

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Станок Stalex сверлильный редукторный с
автоподачей
Модель: SHD-50PF Pro



STALEX

Содержание

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	3
НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА	6
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
ТРАНСПОРТИРОВКА СТАНКА	9
ПРИЕМКА И ОСМОТР	10
СХЕМА ФУНДАМЕНТНЫХ КРЕПЛЕНИЙ	11
ОЧИСТКА И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
ПОПОЛНЕНИЕ И СЛИВ МАСЛА	13
СИСТЕМА СМАЗКИ	14
ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ	15
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ	16
ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА	17
ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ СВЕРЛА	19
КРЕПЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ	20
КРЕПЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА	21
ВЫБИВНОЙ МЕХАНИЗМ ИНСТРУМЕНТА	22
РЕГУЛИРОВКА ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ	23
ОБРАЗОВАНИЕ СТРУЖКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ	24
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	25
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ И ПОДАЧ	26
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДАЧА	27
МУФТА ПРЕДЕЛЬНОГО МОМЕНТА	28
КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	33
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ	59
УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ	61
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	63

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Несоблюдение данных правил может привести к серьезной травме персонала

При использовании станка существуют определенные опасности.

Осторожное и внимательное использование станка значительно снизит вероятность получения травмы. Однако, если обычные меры безопасности будут упущены или проигнорированы, это может привести к травме оператора.

Данный станок был разработан только для определенных областей применения. Мы настоятельно рекомендуем НЕ модифицировать и/или использовать этот станок для любых других целей, кроме тех, для которых он был разработан. Если у вас есть вопросы относительно его применения, НЕ используйте станок до тех пор, пока не получите подробные инструкции.

Правила техники безопасности:

1. Для вашей собственной безопасности прочтите данное руководство перед эксплуатацией станка. Изучите назначение и ограничения инструмента, а также специфические опасности, присущие ему.
2. Держите защитные приспособления установленными и в рабочем состоянии.
3. Заземляйте электроустановку. Если инструмент оснащен вилкой с тремя штырями, она должна включаться в трехконтактную электрическую розетку. Если используется переходник для подключения к двухконтактной розетке, заземляющий контакт переходника должен быть подключен к известному заземлению (проверенному и аттестованному). Никогда не удаляйте третий штырь.
4. Убирайте предметы и гаечные ключи. Выработайте привычку проверять, что различные предметы и регулировочные ключи убраны со станка, перед тем, как включить его.

5. Содержите рабочую зону в чистоте. Захламленные зоны и верстаки провоцируют несчастные случаи.
6. Не используйте в опасной обстановке.
7. Не используйте электроинструменты во влажных или мокрых местах и не подвергайте их воздействию дождя. Содержите рабочую зону хорошо освещенной.
8. Не допускайте посторонних. Все посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочей зоны.
9. Не перегружайте станок. Он будет выполнять работу лучше и безопаснее при той скорости, для которой был разработан и спроектирован.
10. Используйте правильный инструмент. Не используйте инструмент или оснастку при выполнении работы, для которой они не предназначены.
11. Носите подходящую одежду. Никакой свободной одежды, перчаток, галстуков, колец, браслетов или других украшений, которые могут зацепиться за движущиеся части. Рекомендуется обувь с нескользящей подошвой. Носите защитную сетку для волос, чтобы убрать длинные волосы.
12. Всегда носите средства защиты глаз. Также используйте защитную маску или респиратор, если операция резания пыльная.
13. Надежно закрепляйте заготовку. Используйте струбцины или тиски для удержания заготовки, когда это возможно. Это безопаснее, чем удерживание рукой, и освобождает обе руки для управления станком.
14. Не тянетесь слишком далеко. Всегда сохраняйте надлежащую опору и равновесие.
15. Содержите инструмент в наилучшем состоянии. Содержите инструмент острым и чистым для наилучшей и безопасной работы. Следуйте инструкциям по смазке и замене оснастки.

16. Отключайте инструмент от сети перед обслуживанием и при смене оснастки, такой как полотна, сверла, фрезы и т.д.
17. Используйте только рекомендованную оснастку. Обратитесь к руководству пользователя для подбора рекомендованной оснастки. Использование неподходящей оснастки может вызвать сбои, нарушения и травмы.
18. Исключите случайный пуск. Убедитесь, что выключатель находится в положении «off» («выкл.»), прежде чем включать шнур питания в розетку.
19. Никогда не стойте на станке. Серьезная травма персонала может произойти, если инструмент опрокинется или если произойдет случайный контакт с режущим инструментом.
20. Проверяйте поврежденные части. Перед дальнейшим использованием инструмента, защитное приспособление или другая поврежденная часть должны быть тщательно проверены, чтобы убедиться, что они будут работать правильно и выполнять свою функцию. Проверьте выверку соосности движущихся частей, заедание движущихся частей, поломку креплений деталей и любые другие условия, которые могут повлиять на его работу. Поврежденное защитное приспособление или другая деталь должны быть правильно отремонтированы или заменены.
21. Направление подачи. Подавайте заготовку на полотно или фрезу только против направления вращения полотна или фрезы.
22. Никогда не оставляйте инструмент работать без присмотра. Отключите питание. Не уходите от инструмента, пока он полностью не остановится.
23. Не работайте с инструментом под воздействием наркотиков, алкоголя или любых лекарств.
24. Убедитесь, что инструмент отключен от источника питания во время установки, подключения или повторного подключения двигателя.

НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА

Сверлильный станок предназначен для использования со специальным инструментом и выполнения определенных операций механической обработки.

Наиболее распространенной операцией механической обработки является сверление отверстий спиральными сверлами. Сверление отверстия осуществляется сочетанием вращательного движения сверла и движения подачи вдоль оси вращения шпинделя.

Помимо спиральных сверл, для сверления отверстий может применяться другой инструмент. На рынке представлено большое разнообразие типов и форм сверл, которые могут использоваться на данном станке при условии, что они предназначены для этой цели и могут быть закреплены в шпинделе с коническим хвостовиком. Обычно это будут конусы типа Морзе или ISO. Хвостовики сверл должны иметь конус, соответствующий конусу шпинделя, в который они устанавливаются, либо быть цилиндрическими (прямыми), если они будут закрепляться с помощью патрона. За дополнительной информацией обращайтесь к производителю инструмента. Не используйте инструмент, не предназначенный для применения на сверлильных станках и подвергшийся адаптации.

Сверлильный станок также может выполнять иные операции механической обработки, помимо сверления, такие как: нарезание резьбы (метчиком), зенкерование, снятие фасок, кернение, зенкование, торцевание. Для выполнения таких операций необходимо наличие соответствующего инструмента, специально предназначенного для данного вида работ. В случае нарезания резьбы, помимо использования правильного инструмента, станок должен быть оснащен устройством, реверсирующим направление вращения инструмента при достижении им предварительно установленной глубины.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Макс. диаметр сверления	50 мм
Нарезание резьбы в стали/чугуне	22/24 мм
Расстояние от центра шпинделя до колонны	375 мм
Макс. расстояние от торца шпинделя до стола	80–800 мм
Расстояние от торца шпинделя до основания	1325 мм
Конус шпинделя	MT4
Ход шпинделя	210 мм
Диапазон механической подачи шпинделя	0.1, 0.2, 0.3, 0.4 мм/об
Диапазон скоростей шпинделя (опция)	55–1450 об/мин
Размер рабочего стола	580×580 мм
Размеры основания	860×580 мм
Ширина Т-образного паза основания	18 мм
Расстояние между Т-пазами основания	200 мм
Насос охлаждения	75 Вт

Параметр	Значение
Электродвигатель	3 кВт / 2.2 кВт
Габариты упаковки (Д×Ш×В)	590×900×2250 мм
Масса нетто/брутто	760/860 кг

ТРАНСПОРТИРОВКА СТАНКА

Для подъема станка пропустите стальной стержень через штатное поперечное отверстие в сверлильной головке. Используйте стержень в качестве точки крепления для строповочных тросов (канатов).

ВНИМАНИЕ!

1. Используйте только сертифицированные грузозахватные приспособления (стальные канаты/стропы), соответствующие массе станка (см. раздел «Основные характеристики» → «Масса»).
2. Убедитесь, что стержень надежно зафиксирован в отверстии и не имеет деформаций.
3. Контролируйте центр тяжести станка во избежание опрокидывания.
4. Подъем должен осуществляться специализированной техникой (кран, таль) под управлением обученного персонала.
5. Запрещается находиться под поднятым станком!

