

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Станок мод. WMD16V



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

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	3
3	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	4
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
6	РАЗУКУПОРКА И РАСКОНСЕРВАЦИЯ	7
7	РАЗМЕРЫ ОСНОВАНИЯ	7
8	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	8
8.1	Органы управления	8
8.2	Электрическая часть	11
8.3	Замена оправки	12
9	РЕГУЛИРОВКА КЛИНЬЕВ	14
10	ПРОФОБСЛУЖИВАНИЕ	15
11	ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	16
12	УСТРОЙСТВО ОСНОВНЫХ УЗЛОВ	18
12.1	Сборка фрезерной головки	18
12.2	Сборка стойки, стола и основания	21

1 ВВЕДЕНИЕ

Информация, содержащаяся в настоящем Руководстве, предназначена для ознакомления с эксплуатацией станка и не является предметом разногласий (претензий) между поставщиком и покупателем (пользователем) станка. Содержащиеся здесь информация предоставлена разработчиком (изготовителем) станка. Станок может поставляться с некоторыми отличиями от описания, изложенного в Руководстве, по причине внесения дальнейших конструктивных изменений. Таким образом, необходимость и достаточность покупаемого оборудования для использования в своих целях должен определить исключительно конечный пользователь.

2 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Разработчик (изготовитель) дает гарантию покупателю (пользователю), что каждое изделие изготовлено в соответствии с действующими стандартами качества и надежности и не имеет дефектов как при изготовлении так и в применяемых материалах.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК НА СТАНОК СОСТАВЛЯЕТ 1 ГОД С ДАТЫ ПРОДАЖИ, ЕСЛИ В УСЛОВИЯХ НА ПРОДАЖУ НЕ ОГОВОРЕНО ИНОЕ.

Данная гарантия не распространяется на дефекты напрямую или косвенно связанные с неправильной эксплуатацией, небрежным обращением, недосмотром или последствием несчастного случая, а также проведенными: модернизацией, ремонтом или доработкой, не согласованными с поставщиком.

Поставщик не несет ответственности за несчастные случаи, связанные с травмированием людей или нанесение вреда их имуществу, происшедшие по причине неправильной эксплуатации нашего станка.

Чтобы гарантия оставалась в силе, дефектное изделие (станок или его часть) должны быть возвращены поставщику для осмотра; высылка оплачивается покупателем. Дата продажи и полная рекламация-объяснение должны прилагаться к возвращенному изделию. Если наш осмотр выявит дефект изготовителя, мы отремонтируем или заменим изделие. В случае не в состоянии быстрого ремонта или замены изделия, мы можем возместим его стоимость, если денежное возмещение будет приемлемо для покупателя. Возврат отремонтированного или замененного изделия производится за счет поставщика. Но если окажется, что вины поставщика в дефекте нет, или что он появился по причине, не предусмотренной гарантийными обязательствами, тогда покупатель должен будет оплатить стоимость ремонта изделия с учетом стоимости хранения и возврата его покупателю.

Производитель оставляет за собой право производить незначительные конструктивные изменения в изготовлении и комплектности станка в любое время по причине постоянного улучшения качества продукции.

3 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 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.**

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	WMD16V
Наибольший диаметр сверления	16 мм
Наибольший диаметр фрезерования концевой фрезой	16 мм
Наибольшая ширина фрезерования торцевой фрезой	50 мм
Конус шпинделя	MТ2
Ход шпинделя	50 мм
Угол поворота головки	$\pm 90^\circ$
Количество скоростей шпинделя	Варьируется
Диапазон скоростей шпинделя	50-2250 об/мин
Рабочая поверхность стола	400x120 мм
Наибольшее продольное перемещение стола	220 мм
Наибольшее поперечное перемещение стола	160 мм
Количество Т-образных пазов на столе	3
Размер Т-образных пазов	8 мм
Двигатель	500 Вт, 240 В, 1 фаза, 50 Гц
Габариты:	500 x 450 x 760 (мм)
Вес нетто	~ 60 кг
Вес брутто	~ 70 кг

5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Станок фрезерно-сверлильный мод. WMD16V – 1 шт
- Штривель (M10) для зажима инструмента в шпинделе – 1 шт
- Коробка с инструментом и инструменты – 1 компл
- Руководство по эксплуатации – 1 экз
- Протокол испытаний – 1 экз

Комплектность коробки с инструментом (рисунок 1)

- Масленка – 1 шт
- Оправка МТ2 – 1 шт
- Ключ двойной рожковый (17-19 мм) – 1 шт
- Ключ рожковый (25 мм) – 1 шт
- Ключ торцовый шестигранный (2; 3; 4; 5; 6 мм) – 6 шт
- Отвертка крестовая – 1 шт
- Отвертка плоская – 1 шт
- Рукоятка – 2 шт
- Винт М8 с Т-образной головкой – 2 шт
- Шайба 8 – 2 шт
- Гайка М8 – 2 шт



Рисунок 1

6 РАЗУКУПОРКА И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

- Снимите крышку и уберите боковые стенки ящика.
- Проверьте наличие всех принадлежностей станка в соответствии с упаковочным листом.
- Выверните болты, крепящие станок к днищу ящика.
- Выберите для станка сухое, хорошо освещенное просторное место, чтобы обеспечить доступ к станку во время обслуживания со всех четырех сторон.
- Соответствующим подъемным оборудованием аккуратно снимите станок с днища транспортировочного ящика. Перед тем, как поднять и поставить станок на надежную подставку или верстак, убедитесь, что станок при подъеме находится в равновесии.
- Чтобы основание станка не подвергалась деформации при закреплении, поверхность под станком должна быть абсолютно ровной. Закрепите станок на подставке или на верстаке болтами для устойчивости.
- Очистите все законсервированные поверхности, используя обычный растворитель, керосин или дизтопливо. Не используйте растворитель для красок, бензин или растворитель для лака. Это повредит окрашенные поверхности. Покройте все очищенные поверхности тонким слоем машинного масла 20W.
- Привинтите рукоятку (А, рисунок 2) на маховик (В, рисунок 2) и затяните. Повторите эту операцию для всех маховиков.

