндельную бабку.

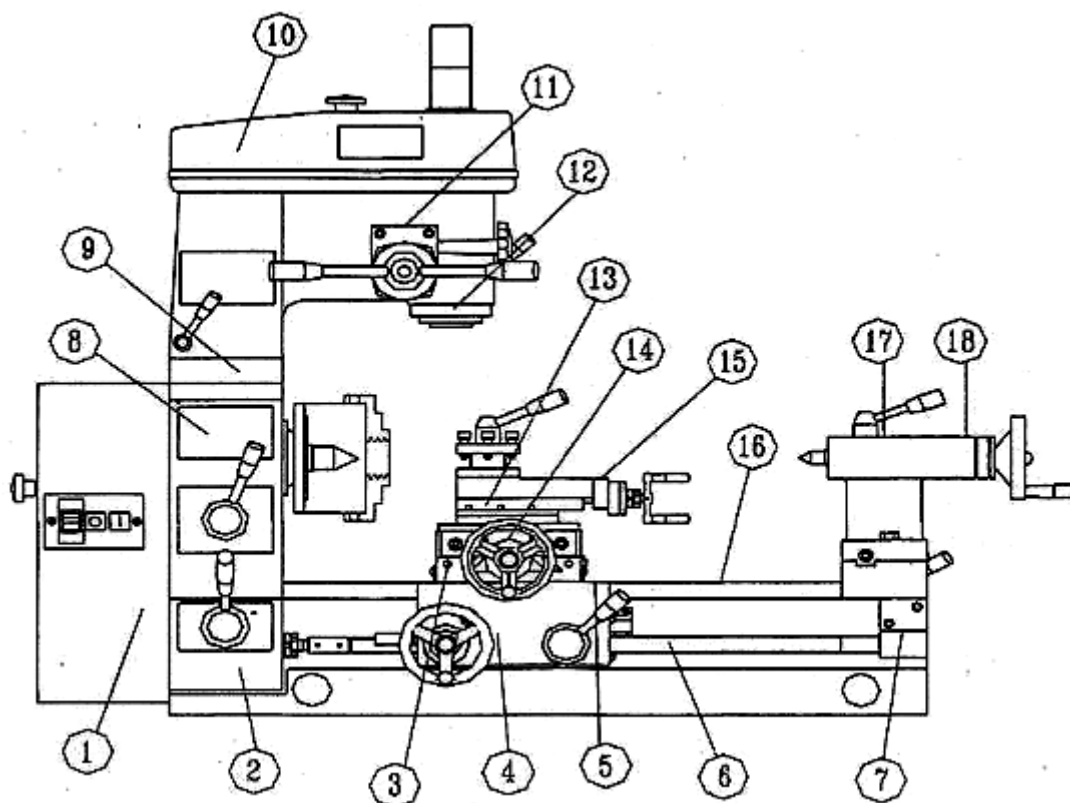


Рис. 3 Чертёж позиций смазки

7 УСТРОЙСТВО ОСНОВНЫХ УЗЛОВ СТАНКА

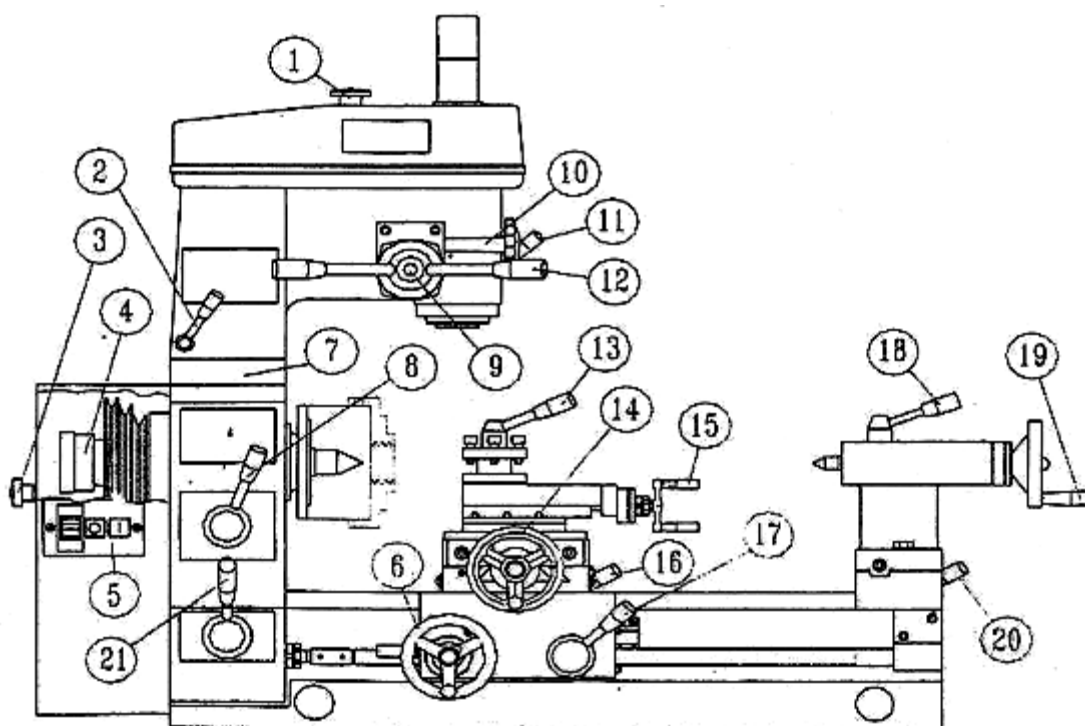


Рис. 4 Основные узлы станка

Описание основных устройств станка:

1. Рукоятка крышки сверлильно-фрезерной головки.
2. Рукоятка блокировки вращения сверлильно-фрезерной головки.
3. Рукоятка крышки коробки переключения скоростей.
4. Механизм включения вращения шпинделя передней бабки или шпинделя фрезерной головки.
5. Блок управления двигателем (вкл/выкл/изменение направления вращения).
6. Маховик продольной ручной подачи стола.
7. Регулировка высоты фрезерной/сверлильной головки осуществляется с использованием рукоятки 12.
8. Ручной рычаг переключения передач, связанный с коробками переключения скорости подачи и скорости нарезания резьбы.
9. Рукоятка переключения функций между маховиком 10 и 12
10. Маховик микро подачи фрезерования/сверления.
11. Рукоятка блокировки шпинделя при фрезеровании/сверлении.
12. Рукоятка подачи при фрезеровании/сверлении.
13. Рукоятка смены инструмента.
14. Маховик поперечной ручной подачи стола.
15. Рукоятка подачи резцедержателя.