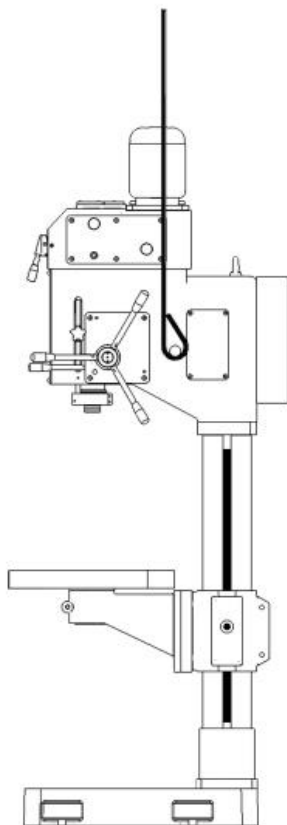


Рис. 1

ПРИЕМКА И ОСМОТР

По прибытии станок должен быть тщательно осмотрен для проверки комплектности и отсутствия повреждений. Данная проверка необходима для своевременного предъявления рекламаций в адрес транспортной компании при выявлении дефектов.



СХЕМА ФУНДАМЕНТНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

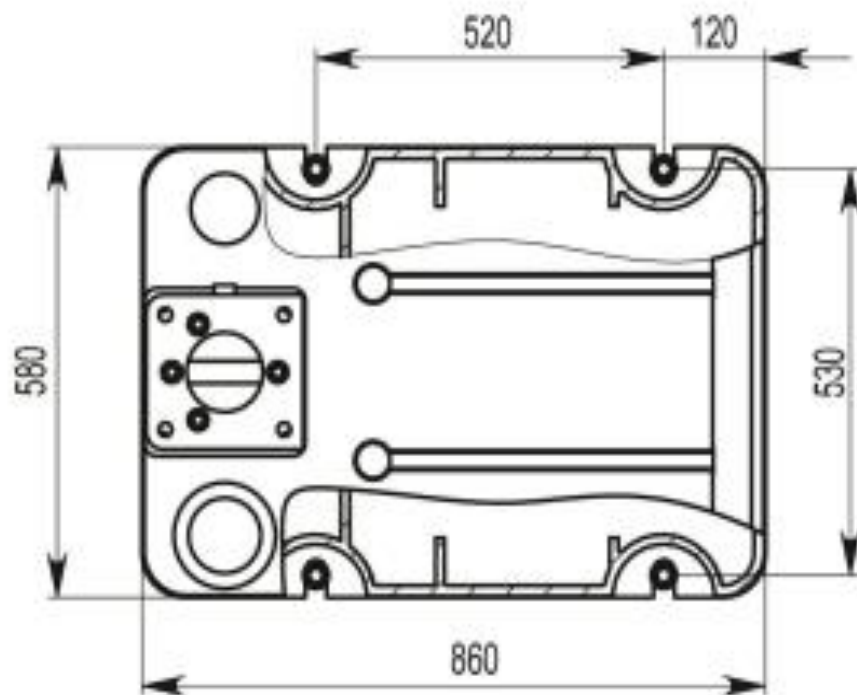
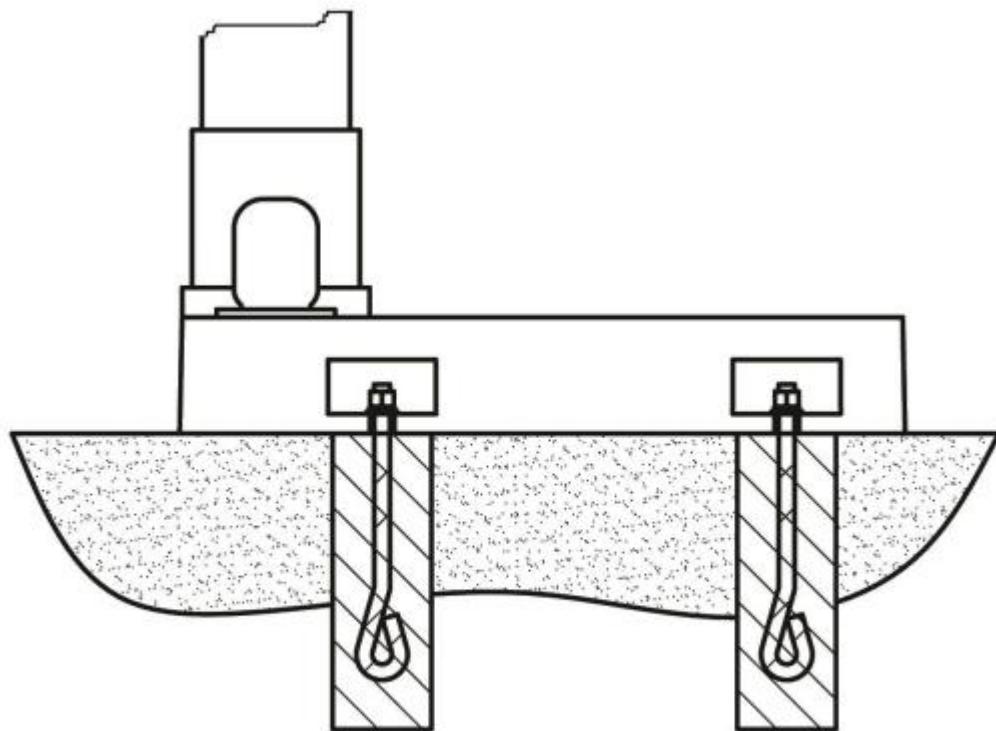


Рис. 2

ОЧИСТКА И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Удаление защитных покрытий: Полностью устраните консервационную смазку и антикоррозионные составы со всех поверхностей.
2. Чистка подвижных узлов:
 - Шпиндельная бабка
 - Механизм подачи
 - Направляющие стойки
 - Винты перемещения стола
3. Смазка: После очистки нанесите смазочные материалы на:
 - Шестерни редуктора
 - Направляющие поверхности

ПОПОЛНЕНИЕ И СЛИВ МАСЛА

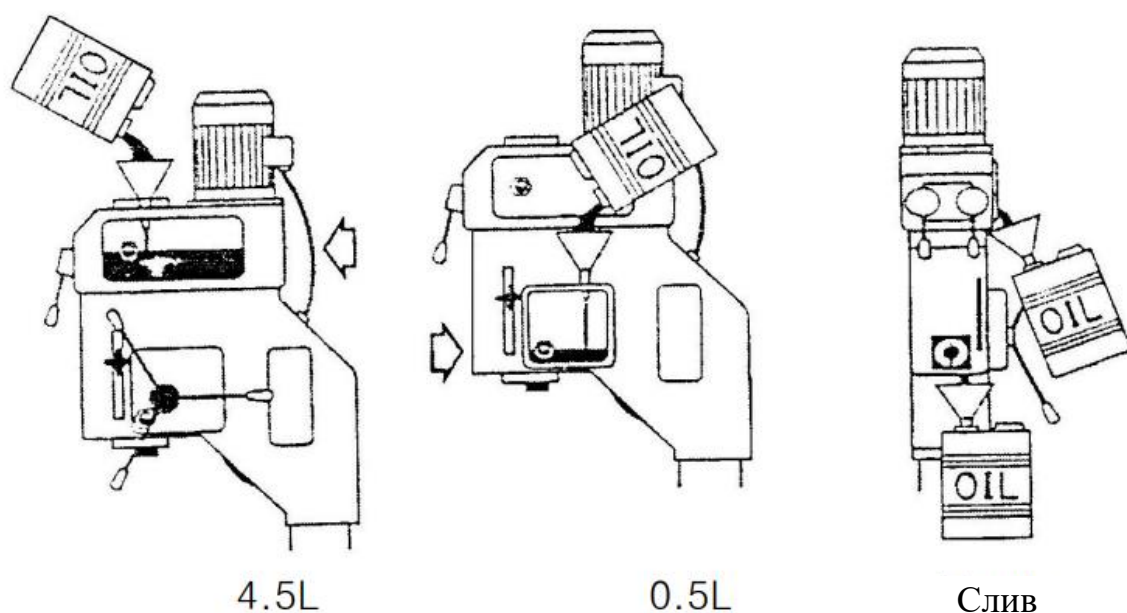


Рис. 3

Коробка скоростей оснащена масляным насосом для смазки шестерен.

Станок поставляется без масла (требование транспортировки).

Строго соблюдайте инструкцию:

1. Снимите верхнюю пробку маслозаливной горловины.
2. Залейте масло через воронку.
3. Прекратите заливку, когда уровень достигнет красной метки на смотровом окне.
→ Запрещено превышение метки! (приведет к вытеканию масла).

При переливе:

- Снимите пробку сливного отверстия.
- Слейте излишки до совпадения уровня с красной меткой.