7 РАЗМЕРЫ ОСНОВАНИЯ (рисунок 3)

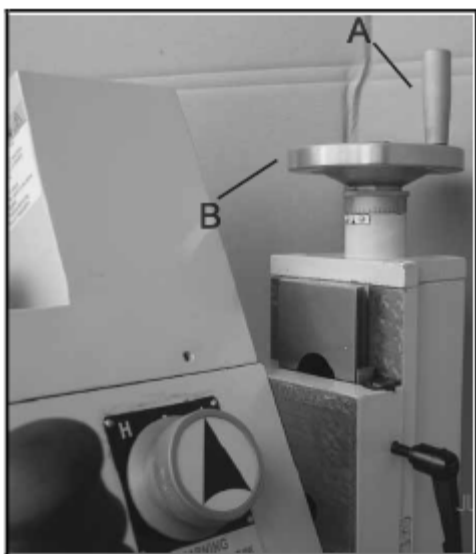


Рисунок 2

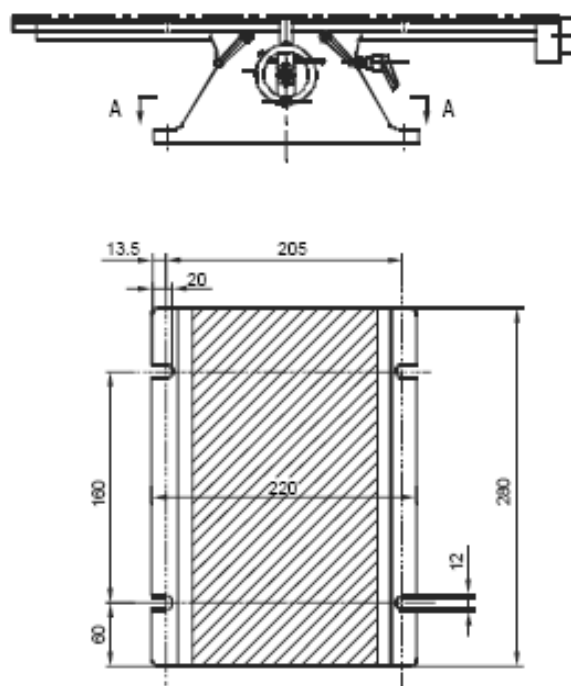


Рисунок 3

8 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

8.1 Органы управления

- Маховик продольного перемещения

Маховик продольного перемещения (А, рисунок 4) расположен с правой стороны стола. Вращением маховика производится перемещение стола вправо или влево.

- Маховик поперечного перемещения

Маховик поперечного перемещения (В, рисунок 4) расположен в передней части стола. Вращением маховика производится перемещение стола по направлению к стойке или от нее.

- Маховик подъема головки

Маховик подъема головки (С, рисунок 5) расположен в верхней части стойки. Вращением маховика производится перемещение фрезерной головки вверх или вниз для настройки под высоту обрабатываемой детали. Поворот маховика по часовой стрелке осуществляет подъем головки, а против часовой – опускание. Когда головка дошла до нужной высоты, закрепите ее фиксаторами (G, рисунок 7).

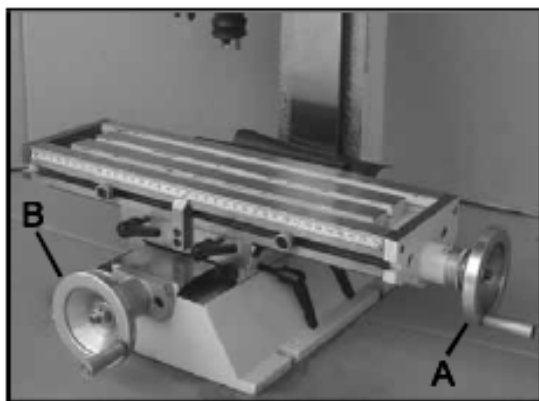


Рисунок 4



Рисунок 5

- Регулируемые ограничители стола

Регулируемые ограничители (D, рисунок 6) расположены в передней части стола. Они служат для остановки стола в любом нужном месте по продольной оси перемещения.

- Фиксаторы стола

Фиксаторы продольного перемещения стола (Е, рисунок 6) расположены в передней части стола. Фиксаторы поперечного перемещения стола (F, рисунок 6) расположены в правой части под столом. Поворотом фиксаторов по часовой стрелке производится зажим стола от перемещения, для разжима стола поверните фиксаторы против часовой стрелки.

- Фиксаторы фрезерной головки

Фиксаторы фрезерной головки (G, рисунок 7) расположены с правой стороны стойки. Зажим головки в рабочем положении осуществляется поворотом фиксаторов по часовой стрелке, для разжима головки поверните фиксаторы против часовой стрелки.