16. Рукоятка блокировки перемещения вдоль салазок.
17. Рукоятка включения контргайки (используется при нарезании резьбы).
18. Рукоятка блокировки подачи пиноли задней бабки.
19. Рукоятка подачи пиноли задней бабки.
20. Рукоятка блокировки перемещения задней бабки.
21. Рукоятка для управления вперед/назад токарной обработки или нарезания резьбы.

8 НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

V-образный ремень должен быть правильно натянут перед использованием.

В фрезерной головке V-образные ремни затянуты при помощи натяжного шкива(болта) (Рис.5). Отвинтите гайку и двигайте натяжной шкив вдоль желоба пока не будет достигнуто требуемое натяжение.

В токарной головке V-образные ремни натягиваются подгонкой позиций двух регулирующих гаек вдоль шарнирного болта (Рис. 6)



Рис. 6 Натяжка V-ремня (токарная обработка)

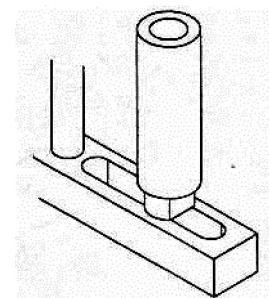


Рис. 5 Натяжка V-ремня (фрезерная обработка)

9 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ

Осуществляется изменением позиции V-образного ремня: доступно 6 скоростей для токарной обработки и 9 скоростей для сверлильно-фрезерной обработки (Рис. 7, 8).