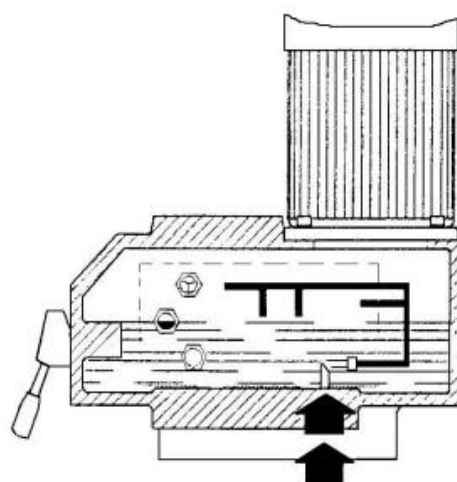


Рис. 4

СИСТЕМА СМАЗКИ

Узел	Процедура	Периодичность
Шпиндельная бабка	Смазывать маслом через маслёнку у крышки возвратной пружины	Ежедневно
Вал привода шпинделя	Смазывать маслом через маслопровод на крышке пружины	Ежедневно
Зубчатая рейка шпинделя	Очистить и смазать консистентной смазкой рейку вертикального перемещения	Перед началом работ
Колонна	Чистить и смазывать маслом направляющие	Каждые 50 часов
Коробка скоростей	Заполнить маслом до метки на смотровом окне Замена масла	Долив: постоянно Замена: 2000 часов
Коробка подач	Заполнить маслом до метки Замена масла	Долив: постоянно Замена: 2000 часов
Зубчатая рейка	Чистить и смазывать консистентной смазкой	Каждые 50 часов
Стол	Смазывать маслом две точки на направляющих	Ежедневно

ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

Электромонтажные работы относятся к категории опасных операций и должны выполняться квалифицированным электротехническим персоналом .

Требования к электросети:

1. Встроенный шкаф управления не содержит встроенного УЗО.
2. Потребитель обязан обеспечить:
 - Индивидуальный ввод питания
 - УЗО с током утечки
 - Контур защитного заземления ($R_3 \leq 4 \text{ Ом}$)

Кабель подключения:

- Тип: 4-жильный гибкий кабель (3 фазы + PE)
- Сечение: $\geq 2.5 \text{ мм}^2$
- Порядок подключения:
 1. Заземляющий проводник (PE)
 2. Фазные проводники (L1, L2, L3)

Параметры сети:

- Напряжение: См. паспортную табличку станка
- Суммарная мощность: 1,5 кВт

Проверка после монтажа:

1. Убедитесь в правильном направлении вращения шпинделя (по часовой стрелке).
2. Проверьте подачу СОЖ насосом.
3. При несоответствии параметров немедленно отключите питание!

ТРЕБОВАНИ Я БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

Перевод главного рубильника в положение "0":

- Силовые цепи обесточиваются
- Вспомогательные цепи управления (24В) остаются под напряжением!

Порядок полного обесточивания:

1. Отключите вводной УЗО на щите питания
2. Убедитесь в отсутствии напряжения пробником

Инструкция для технического персонала:

1. Все работы проводите только по принципиальной схеме из руководства
2. Обязательные условия:
 - Питание станка через УЗО
 - Выполнение работ квалифицированным электротехническим персоналом
3. При замене компонентов:
 - Используйте оригинальные запчасти
 - Проверьте цветовую маркировку

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА

Сверлильные станки относятся к высокоточному оборудованию, способному работать длительными интервалами (4 часа работы/30 минут простоя) при правильной эксплуатации и обслуживании. Перед началом работы станок должен быть смазан, а все соединения проверены на затяжку. Недостаточная смазка или ослабленные крепежные элементы могут привести к ускоренному износу и созданию аварийных ситуаций.

- Не превышать рабочую нагрузку станка.
- Управление станком должно осуществляться квалифицированным и обученным персоналом в соответствии с требованиями настоящего руководства.
- Работать только при исправных и активированных системах безопасности, предусмотренных конструкцией станка; регулярно проверять и поддерживать их работоспособность.
- Строго соблюдать меры безопасности, изложенные в руководстве и указанные на табличках станка.
- Использовать предписанную руководством спецодежду и средства индивидуальной защиты.
- Учитывать все меры безопасности, влияющие на работу станка, предусмотренные законодательством и внутренними требованиями мастерских.
- Перед запуском проверьте отсутствие утерянных деталей (особенно предохранительных штифтов). Подъем станка осуществляйте строго по инструкции.
- Вновь установленный станок отрегулируйте по уровню для исключения вибрации и биения.
- При транспортировке вне цеха защищайте оборудование от пыли, экстремальных температур ($>40^{\circ}\text{C}/<5^{\circ}\text{C}$) и влажности.

- В запыленных условиях увеличьте частоту замены смазочных материалов.
- В горячих цехах контролируйте температуру двигателя во избежание перегрева и повреждения уплотнений.
- В холодных помещениях работайте на пониженных оборотах до прогрева узлов.
- Немедленно удаляйте стружку со стола для предотвращения повреждения поверхностей.
- Ежедневно после работы:
 - Очищайте все узлы от стружки
 - Протирайте поверхности консервационной смазкой
- Для сохранения точности:
 - Защищайте посадочные поверхности шпинделя и патрона от повреждений
 - Предотвращайте износ направляющих
- Обнаруженные неисправности устраняйте незамедлительно.

ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ СВЕРЛА

Станок оснащен блокировочным устройством с микровыключателем на защитном кожухе.

ПОРЯДОК РАБОТЫ:

1. Перед нажатием пусковой кнопки установите защитный кожух в рабочее положение.
2. При открытом кожухе запуск станка блокируется.
ВАЖНО! При открытии кожуха во время работы происходит аварийная остановка шпинделя.

Запрещается демонтировать защитный кожух и продолжать эксплуатацию без него!

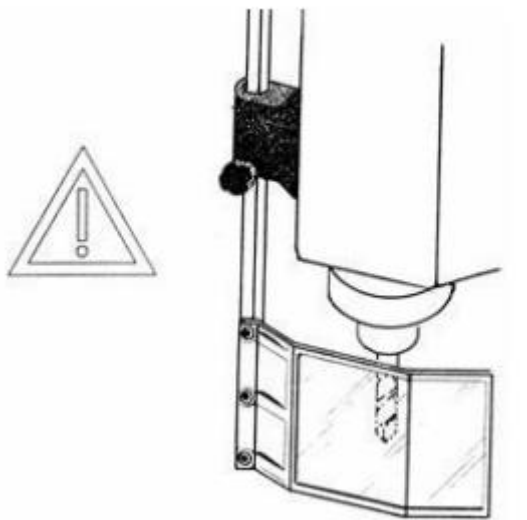


Рис. 5

КРЕПЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ

В процессе сверления возникают тангенциальные силы резания и осевые силы в направлении подачи инструмента. Тангенциальные силы создают крутящий момент, стремящийся повернуть обрабатываемую заготовку. Следовательно, заготовки, подвергаемые сверлению (или иным операциям, указанным выше), должны надежно закрепляться в соответствующем приспособлении, например, в машинных тисках. Тиски, в свою очередь, должны быть правильно зафиксированы на столе станка. Для этих целей столы станков оснащаются Т-образными пазами. Заготовки необходимо надежно зажимать с помощью специальных зажимных устройств. Сами зажимные устройства также должны быть закреплены на столе станка посредством Т-образных пазов.

КРЕПЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Инструмент, используемый на данном станке, обычно имеет цилиндрический или конический хвостовик. Для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком в главном шпинделе станка, как правило, применяются сверлильные патроны. Данный способ крепления используется для сверл малого диаметра (макс. до Ø16 мм). Сверла большего диаметра обычно имеют конический хвостовик типа Морзе (сверла малых диаметров, до 16 мм, также могут иметь конический хвостовик). Гнездо в главном шпинделе для установки инструмента выполнено по конусу Морзе. Крайне важно правильно установить конический хвостовик инструмента в конус шпинделя во избежание выпадения инструмента во время вращения и возникновения аварии. Конструкция соединения (конический хвостовик инструмента в коническом отверстии шпинделя) является самозажимной, но для этого поверхности конуса инструмента и конуса шпинделя должны находиться в полном контакте. Для обеспечения наилучшего контакта поверхности конуса инструмента и конуса шпинделя должны поддерживаться в исправном состоянии. Поэтому необходимо аккуратно обращаться как с инструментом, так и со шпинделем станка. Примечание: Для извлечения инструмента с конусом Морзе используйте только штатный выбивной клин.

ВЫБИВНОЙ МЕХАНИЗМ ИНСТРУМЕНТА

Порядок извлечения инструмента:

1. Опустите шпиндель на 10-20 мм.
2. Вставьте выбивной клин в паз шпинделя.
3. Резко поднимите шпиндель вверх → инструмент выйдет из конуса Морзе.
4. Придержите инструмент рукой! (Иначе упадет на стол).