- Рычаг фиксации выдвижной пиноли

Рычаг фиксации выдвижной пиноли (Н, рисунок 7) расположен в левой нижней части фрезерной головки. Установите нужную высоту пиноли и зажмите ее от перемещения, повернув рычаг вниз, по часовой стрелке. Для разжима пиноли поверните рычаг против часовой стрелки.

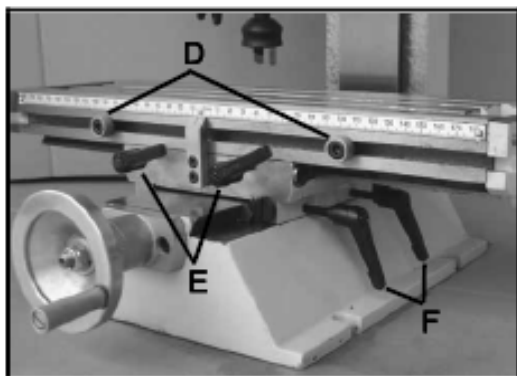


Рисунок 6

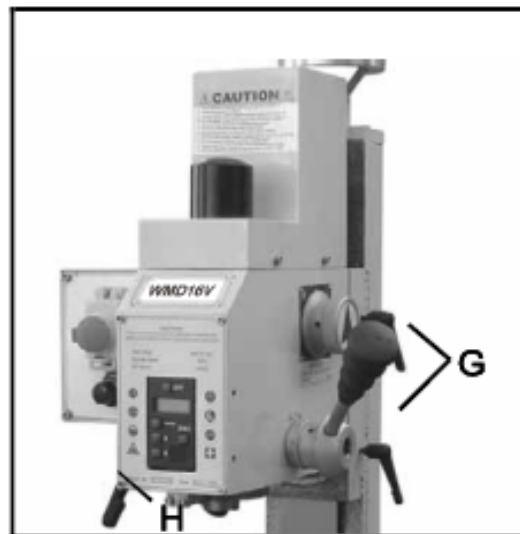


Рисунок 7

- Рукоятка перемещения пиноли

Рукоятка перемещения пиноли (J, рисунок 8) расположена на правой боковой поверхности головки. Вращением рукоятки против часовой стрелки производится перемещение пиноли вниз по направлению к столу. Лимб (K, рисунок 8) служит для определения величины перемещения пиноли. Для удобства отсчета перемещения лимб может быть обнулен.

- Поворот головки

Головка может поворачиваться влево или вправо на угол до 90°, что позволяет производить обработку под углом. Для этого необходимо ослабить гайки (L, рисунок 9), повернуть головку на необходимый угол, используя цифровую шкалу (M, рисунок 9), и снова затянуть гайки.

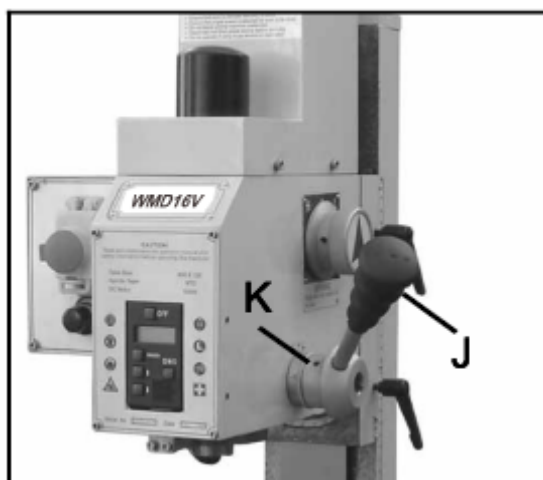


Рисунок 8

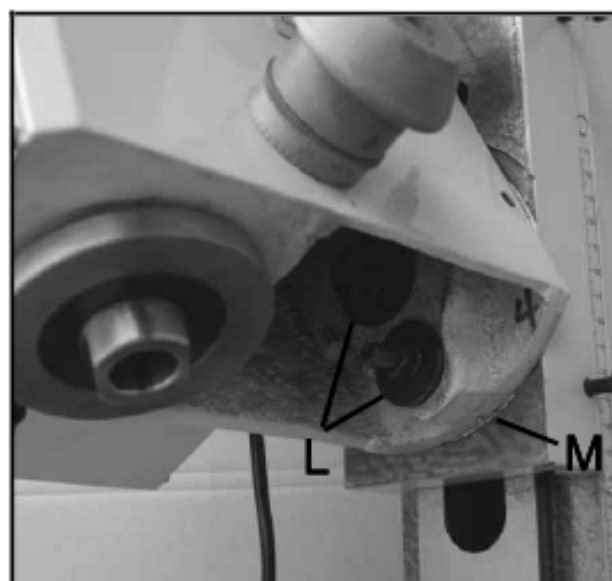


Рисунок 9

При возвращении головки в нулевое положение, если требуется высокая точность позиционирования, она должна быть установлена предварительно при помощи цифровой шкалы и окончательную выверку необходимо произвести контролируя по индикатору выход пиноли.

Если у вас есть возможность использовать универсальные поворотные тиски для выполнения работ без поворота головки, то для экономии времени лучше использовать тиски.

- Ручка переключения диапазонов скоростей вращения шпинделя

Ручка переключения диапазонов скоростей (N, рисунок 10) расположена на правой боковой поверхности головки. Высокий или низкий диапазон скоростей выбирается поворотом ручки вправо или влево. Перед переключением необходимо уменьшить скорость вращения шпинделя до минимальной.