Токарная обработка

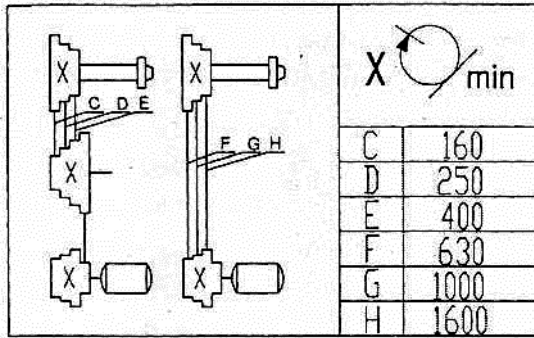


Рис. 7 Скорости шпинделя и позиции V-ремня (токарная обработка)

Скорости C, D, E достигаются при помощи перебрасывания ремня с шкива двигателя через средний шкив на входной шкив. Скорости F, G, H достигаются при помощи перебрасывания ремня с шкива двигателя непосредственно на входной шкив.

Сверлильно-фрезерная обработка

Снова как и при токарной обработке скорости AC, AD, AE, BC, BD, BE достигаются при помощи среднего шкива, а скорости AF, AG, AH, BF, BG, BH достигаются без использования среднего шкива.

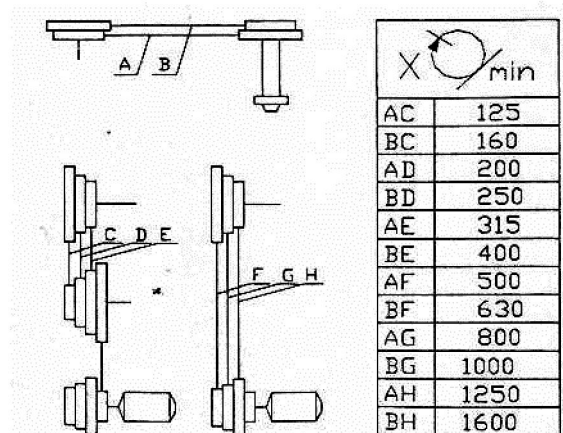


Рис. 8 Скорости шпинделя и позиции V-ремня (фрезерная обработка)

10 СКОРОСТЬ ПОДАЧИ И НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

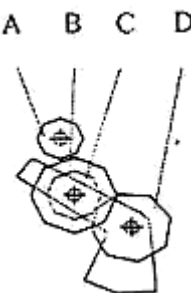
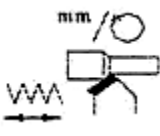
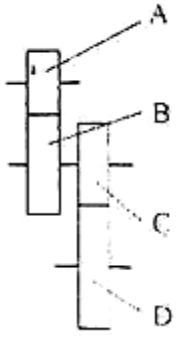



Скорость подачи изменяется рукояткой 8 (Рис. 4), когда рукоятка установлена в положение «0» - двигатель отключён.

Когда коробка переключения передач установлена как A=30T, B=60T, C=27T, D=63T то:

- в положении I винт вращается со скоростью 0.036 мм/об.
- в положении II винт вращается со скоростью 0.072 мм/об.

Если переключать скорость согласно Таб. 2, то можно нарезать резьбу до 14мм и до 20 дюймов. Например: установите A=63T, B=32T, C=60T, D=27T для нарезки резьбы с шагом 3 мм при положении рукоятки 8 в положении II.