ВАЖНО: Немедленно извлеките клин после использования!

РЕГУЛИРОВКА ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ

1. Выдвиньте шпindelную бабку до расцепления шестерен.
2. Поверните храповой механизм по стрелке на корпусе.
3. Верните бабку в исходное положение.
4. Для точной настройки:
 - Ослабьте винты пластиковой крышки.
 - Поверните крышку по часовой стрелке (увеличение натяга).
 - Затяните винты.

ОБРАЗОВАНИЕ СТРУЖКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ

В процессе механической обработки происходит снятие материала с заготовки. Этот материал удаляется в виде стружки, форма которой зависит от обрабатываемого материала. Наиболее распространены три типа стружки: сыпучая (мелкая крошка), короткая спиральная и длинная спиральная (сливная).

1. Сыпучая стружка может разлетаться из зоны обработки и представлять опасность при попадании в глаза оператора. Во избежание этого обязательно используйте защитные очки.
2. Длинная спиральная стружка имеет тенденцию наматываться на инструмент, образуя объемные клубки перед разрывом. Попадание такой стружки на оператора опасно и может привести к травмам.
3. Образующийся объем стружки может также сместить защитный кожух сверла из безопасного положения, повышая риск аварии. Для обработки материалов, образующих длинную стружку, рекомендуется применять стружколомающий инструмент. За дополнительной информацией обращайтесь к производителю инструмента. *(ГОСТ 12.3.025-80: При обработке материалов, дающих сливную стружку, необходимо применять меры по ее дроблению и безопасному удалению).*

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

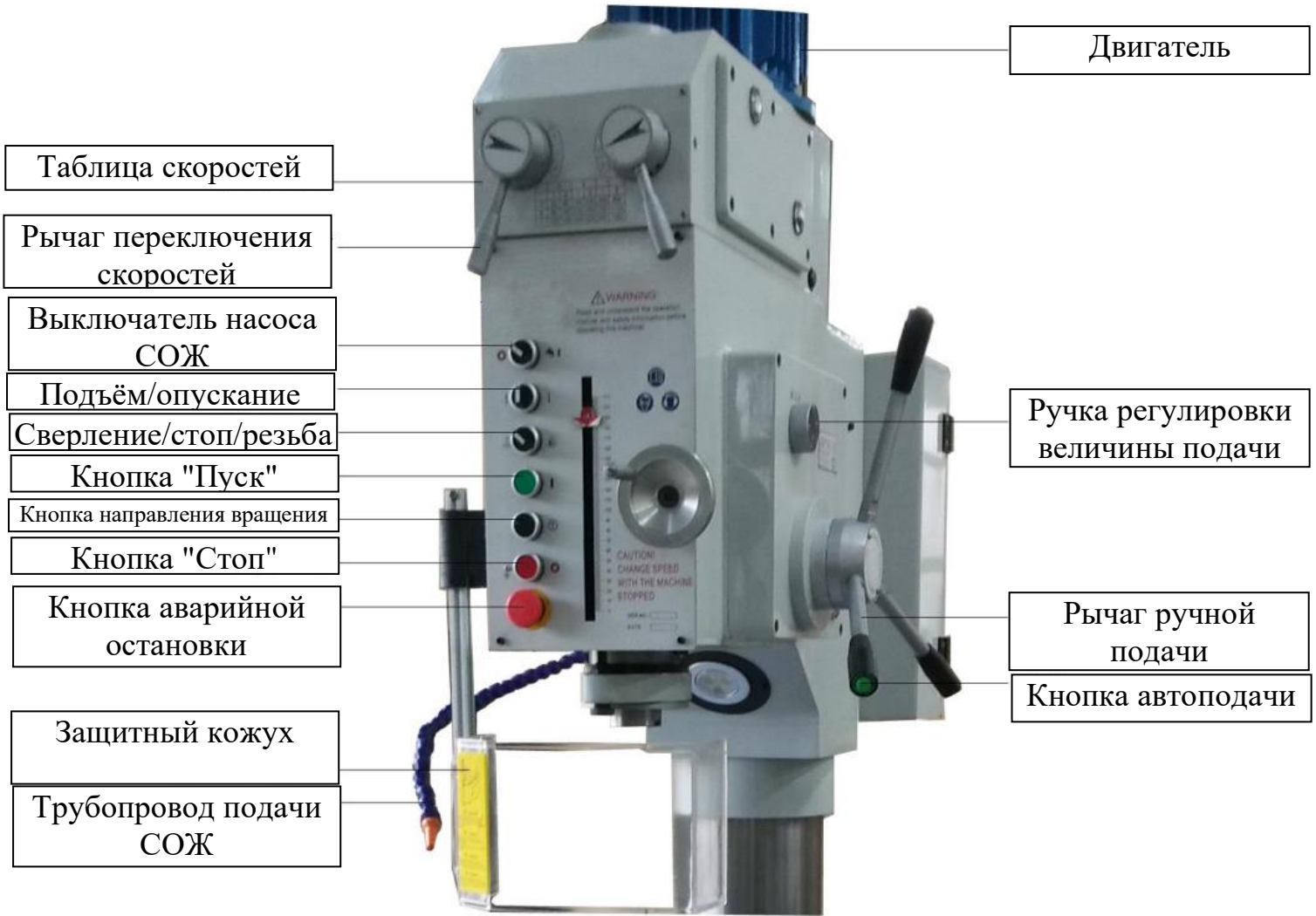


Рис. 6

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СКОРОСТЕЙ И ПОДАЧ

Выбор скорости шпинделя

1. Рычагами переключайте скорости.
2. Техника переключения:
 - Слегка потяните рычаг на себя.
 - Поверните в нужное положение.

Запрещено: переключать скорости «на ходу», перед переключением необходимо дождаться полной остановки механизма

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДАЧА

Последовательность включения:

1. Установите глубину сверления глубинным упором.
2. Выберите величину подачи селектором.
3. Переведите рычаг в положение «Автоподача».

Особенности:

- При достижении глубины упор автоматически отключит подачу.
- Возможен ручной переброс рычага во время работы.

МУФТА ПРЕДЕЛЬНОГО МОМЕНТА

Принцип работы

- Срабатывает при перегрузке (заклинивание сверла).
- Признак срабатывания:
 - Подача остановилась
 - Шпиндель продолжает вращение

Регулировка

Только для квалифицированного персонала!

1. Через смотровое окно коробки подач найдите регулировочную гайку.
2. Подтяните гайку динамометрическим ключом (момент 15-20 Н·м).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Превышать момент затяжки (риск разрушения дисков).
- Регулировать без динамометра (нарушение заводской калибровки).

Обозначение	Расшифровка
L1	Фаза питания
L2	Фаза питания
L3	Фаза питания
Q1-Q5	Автоматический выключатель
KM1-KM5	Контактор
QF1-QF4	Автоматический выключатель
EL	Сигнальная лампа
N	Нейтраль
COM	Общая точка
U, W	Клемма двигателя
SA1, SA2	Переключатель
SB1-SB5	Кнопка
SQ1-SQ6	Концевой выключатель
M1-M3	Двигатель
E-STOP	Кнопка аварийной остановки

Обозначение	Расшифровка
CCW jog	Реверсный толчковый режим
CW	По часовой стрелке
CCW	Против часовой стрелки
COOLANT	Охлаждающая жидкость (СОЖ)
UP	Вверх
DOWN	Вниз
SPINDLE CW	Шпиндель вращение по часовой стрелке
DOOR SWITCH STOP	Выключатель остановки при открытии двери
TAPPING	Нарезание резьбы
FEED START/STOP	Пуск/Стоп подачи
TAPPING F R	Нарезание резьбы прямое/обратное
TOP LIMIT SWITCH	Верхний концевой выключатель
BOTTOM LIMIT SWITCH	Нижний концевой выключатель
Технические характеристики:	
YD112M-6/4 2.2/2.8 Kw 50 Hz 5.4A/6.0A 960/1440 RPM	Двигатель двухскоростной: 2.2/2.8 кВт, 50 Гц, 5.4/6.0 А, 960/1440 об/мин

Обозначение	Расшифровка
DB-6 75W 6L/min 50Hz 0.19A	Насос: 75 Вт, производительность 6 л/мин, 50 Гц, ток 0.19 А
100YYJ-120 120W 380V 1.08A 50/60Hz 1350/1700rpm	Двигатель: 120 Вт, 380 В, 1.08 А, 50/60 Гц, 1350/1700 об/мин
TC 380V63W	Трансформатор управления: вход 380 В, мощность 63 Вт
TC 12V13W	Трансформатор: выход 12 В, мощность 13 Вт
24V50W	Блок питания: 24 В, 50 Вт
micro-utility relay	Компактное реле общего назначения
SPINDLE CW	Шпиндель вращение по часовой стрелке
DOOR SWITCH STOP	Выключатель остановки при открытии двери
TAPPING	Нарезание резьбы

КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

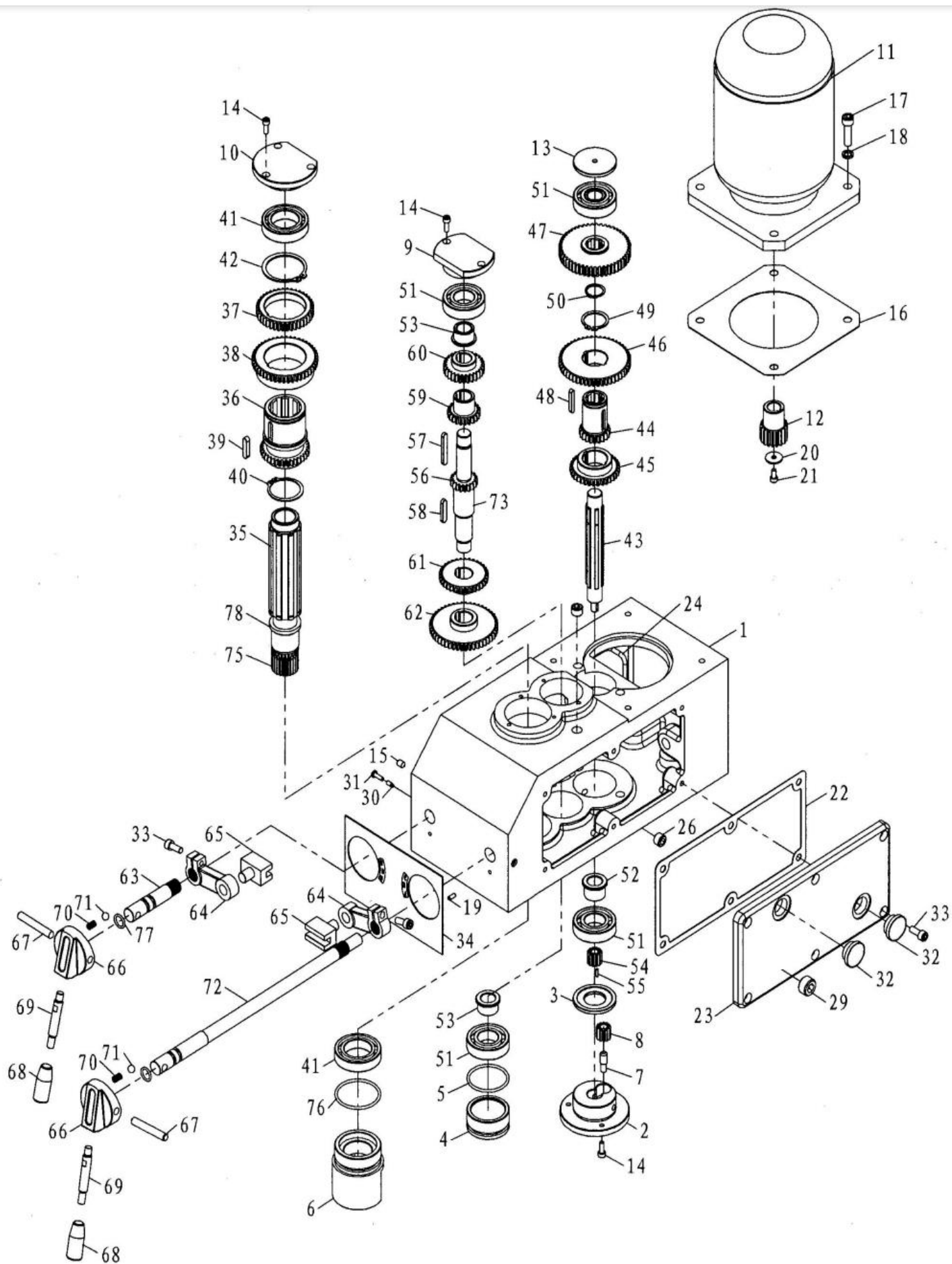


Рис. 8 – Голова станка 1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
1	Z5050–2101B	Корпус коробки передач	1
2	Z5040–2104	Масляный насос	1
3	Z5040–2219	Прокладка	1
4	Z5040–2106	Задняя крышка	1
5	54.5×3.55	Уплотнительное кольцо	2
6	Z5050–2103	Втулка	1
7	Z5040–2221	Промежуточный вал	1
8	Z5040–2301	Коническая шестерня	1
9	Z5050–2105B	Крышка	1
10	ZX60–2108	Крышка смотрового окна	1
11	—	Электродвигатель	1
12	Z5050–2201B	Ведущая шестерня	1
13	Z5040–2220	Защитная крышка	1
14	M6×16	Винт с внутренним шестигранником	8
15	M8×12	Винт крепежный	2

№	Артикул	Наименование	Кол-во
16	Z5040–2402	Уплотнительная прокладка	1
17	M10×35	Винт с полукруглой головкой	4
18	10	Шайба плоская	4
19	5×12	Штифт цилиндрический	2
20	ZX40–20102	Термостойкая прокладка	1
21	M6×12	Винт по ГОСТ 70.1	1
22	Z5040–2403	Прокладка маслоотражательная	1
23	Z5040–2103	Передняя крышка корпуса	1
24	Z5050–2302	Маслопровод	1
25	M10×1	Угловой переходник	1
26	M16×1.5	Пробка сливного отверстия	2
29	M24×1.5	Пробка заливного отверстия	1
30	M5×12	Винт установочный	2
31	M5×20	Винт крепежный	2
32	M27×2	Указатель уровня масла	2
33	M8×20	Винт по ГОСТ 70.1	8

№	Артикул	Наименование	Кол-во
34	Z5050–2306	Шкала скоростей	1
35	Z5050–2215B	Вал шлицевой	1
36	Z5050–2216B	Шестерня промежуточная	1
37	Z5050–2217B	Шестерня ведомая	1
38	Z5050–2218B	Шестерня блока	1
39	8×32	Шпонка призматическая	1
40	48	Стопорное кольцо	1
41	6008–2RS	Подшипник шариковый	2
42	60	Стопорное кольцо	1
43	Z5050–2202B	Вал шлицевой	1
44	Z5050–2204B	Шестерня косозубая	1
45	Z5050–2205B	Шестерня прямозубая	1
46	Z5050–2206B	Шестерня-блок	1
47	Z5050–2203B	Шестерня скользящая	1
48	6×36	Шпонка сегментная	2

№	Артикул	Наименование	Кол-во
49	38	Стопорное кольцо	1
50	28	Стопорное кольцо	1
51	6206-2RS	Подшипник радиальный	4
52	Z5040-2207	Втулка распорная	1
53	Z5040-2214	Втулка направляющая	3
54	Z5040-2208	Шестерня ведущая	1
55	3×12	Штифт конический	2
56	Z5050-2209B	Шестерня коническая	1
57	8×5×28	Шпонка призматическая	1
58	8×5×36	Шпонка призматическая	1
59	Z5050-2210B	Шестерня промежуточная	1
60	Z5050-2211B	Шестерня коническая	1
61	Z5050-2212B	Шестерня скользящая	1
62	Z5050-2213B	Шестерня реверсивная	1
63	Z5050-2222	Вал выходной	2

№	Артикул	Наименование	Кол-во
64	Z5040–2109	Рычаг переключения	2
65	Z5040–2224	Вилка переключения	2
66	Z5040–2110	Кронштейн рычага	2
67	Z5040–2225	Штифт предохранительный	2
68	M10×50	Маховичок регулировочный	2
69	Z5040–2226	Ручка рычага	2
70	Z5040–2245	Пружина возвратная	2
71	10	Шарик стальной (Ø10 мм)	2
72	Z5050–2223	Вал кулачковый	1
73	Z5050– 2208B	Вал III	1
74	8*18	Шпонка	1
75	Z5050-2228	Шестерня	1
76	67×3.55	Кольцо уплотнительное	1
77	15×2.65	Кольцо уплотнительное	2
78	45	Стопорное кольцо	2