Вращение шпинделя об/мин

L	H
50-1125	100-2250

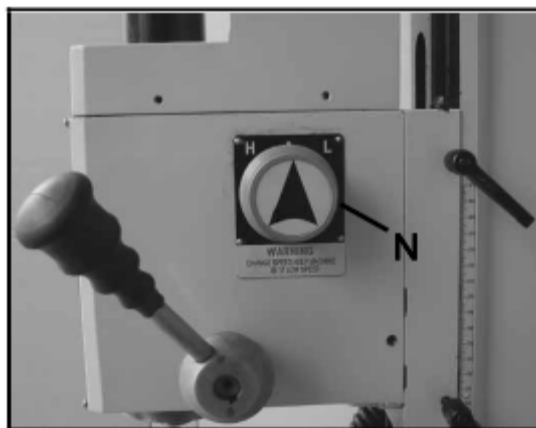


Рисунок 10

Предупреждения:

- Перед перемещением стола проверьте ослаблены ли фиксаторы направляющих.
- Для получения хорошего качества при фрезеровании необходимо, чтобы пиноль головки имела наименьший вылет и зажата от перемещения, сама головка надежно закреплена от поворота, перемещение стола, не участвующее в процессе фрезерования, необходимо зажать фиксаторами.
- Инструмент должен быть надежно закреплен в шпинделе.

8.2 Электрическая часть

Внимание!

Все работы с электрической частью станка во избежание серьезных травм должны выполняться квалифицированным электриком! При несоблюдении этого правила станок и помещение, где он установлен могут быть серьезно повреждены!

Станок фрезерно-сверлильный мод. WMD16V имеет характеристики 550Вт, 1 фаза, 240В, которые определяются характеристиками двигателя (М, рисунок 11).

Перед подключением станка с сети, убедитесь, что характеристики электросети соответствуют характеристикам станка. Используйте электросхему (рисунок 34) для подключения станка к источнику питания.

Ниже приводится электросхема станка (рисунок 34):

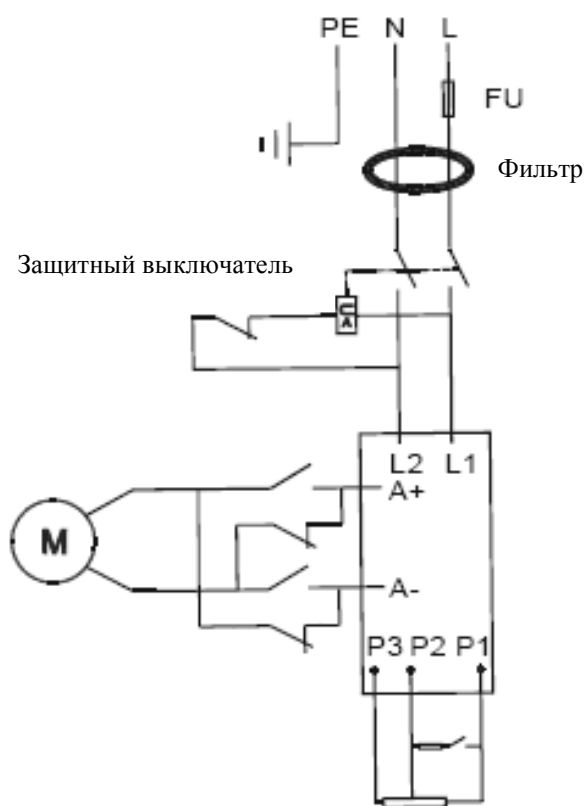


Рисунок 11

- Убедитесь, что станок заземлен надлежащим образом.
- Убедитесь, что правильно подсоединена линия питания (L-N, рисунок 11). Неправильное или некачественное соединение может вывести из строя электроэлементы, что лишит вас гарантии на станок. Признаки неправильного или некачественного соединения: двигатель быстро перегревается (за 3-4 минуты), шумит при работе; не набирает мощность.
- **Магнитный выключатель** (А, рисунок 12) служит для экстренной остановки вращения двигателя и выполняет защитные функции по отношению к электрической части станка. Зеленая кнопка “Г” – пуск двигателя, красная кнопка “О” – отключение.

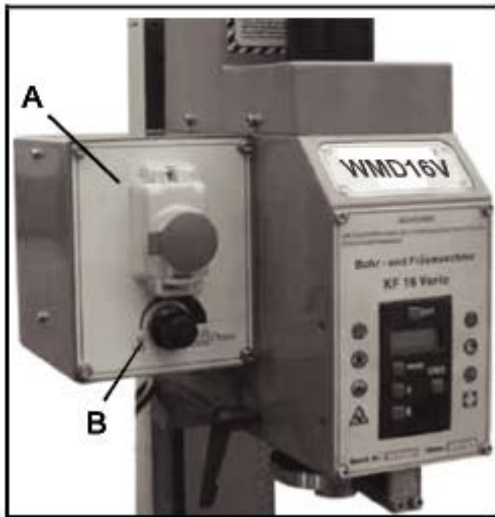


Рисунок 12

- **Ручка регулирования скорости** (B, рис. 12) служит для изменения скорости вращения шпинделя. При повороте ручки по часовой стрелке происходит увеличения скорости, против часовой стрелки – уменьшение. При остановке станка она должна находиться в нулевом положении. Запускать станок также разрешается только при нахождении ручки регулирования скорости в нулевом положении.