Таб. 2 Установка коробки передач, шага резьбы и скорости подачи.

|  |  | I 0 II | I 0 II | $\frac{A}{B} \times \frac{C}{D}$ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| | | 0.036 | 0.072 | $\frac{30}{60} \times \frac{27}{63}$ |
|  |  | 0.5 | 1 | $\frac{50}{40} \times \frac{49}{42}$ |
| | | 0.6 | | $\frac{60}{40} \times \frac{42}{36}$ |
| | | 0.7 | | $\frac{56}{42} \times \frac{49}{32}$ |
| | | 0.75 | 1.5 | $\frac{60}{36} \times \frac{42}{32}$ |
| | | 0.8 | | $\frac{56}{32} \times \frac{48}{36}$ |
| | | | 1.75 | $\frac{60}{36} \times \frac{49}{32}$ |
| | | 1 | 2 | $\frac{60}{36} \times \frac{56}{32}$ |
| | | 1.25 | 2.5 | $\frac{63}{32} \times \frac{50}{27}$ |
| | | 1.5 | 3 | $\frac{63}{32} \times \frac{60}{27}$ |
| | |  |  | 22 |
| 24 | 12 | | | $\frac{60}{36} \times \frac{50}{27}$ |
| 26 | 13 | | | $\frac{60}{39} \times \frac{50}{27}$ |
| 28 | 14 | | | $\frac{60}{42} \times \frac{50}{27}$ |
| 30 | 15 | | | $\frac{56}{42} \times \frac{50}{27}$ |
| 32 | 16 | | | $\frac{60}{48} \times \frac{50}{27}$ |
| 34 | 17 | | | $\frac{60}{51} \times \frac{50}{27}$ |
| 36 | 18 | | | $\frac{50}{54} \times \frac{60}{27}$ |
| 38 | 19 | | | $\frac{50}{57} \times \frac{60}{27}$ |
| 40 | 20 | | | $\frac{50}{36} \times \frac{56}{42}$ |

11 ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИНДИКАТОР НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

Перед нарезанием резьбы рекомендуется выровнять выделенную линию индикации (см. Рис. 9) с линией начального положения нарезки (точка нарезания). Если требуемая резьба не может быть выполнена за один проход, тогда перед последующим нарезанием резьбы необходимо заново выровнять линию начального положения и линию индикации или специфическую линию индикации, расчет которой производится относительно линии индикации по Таб. 3. Таким образом, будет нарезана нужная резьба.

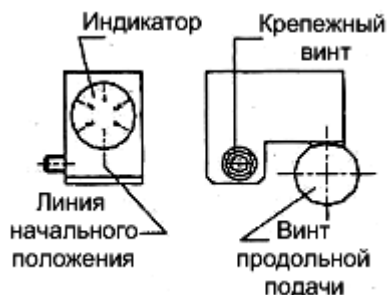


Рис. 9 Индикатор нарезания резьбы

Таб. 3 Таблица нарезания резьбы

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|-----|---|------|-----|------|---|-----|---|
| P | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.75 | 0.8 | 1 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.5 | 3 |
| n | 1 | 3 | / | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | / | 1 | 1 | 3 |

Применение Таб. 3:

«P» - шаг резьбы, «n» - количество делений на 1 виток от выделенной линии. Например: чтобы нарезать резьбу с шагом 3 мм, предположим индикационная линия «1» выровнена с исходным положением начала подачи. Тогда перед вторым шагом нарезания резьбы индикационная линия 1 или индикационная линия «4» (смотрите Таб. 3 «n=3») должна быть выровнена с линией начального положения, увеличена глубина съема металла режущим инструментом, что позволит получить требуемую резьбу.

Для шага резьбы «p=0.70» и «p=1.75» имеет значение только начальное положение индикатора нарезания резьбы.

По окончании нарезания резьбы расцепите индикатор нарезания резьбы с винтом продольной подачи.

Индикатор нарезания резьбы оказывает большую помощь для получения качественной резьбы.