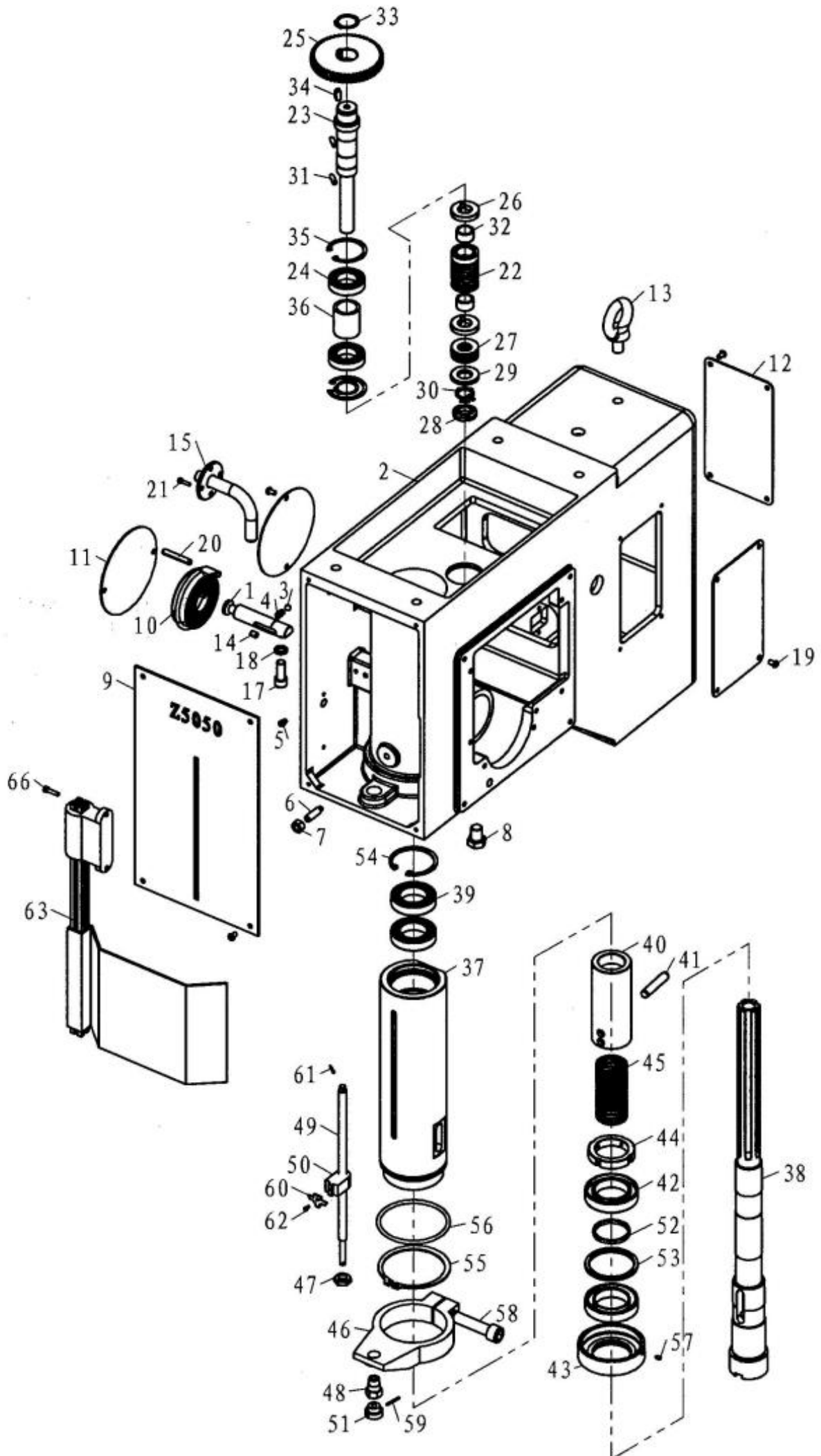


Рис. 9 – Голова станка 2

№	Артикул	Наименование	Кол-во
1	Z5050-2225	Штанга выключения	1
2	Z5050-2102	Головка	1
3	8	Стальной шарик	1
4	Z5040-2245	Пружина	1
5	M8+12	Винт	1
6	M10+35	Винт	1
7	M10	Гайка	1
8	M16+1.5	Пробка	1
9		Пластина	1
10	Z5050-2233	Пружинная пластина	1
11	Z5040-2246	Пластина	2
12	Z5040-2247	Пластина	2
13	M16	Винт стопорных колец	1
14	8	Маслёнка	1
15	Z5040-2241	Соединение	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
17	M12+30	Винт	4
18	12	Шайба	4
19	M6+10	Винт	16
20	8+50	Штифт	1
21	M4+16	Винт	2
22	Z5050-2227	Червячный вал	1
23	Z5050-2224	Вал	1
24	6006	Подшипник	2
25	Z5050-2229	Шестерня	1
26	Z5050-2301	Прокладка	2
27		Тарельчатая пружина	6
28	M20+1.5	Гайка	1
29	Z5050-2226	Прокладка	1
30	20	Стопорная шайба	1
31	6+20	Штифт	2

№	Артикул	Наименование	Кол-во
32	Z5050-2303	Втулка	2
33	30	Стопорное кольцо	2
34	8+16	Шпонка	1
35	55	Стопорное кольцо	2
35	55	Стопорное кольцо	2
36	Z5050-2234	Раздельная втулка	1
37	Z5050-2219	Втулка шпинделя	1
38	ZX50A- 2124	Шпиндель	1
39	6008	Подшипник	2
40	Z5050-2221	Втулка	1
41	12*60	Штифт	2
42	7010AC	Подшипник	2
43	ZX50-2128	Гайка	1
44	M50+1.5	Гайка	1
45	Z5050-2220	Пружина	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
46	ZX60-2103	Хомут	1
47	ZX40-20129	Гайка	1
48	ZX40-20128	Опорное основание	1
49	Z5050-2235	Градуированный стержень	1
50	ZX60-2109	Основание указателя	1
51	ZX40-20130	Регулировочная рукоятка	1
52	ZX50-2149	Шайба	1
53	ZX50-2126	Шайба	1
54	68	Стопорное кольцо	1
55	100	Стопорное кольцо	1
56	100+5.3	Уплотнительное кольцо (O-ring)	1
57	M5+8	Винт	1
58	M10+40	Винт	1
59	3+26	Штифт	1
60		Указатель	

№	Артикул	Наименование	Кол-во
61	2+12	ШПЛИНТ	1
62	M3+8	Винт	1
63		Защитный кожух	
66	M5+20	Винт	2