Рисунок 13

- **Основание предохранителя** (C, рис. 13) – расположено на задней стенке электрошкафа. В него вставляется предохранитель на 8 А. Поверните кнопку против часовой стрелки, чтобы ее открыть и сменить предохранитель и обратно – чтобы закрыть.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**По окончании работы не отключайте питание до остановки вращения шпинделя!
Во время настройки, обслуживания или ремонта отключайте станок от питания!
Несоблюдение этого правила может привести к серьезным травмам!**

8.3 Замена оправки

- Отсоедините станок от источника питания, выньте вилку из розетки.
- Откройте верхнюю крышку головки (А, рис. 14) для доступа к штревелю (J, Рисунок 16).
- Удерживая шпиндель за лыски (В, рис. 15), при помощи рожкового ключа на 25 мм, отверните штремель на 3 – 4 оборота.
- Постукиванием резинового молотка по головке штревели, строньте с места оправку.
- Придерживая оправку одной рукой, другой выверните штремель. Достаньте оправку из шпинделя. Протрите шпиндель чистой сухой ветошью.
- Протрите новую оправку чистой сухой ветошью и установите ее в шпиндель. Вверните штремель в оправку. Надежно затяните штремель, придерживая шпиндель рожковым ключом.

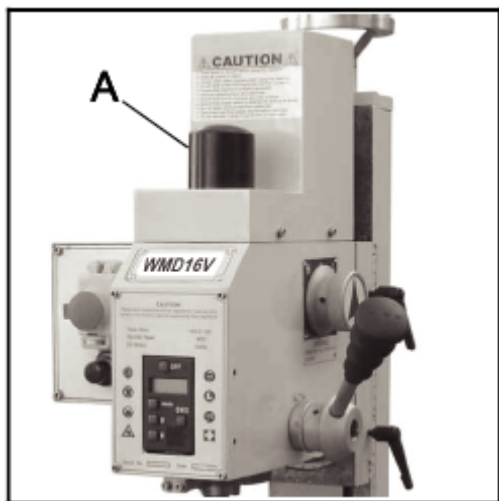


Рисунок 14

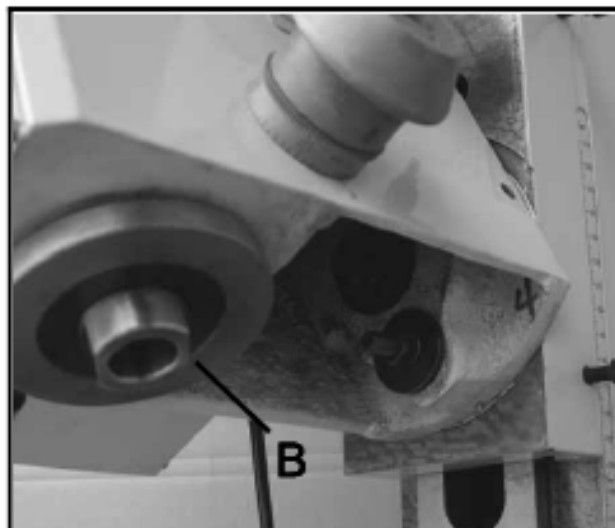


Рисунок 15

Предупреждение!

Не ослабляйте штремель более чем на 3 – 4 оборота перед тем, как стронуть с места оправку: можно повредить резьбу штревели!



Рисунок 16

9 РЕГУЛИРОВКА КЛИНЬЕВ

Через некоторое время после начала эксплуатации направляющим стола и фрезерной головки может потребоваться регулировка по уменьшению зазоров.

- Регулировочный винт затягивания клина продольного перемещения стола (А, рис. 17) находится с правой стороны салазок под столом, ограничительный винт находится с противоположной стороны.
- Регулировочный винт затягивания клина поперечного перемещения салазок (В, рис. 17) находится с правой стороны основания станка под салазками, ограничительный винт находится с противоположной стороны.
- Регулировочный винт затягивания клина вертикального перемещения фрезерной головки (С, рис. 18) находится на верхней части направляющих головки, ограничительный винт находится с противоположной стороны.

Для проведения регулировки зазора в направляющих ослабьте ограничительный винт и поворачивая регулировочный винт по часовой стрелке выберете необходимый зазор. Проверьте перемещение узла вращением маховика. Перемещение должно быть плавным без заеданий. Затяните ограничительный винт.

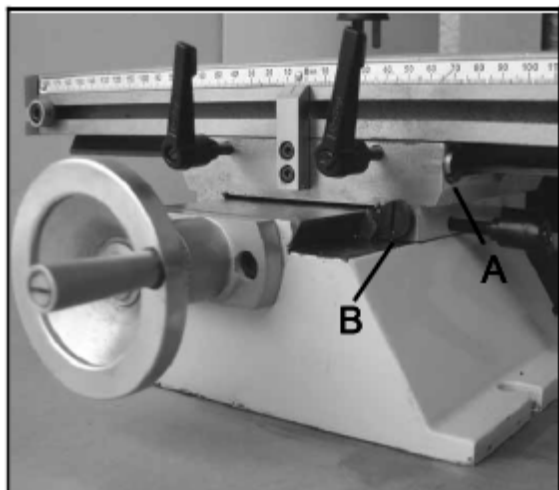


Рисунок 17



Рисунок 18

10 ПРОФОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время эксплуатации производите профобслуживание, чтобы сохранить точностные характеристики и длительный срок службы станка.

10.1 Чтобы сохранить точность и работоспособность станка, с ним нужно обращаться аккуратно, очищать его и регулярно смазывать. Только при заботливом уходе можно быть уверенным, что рабочие характеристики станка сохранятся надолго.