12 РЕГУЛИРОВКА РАБОЧЕГО СТОЛА

Между столом и салазками или между салазками и станиной есть два клина, которые обеспечивают стабильное движение стола и точность механической обработки. Способ проверки люфтов: потяните одновременно руками стол по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Как показано на Рис. 10, и сторона А и сторона В салазок имеют стопорные винты и стяжные гайки для регулировки клина в исходное положение. Метод наладки: стопорный винт ослабить приблизительно на 1/5 оборота, снова поджать с помощью стяжной гайки и, наконец, проверить движение стола. Необходимо несколько методов проб и ошибок чтобы получить гладкое движение стола вдоль салазок.

13 ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА 2 КЛИНА

См. Рис. 9, и середина стороны А и стороны В салазок имеет стопорные винты, их функции: стопорный винт стороны А может заблокировать поперечное перемещение стола, в то время как стопорный винт стороны В может заблокировать продольное движение стола. Используйте эти два стопорных винта для улучшения точности механической обработки.

Пример: при обточке большой торцевой поверхности, вы должны зажать стопорный винт стороны В, чтобы не допустить обратного движения токарного инструмента в продольном направлении, тогда подача инструмента будет горизонтальной и поверхность обработки будет достаточно ровной.

Обратите внимание: Продольная подача не может быть выполнена, когда стопорный винт со стороны В зажат (рукоятка 17 на Рис. 4, не должна быть опущена), иначе части станка могут быть повреждены.

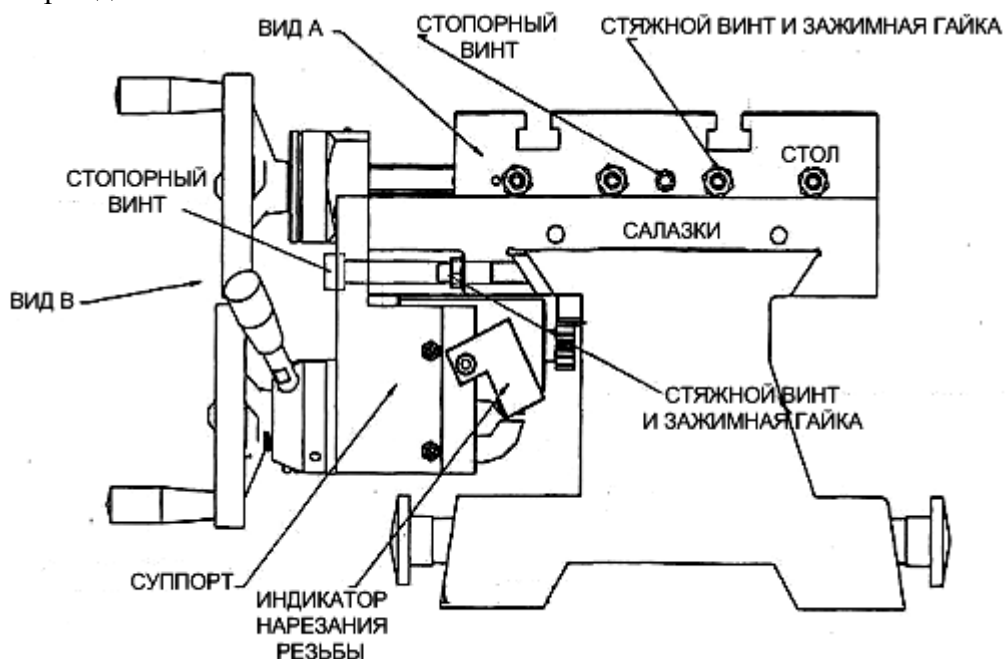


Рис. 10 Регулировка рабочего стола

Примечание:

В данном руководстве отмечены только некоторые ситуации и операции, большая часть знаний по операциям и обслуживанию станка в данное руководство не включены. Для получения больших сведений обратитесь к любому доступному справочному материалу, чтобы узнать полный перечень возможностей и преимуществ данного станка.