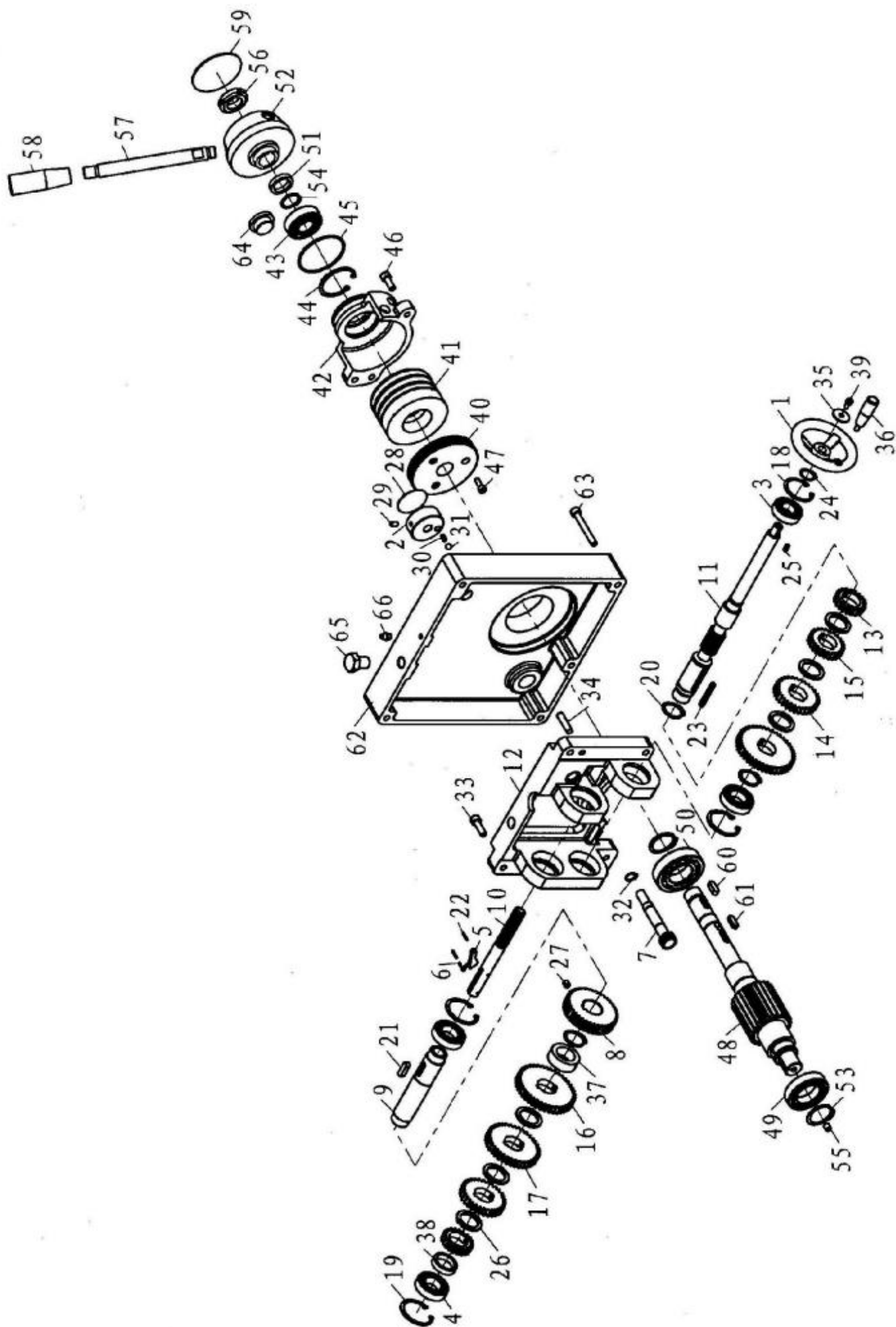


Рис. 10 – Механизм подачи

№	Артикул	Наименование	Кол-во
1	12*100	Маховик	1
2	Z5035– 20201	Лимб	1
3	6004	Подшипник	1
4	6005	Подшипник	3
5	Z5050–3212	Вытяжной ключ	1
6	Z5050–3213	Пружина	1
7	Z5050–3207	Шестерня	1
8	Z5050–3206	Червяк	1
9	Z5050–3208	Вал	1
10	Z5050–3211	Зубчатый венец	1
11	Z5050– 3209B	Червячный вал	1
12	Z5050–3101	Коробка подач	1
13	Z5050–3202	Шестерня	2
14	Z5050–3205	Шестерня	2
15	Z5050–3204	Шестерня	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
16	Z5050-3201	Шестерня	2
17	Z5050-3203	Шестерня	1
18	42	Стопорное кольцо	1
19	47	Стопорное кольцо	3
20	28	Стопорное кольцо	3
21	8*25	Шпонка	1
22	2*14	Штифт	2
23	5*45	Шпонка	1
24	20	Стопорное кольцо	1
25	4*12	Шпонка	1
26	Z5050-3214	Дистанционная втулка	6
27	M8+10	Винт	1
28	ZX50-3151	Пластина подачи	1
29	M6*12	Винт	1
30		Пружина	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
31	8	Стальной шарик	1
32	14	Стопорное кольцо	2
33	M8*25	Винт	4
34	8*35	Штифт	2
35	ZX40-20102	Шайба	1
36	M6*50	Ручка	1
37	Z5050-3217	Дистанционная втулка	1
38	Z5050-3218	Дистанционная втулка	1
39	M5+10	Винт	1
40	Z5050-3216	Червяк	1
41		Муфта	
42	Z5050-3103	Опорное основание	1
43	6205	Подшипник	1
44	52	Стопорное кольцо	1
45	67*2.65	Уплотнительное кольцо	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
46	M8+20	Винт	3
47	M6+16	Винт	3
48	Z5050-3210	Вал шестерни	1
49	6007	Подшипник	1
50	6207	Подшипник	1
51	Z5050-3215	Дистанционная втулка	1
52	Z5040E-3208	Основание рукоятки	1
53	35	Стопорное кольцо	2
54	25	Стопорное кольцо	2
55	8	Маслёнка	1
56	M24+1.5	Гайка	1
57	Z5040E-3209A	Стержень рукоятки	3
58	Z5040E-3209-1	Рукоятка	3
59	Z5040E-	Крышка	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
60	8*22	Шпонка	1
61	8*5*22	Шпонка	1
62	Z5050-3102	Крышка	1
63	M8-60	Винт	5
64	M27+2	Указатель уровня масла	1
65	M16+1.5	Пробка	1
66	MBX1	Маслёнка	1

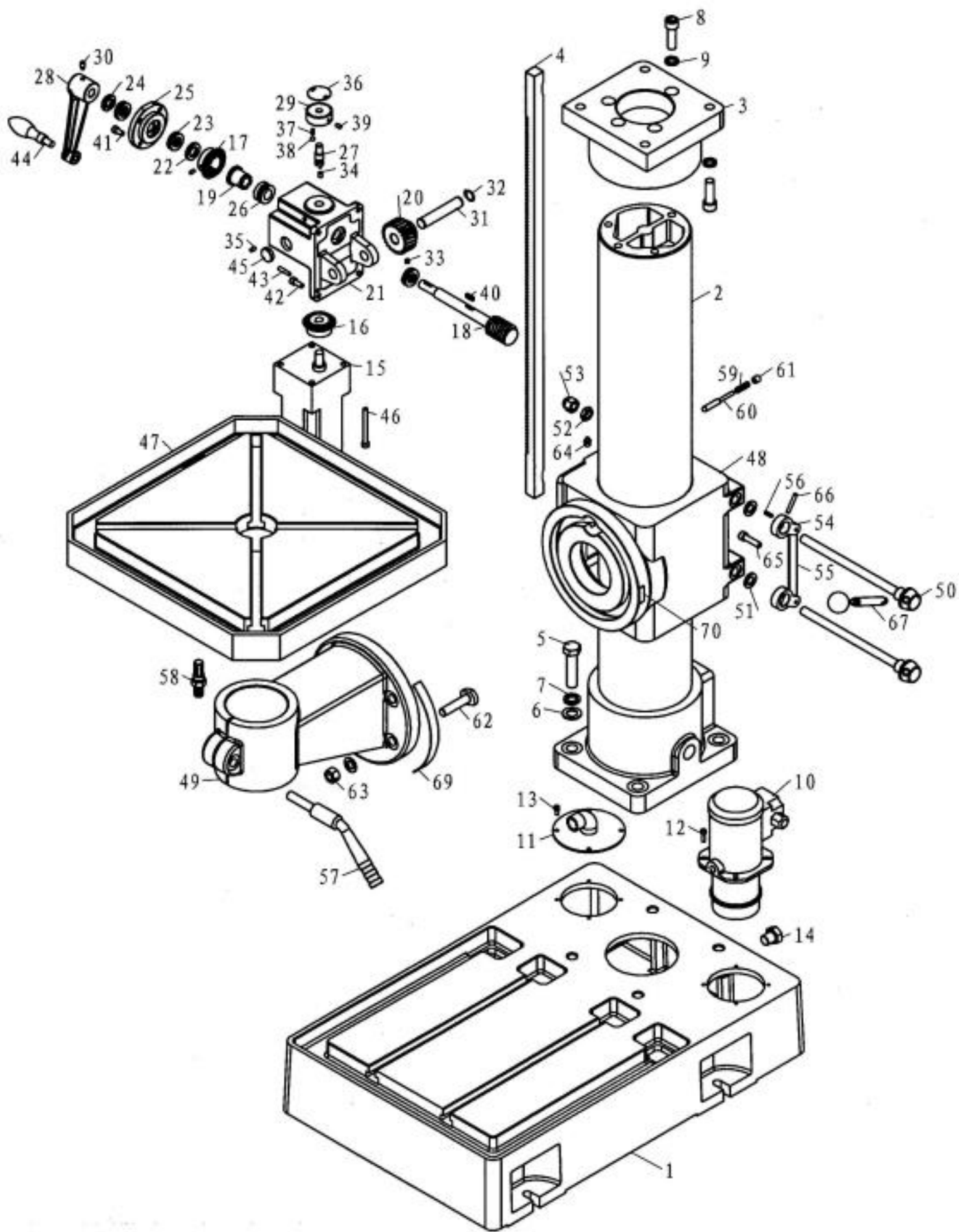


Рис. 11 – Детали основания

№	Артикул	Наименование	Кол-во
1	Z5050-1101	Основание	1
2	Z5050-1104	Колонна	1
3	Z5050-1105	Соединительная плита	1
4	Z5050-1209	Рейка	1
5	M20*80	Болт	4
6	20	Шайба	4
7	20	Шайба	4
8	M16*50	Винт	8
9	16	Шайба	8
10		Насос	1
11		Обратный трубопровод	1
12	M6*20	Винт	4
13	M6*12	Винт	4
14	M20*1.5	Пробка	1
15		Электродвигатель	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
16	Z5050-1202	Шестерня	1
17	Z5050-1201	Шестерня	1
18	Z5050-1207	Червячный вал	1
19	Z5050-1206	Муфта	1
20	Z5050-1109	Шестерня	1
21	Z5050-1106	Шестеренная головка	1
22	Z5050-1203	Прокладка	1
23	51104	Подшипник	3
24	M20*1.5	Винт	1
25	Z5050-1107	Подшипниковый блок	1
26	Z5050-1205	Муфта	1
27	Z5050-1208	Эксцентриковый вал	1
28	Z5040-1108	Ручка	1
29	Z5035-20201	Поворотная плита	1
30	M8*16	Винт	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
31	Z5050-1204	Вал	1
32	20	Стопорное кольцо	2
33	M8*8	Винт	3
34	Z5030A-20214A-1	Втулка вилки переключения	1
35	M6*12	Винт	1
36	Z5035-20303	Пластина	1
37		Пружина	1
38	8	Шарик	1
39	M6*12	Винт	2
40	6*20	Шпонка	2
41	M8*16	Винт	4
42	M8*20	Винт	4
43	6*30	Штифт	2
44	M12	Ручка	1
45		Пробка	1