10.2 Каждый раз перед началом работы наносите тонкий слой смазки на все направляющие. Смазывайте ходовые винты консистентной смазкой на литиевой основе.

10.3 При работе своевременно убирайте стружку с направляющих. Регулярно проверяйте, чтобы стружка не попадала в зазоры направляющих. Загустевшая смазка должна своевременно удаляться.

10.4 Каждый раз после работы уберите стружку, очистите все части станка и смажьте для предотвращения коррозии.

10.5 Для сохранения точности станка, предотвращения механических повреждений и преждевременного износа, следите за конусом шпинделя, поверхностью стола, штревелем и оправками.

10.6 При обнаружении повреждений немедленно примите меры для их устранения.

Примечания:

Ремонт станка может выполняться только квалифицированным персоналом с соответствующим механическим и электротехническим образованием.

При выполнении очистки, профилактических или ремонтных работах отсоедините станок от источника питания.

Не удаляйте стружку голыми руками. Острые края стружки могут поранить руки. Не используйте для очистки легковоспламеняющиеся жидкости или жидкости с ядовитыми испарениями! При очистке защищайте электрическую часть (двигатель, переключатели, электроразъемы и т.п.) от попадания влаги.

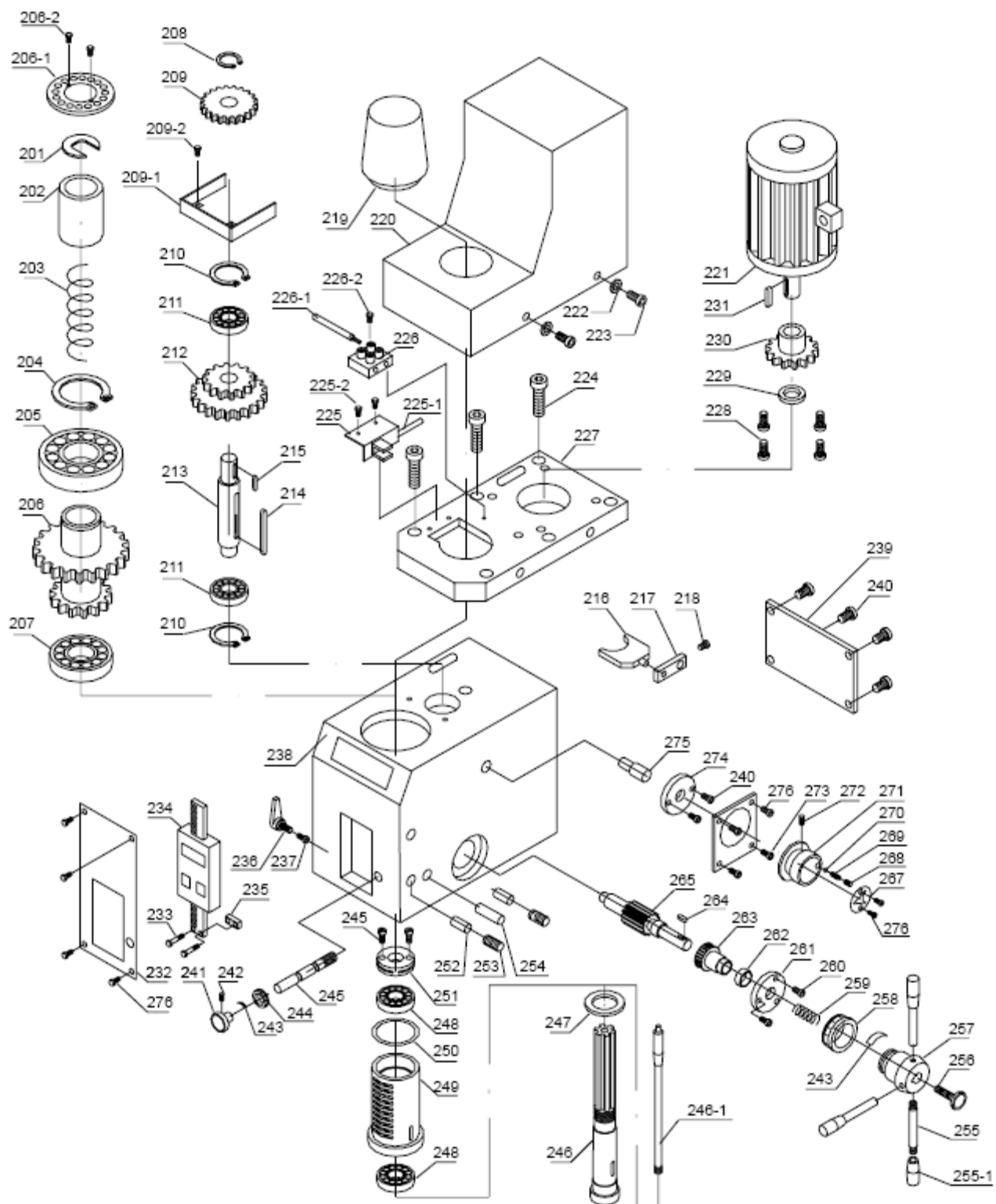
Масло, смазка и чистящие средства загрязняют окружающую среду. Их утилизация с обычным мусором или через канализацию недопустимо. Утилизируйте эти вещества в соответствии с местным природоохранным законодательством. Ветошь, загрязненная маслом, смазкой и чистящими средствами может воспламениться. Соберите загрязненную ветошь в закрытую емкость и утилизируйте ее в соответствии с местным природоохранным законодательством, не кладите ее с обычным мусором!

11 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Рекомендации
Инструмент вибрирует.	Ослабли клинья стола, фрезерной головки. Не зафиксированы неиспользуемые подачи. Сверлильная головка не зафиксирована. Пиноль не зажата. Инструмент не отцентрирован. Неприемлемая форма инструмента, инструмент тупой.	Отрегулируйте клинья Зафиксируйте направляющие кроме перемещаемых. Зафиксируйте сверлильную головку. Зажмите пиноль. Отцентрируйте инструмент. Придайте нужную форму, заточите или замените инструмент
Глубина фрезерования непостоянная.	Пиноль не зажата. Неправильная установка обрабатываемой детали.	Зажмите пиноль. Убедитесь, что деталь установлена параллельно столу.
Ось отверстия уходит в сторону, отверстие неправильной формы, сверло вибрирует.	Затупилось сверло. Неправильная установка сверла в патроне. Патрон плохо установлен в шпинделе. Штривель не затянут. Изношены или ослабли подшипники шпинделя. Высокая скорость сверления.	Используйте заточенное сверло. Установите правильно. Переустановите патрон. Затяните штривель. Отрегулируйте или замените подшипники. Уменьшите скорость.
Сверло вращается рывками или останавливается.	Большая скорость подачи.	Уменьшите скорость подачи.
Патрон затягивается или ослабляется с трудом	Отсутствует смазка патрона, коррозия. В патрон попала стружка.	Смажьте патрон. Прочистите патрон.
Биение патрона	Патрон или оправка деформированы. Загрязнился конус шпинделя.	Замените патрон или оправку. Очистите конус шпинделя.
Станок не включается.	Отсутствует напряжение в сети. Не исправны вилка или розетка. Ослабли или отсоединились контакты электроэлементов.	Проверьте напряжение в сети. Проверьте вилку и розетку. Проверьте соединения, подтяните все контакты.