№	Артикул	Наименование	Кол-во
46	M8*80	Винт	4
47	Z5050-1108	Рабочий стол	1
48	Z5050-1103	Подъёмный корпус	1
49	Z5050-1102	Держатель	1
50	Z5050-1210	Болт	2
51	16	Шайба	6
52	M16	Гайка	2
53	M16	Гайка	2
54	Z5050-1211	Стопорный блок	2
55	Z5050-1212	Соединительный стержень	1
56	6*18	Штифт	2
57	ZX50-1219	Стопорная рукоятка	1
58		Соединение	1
59	Z5050-1215	Пружина	2
60	Z5050-1213	Оправка	2

№	Артикул	Наименование	Кол-во
61	Z5050-1214	Винт	2
62	M16*70	T-образный болт	4
63	M16	Гайка	4
64	M10*1	Маслёнка	1
65	M10*40	Винт	1
66	6*40	Штифт	2
67	B-M12*125	Ручка	1
68	B-M12*40	Шарик	1
69	Z5050-1301	Шкальная пластина	1
70		Нулевая пластина	1

АКТ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ
сверлильно-фрезерного станка
модель: SHD-50PF PRO

Проверено:

_____ / _____

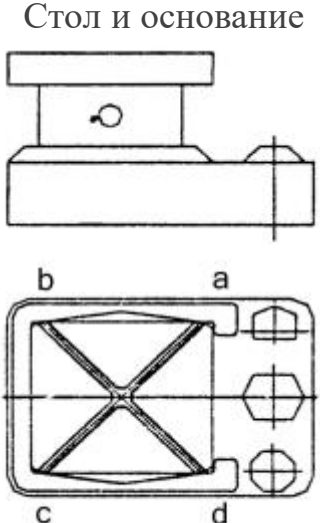
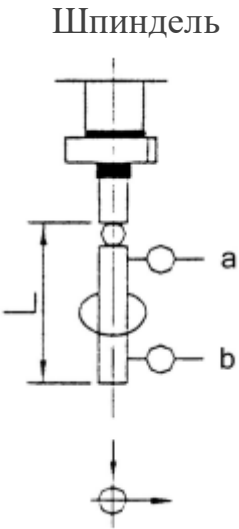
Станок признан годным и разрешён к
отгрузке

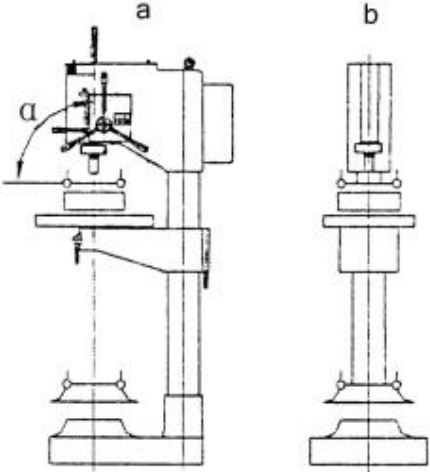
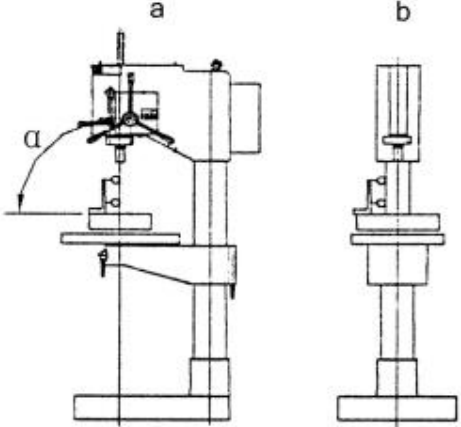
Подтверждено:

_____ / _____

_____ / _____

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№	Контролируемый узел	Проверяемый параметр	Допуск	Фактическое значение
G1	<p style="text-align: center;">Стол и основание</p> 	<p style="text-align: center;">Плоскостность поверхности стола и основания</p>	<p style="text-align: center;">0,12 мм</p>	
G2	<p style="text-align: center;">Шпиндель</p> 	<p style="text-align: center;">Биение конуса шпинделя:</p> <p style="text-align: center;">а) На торце шпинделя</p> <p style="text-align: center;">б) На конце контрольной штанги длиной 200 мм</p>	<p style="text-align: center;">а) 0,03 мм</p> <p style="text-align: center;">б) 0,06 мм</p>	

№	Контролируемый узел	Проверяемый параметр	Допуск	Фактическое значение
G3	<p>Шпиндель относительно стола</p> 	<p>Перпендикулярность оси шпинделя плоскости стола:</p> <p>a) В поперечном направлении</p> <p>b) В продольном направлении</p>	<p>a) 0,10/300 мм ($\alpha \leq 90^\circ$)</p> <p>b) 0,10/300 мм</p>	
G4	<p>Гильза шпинделя</p> 	<p>Перпендикулярность в перемещения гильзы шпинделя плоскости стола:</p> <p>a) В поперечном направлении</p> <p>b) В продольном направлении</p>	<p>a) 0,10/150 мм ($\alpha \leq 90^\circ$)</p> <p>b) 0,10/150 мм</p>	

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

для станка Stalex сверлильного редукторного

Модель: SHD-50PF Pro

Серийный №: _____

№	Наименование	Характеристики	Кол.
1	Сверлильный станок	SHD-50PF Pro	1 шт.
2	Адаптер переходный	Конус Морзе 2 → 3	1 шт.
3	Адаптер переходный	Конус Морзе 3 → 4	1 шт.
4	Хвостовик под патрон	Конус Морзе MT4	1 шт.
5	Сверлильный патрон	Ø1–13 мм	1 шт.
6	Выбивной клин	—	1 шт.

№	Наименование	Характеристики	Кол.
7	Ключ гаечный	22-24	1
8	Болт	M16×60	2
9	Гайка	M16	2
10	Шайба	16	2
11	Руководство по эксплуатации		1
12	Упаковочный лист		1

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, обслуживания, транспортировки, консервации и хранения .

Гарантийный срок эксплуатации – составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки

Потребитель лишается права на безвозмездное обслуживание предприятием-изготовителем изделия в период гарантийного срока при хранении и эксплуатации изделия в условиях, не соответствующих требованиям завода - изготовителя.

Обслуживание изделия должно производиться квалифицированным персоналом или авторизованным сервисным центром официального дилера.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие из-за неправильной эксплуатации, перегрузки или самостоятельного ремонта.

Для произведения гарантийного ремонта требуется предоставить документ подтверждающий дату покупки, фото шильдика (табличку) станка, а так же все дополнительные данные запрошенные представителем компании поставщика.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений или дополнений в детали, оснастку, конструктив и дополнительное оборудование в любое время и без предварительного уведомления.

Гарантийной замене не подлежат узлы являющиеся расходным материалом, такие как подшипники, манжеты, уплотнения и прочие элементы подверженные естественному и эксплуатационному износу.

Аннулирование гарантии при:

1. Внесении изменений в конструкцию изделия без согласования;
2. Использовании неоригинальных запчастей;
3. Нарушения требований по техническому обслуживанию, отсутствие технического обслуживания, а так же использование рабочих жидкостей отличающихся по характеристикам от указанных в данном паспорте;
4. Выполнение диагностических и ремонтных мероприятий персоналом без подтвержденной квалификации и знаний, а так же отсутствия согласования с поставщиком изделия на проведение данных мероприятий;
5. Эксплуатации оборудования с неисправными элементами и механизмами;
6. Механическом повреждении конструктивных элементов, деталей и узлов;
7. Самостоятельной разборке узлов зажима.