12 УСТРОЙСТВО ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

12.1 Сборка фрезерной головки

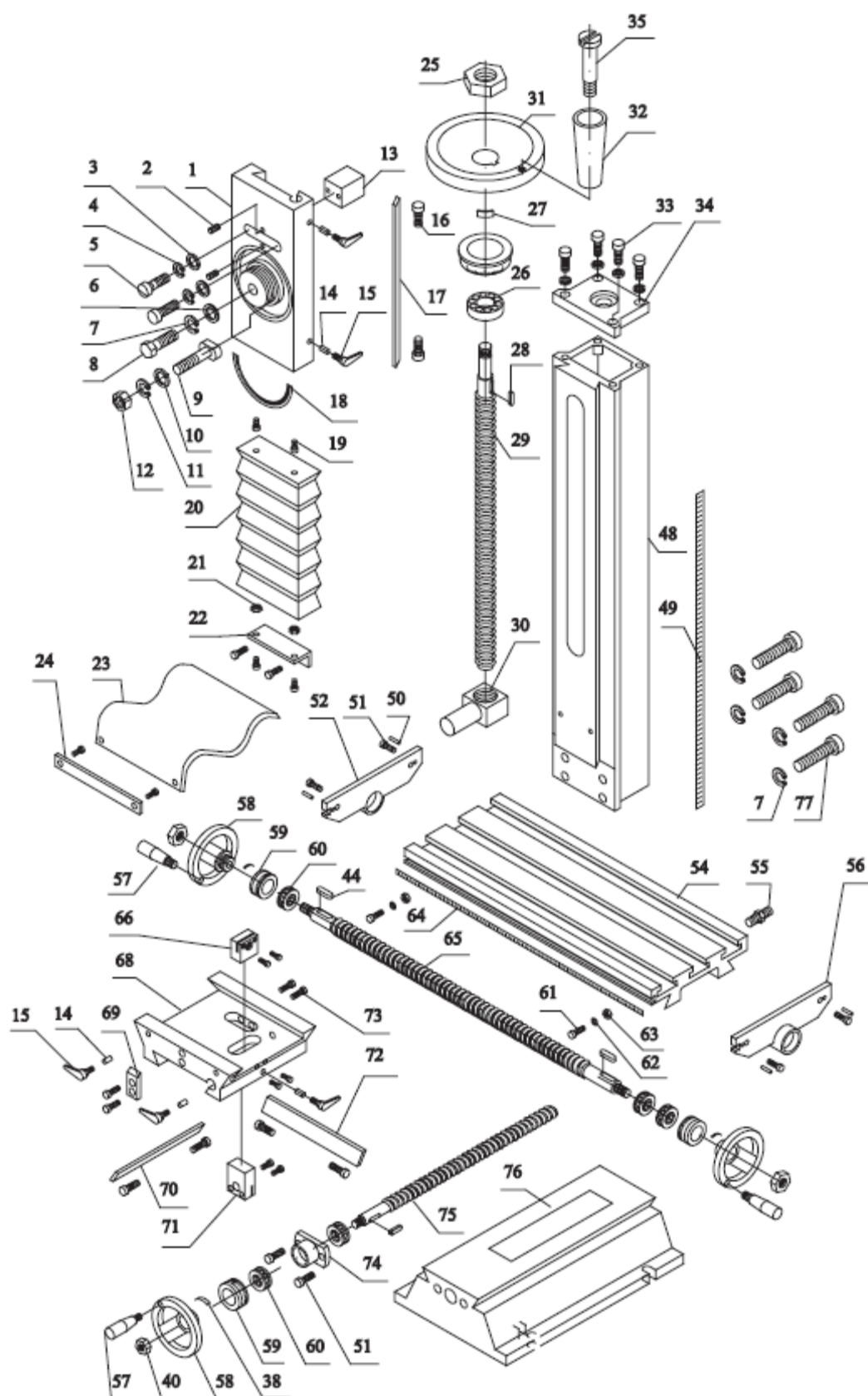


Сборка фрезерной головки

№ по схеме	Наименование	Количество	Примечание
201	Шайба фиксирующая	1	
202	Втулка	1	
203	Пружина	1	2,5x28x100
204	Кольцо упорное	1	Ø45
205	Подшипник	1	6209
206	Блок зубчатых колес	1	60/70Т
206-1	Растровое кольцо	1	Ø16
206-2	Винт	2	М3x8
207	Подшипник	1	707
208	Кольцо стопорное	1	Ø15
209	Колесо зубчатое	1	37Т
209-1	Щиток	1	
209-2	Винт	2	М3x6
210	Кольцо стопорное	2	Ø32
211	Подшипник	2	6002
212	Блок зубчатых колес	1	42/62Т
213	Вал	1	
214	Шпонка	1	5x50
215	Шпонка	1	С5x12
216	Вилка	1	
217	Рычаг	1	
218	Винт	1	М5x8
219	Крышка	1	
220	Кожух двигателя	1	
221	Двигатель	1	91ZYT005
222	Шайба	6	4
223	Винт	6	М4x8
224	Винт	6	М6x14
225	Кронштейн для искателя	1	(опция)
225-1	Провод	1	
225-2	Винт	2	М3x6
226	Клемма	1	(опция)
226-1	Провод	1	(опция)
226-2	Винт	1	М3x12
227	Установочная плита двигателя	1	
228	Винт	4	М5x12
229	Кольцо упорное	1	Ø10
230	Колесо зубчатое	1	25Т
231	Шпонка	1	С4x6
232	Панель	1	
233	Винт	2	М3x6
234	Цифровая шкала	1	
235	Упор	1	
236	Фиксатор	1	8x20
237	Штифт латунный	1	
238	Корпус фрезерной головки	1	
239	Крышка задняя	1	
240	Винт	4	М4x8

№ по схеме	Наименование	Количество	Примечание
241	Ручка	1	
242	Винт	1	M5x6
243	Пружина	2	
244	Лимб	1	
245	Вал червячный	1	
246	Шпиндель	1	
246-1	Штревель	1	
247	Кольцо	1	
248	Подшипник	2	6002
249	Пинопль	1	
250	Кольцо резиновое	1	58x2,65
251	Кольцо регулировочное	1	
252	Штифт латунный	2	B4x20
253	Винт	2	M5x12
254	Штифт	1	A6x30
255	Рукоятка	3	
255-1	Ручка	3	
256	Фиксатор	1	
257	Корпус	1	
258	Лимб	1	
259	Пружина	1	1,2x12x2,5
260	Винт	3	M4x40
261	Фланец	1	
262	Кольцо	1	
263	Червячное колесо	1	
264	Шпонка	1	4x12
265	Вал-шестерня	1	
266	Фланец	1	
266-1	Винт	3	M4x12
267	Шильдик-стрелка	1	
268	Винт	1	M8x8
269	Пружина	1	0,8x5x25
270	Шарик	1	
271	Ручка	1	
272	Винт	1	M5x16
273	Указатель диапазона скоростей	1	
274	Фланец	1	
275	Вал вилки	1	

12.2 Сборка стойки, стола и основания



Сборка стойки, стола и основания

№ по схеме	Наименование	Количество	Примечание
1	Ползун головки	1	
2	Винт	2	M6x16
3	Шайба	2	8
4	Шайба пружинная	6	8
5	Винт	2	M8x25
6	Шайба	1	12
7	Шайба пружинная	5	12
8	Винт	1	M12x40
9	T-болт	1	M10
10	Шайба	1	10
11	Шайба пружинная	1	10
12	Гайка	1	M10
13	Блок	1	
14	Штифт латунный	5	
15	Рычаг зажима	5	M6x16
16	Винт клина	2	
17	Клин	1	
18	Цифровая шкала	1	
19	Винт	12	M5x10
20	Защитный кожух	1	
21	Гайка	1	M5
22	Кронштейн	1	
23	Защитный кожух	1	
24	Планка	1	
25	Гайка	2	M16x1,5
26	Подшипник	1	
27	Пружина	1	
28	Шпонка	2	4x16
29	Винт ходовой вертикальный	1	
30	Гайка маточная	1	
31	Маховик	4	
32	Ручка	1	
33	Винт	4	M8x20
34	Фланец	1	
35	Ось ручки	1	
38	Пружина	3	
48	Стойка	1	
49	Шкала вертикальная	1	A5x25
50	Штифт	10	6x16
51	Винт	4	
52	Кронштейн левый	1	
54	Стол	1	
55	Шпилька	1	
56	Кронштейн правый	1	
61	Винт	2	M6x10

№ по схеме	Наименование	Количество	Примечание
62	Шайба	2	6
63	Втулка	2	6
64	Шкала продольная	1	
65	Винт ходовой продольный	1	
66	Гайка маточная	1	
67	Винт	4	M4x20
68	Салазки	1	
69	Указатель	1	
70	Клин салазок	1	
71	Гайка маточная	1	
72	Клин стола	1	
73	Винт	2	M6x25
74	Фланец	1	
75	Винт ходовой поперечный	1	
76	Основание	1	
77	Винт	4	M12x90

