

Руководство по эксплуатации

Фрезерный универсальный станок

MetalMaster DMM-200 DRO



Серийный номер – A24020926

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, не ухудшающие его потребительские свойства и характеристики, без отражения в документации. Это не является недостатком товара.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Установка и ввод в эксплуатацию: закрепите станок на ровном месте перед использованием в соответствии с руководством.

1. Смазка: перед использованием станка нанесите моторное масло № 20 на смазываемые детали. Потянув за рычаг управления, масло будет автоматически заливаться во все точки смазки, каждый раз не менее 6 точек. Каждая коробка передач должна быть залита моторным маслом № 20 в соответствии с масляной шкалой. В первый раз скорость должна быть низкой.
2. Электрическая часть: станок оснащен системой ограничения по оси X, Y, Z. Следите за тем, чтобы электрические фазы совпадали с направлением на панели управления, в противном случае каждое ограничительное устройство не сможет быть использовано должным образом. Поставьте ручки в ручное положение перед использованием станка. Сначала, проверьте оси X, Y, Z вручную.
3. Система регулирования скорости: станок представляет собой универсальный фрезерный станок, он должен находиться в положении остановки при изменении скорости, согласно стрелке, он может изменять скорость. Система подачи питания осей X, Y, Z автоматическая, мощность резки большая, но при резке следует использовать подходящие данные подачи.
4. Затем рабочий стол можно повернуть на 35 градусов для получения другой заготовки. При повороте ослабьте 4 болта с обоих концов в средних местах каретки скольжения, а затем затяните 4 болта.
5. При использовании оси X во время выполнения вы можете сделать так, чтобы передняя часть ручки средней части каретки скольжения касалась двигателя подачи. Установите левую ручку выключения и посадочной платформы и другие ручки на ноль, если вам нужно ручное управление. Сделайте так, чтобы ручник касался ручного положения.
6. При использовании оси Y поместите левый подъемный ручник подъемного стола горизонтально, в то же время другой ручник должен быть установлен в исходное положение.
7. Подъемы для нижней правой ручки – это рукоятка управления, среднее положение – остановка, движение вперед – быстрый переход вперед, перемещение на себя – возврат в состояние автоматической работы.
8. При использовании оси Z, если вам требуется ручное управление, установите подъемную рукоятку на ось подъема передней подъемной платформы. Ось Z в это время для двигателя должна быть остановлена, а встряхивающие движения, которые могут сотрясать стол, должны выполняться вверх и вниз.
9. Когда станок работает на высокой скорости, следите за тем, чтобы рабочий стол и маховики оси Y не качались. Поскольку скорость высокая, избегайте того, чтобы маховик травмировал рабочий персонал.

Обратите внимание

Уважаемые клиенты:

Перед включением станка внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации, чтобы получить исчерпывающие сведения о производительности и особенностях станка и таким образом управлять им безопасно и эффективно.

Чтобы гарантировать точность фрезерования и продлить срок службы станка, а также гарантировать вашу безопасность, обязательно:

1. Убедитесь, что источник питания станка подключен правильно, как указано в данном руководстве, и правильно и надежно подсоедините его к заземлению.

2. Перед любой регулировкой или ремонтом отключите источник питания.

3. Во избежание повреждения станка не перемещайте подвижные части станка, находящиеся в заблокированном состоянии.

4. Переключение скорости вращения шпинделя следует производить при остановке станка.

5. Перед запуском станка убедитесь, что заготовки и фреза находятся в правильном положении.

6. Никогда не запускайте станок, когда заготовка касается фрезы. К механической обработке можно приступать только после того, как станок заработает на постоянной скорости.

7. Из-за своей конструкции данный станок не оснащен защитными экранами для предотвращения попадания стружки или охлаждающей жидкости. Клиенты могут устанавливать защитные перегородки в соответствии с формой и размером обрабатываемой детали. Будьте особенно внимательны при эксплуатации, чтобы избежать травм от отлетающей стружки и охлаждающей жидкости.

8. При изменении угла поворота режущей головки не ослабляйте крепежные гайки на соединительных поверхностях секций режущей головки слишком сильно. Иначе существует риск, что режущая головка внезапно упадет на более тяжелую сторону, ударит и повредит поверхность рабочей платформы и заготовки.

Обратите внимание:

1. Чтобы избежать локального трения поверхности рабочей платформы, винта и направляющей и продлить срок их службы, рекомендуется часто менять положение фиксации заготовки на рабочей платформе.

2. Регулярно проверяйте зазор между прижимными пластинами и панелями каждой направляющей. Регулируйте их всякий раз, когда зазор становится слишком большим.

3. В соответствии с инструкцией по смазыванию станка регулярно заливайте смазочное масло в каждую деталь и часто следите за масляной шкалой, чтобы убедиться, что масла в резервуаре достаточно. Когда его недостаточно, своевременно пополняйте его.

4. Жесткость вращающейся режущей головки является оптимальной при вертикальном фрезеровании. Когда режущие плоскости и объем резания довольно велики, лучше использовать вертикальное фрезерование.

5. Не допускайте попадания охлаждающей жидкости и смазочного материала на пол: это может привести к загрязнению и несчастным случаям.

6. Не прикасайтесь к вращающимся деталям, таким как маховик и т.д., особенно когда они работают на высокой скорости.

Содержание

I. Краткое введение	5
II. Структура станка	5
III. Трансмиссионная система станка.....	5
IV. Основные параметры станка	8
V. Смазка станка.....	9
VI. Транспортировка, установка и пробный запуск станка.....	9
VII. Эксплуатация и регулировка станка	10
VIII. Поиск и устранение простых неисправностей.....	11
IX. Техническое обслуживание	11
X. Регулировка и использование универсальной вращающейся режущей головки	12
XI. Система охлаждения.....	24
XII. Электрическая система станка	24
XIII. Детализовка	28

I. Краткое введение

Фрезерный станок Metal Master DMM-200 DRO с универсальной вращающейся головкой – это легкий универсальный станок.

Станок может использоваться как для вертикального, так и для горизонтального фрезерования с соответствующими насадками, он также может фрезеровать различные вращающиеся поверхности, канавки и т.д. Двухсекционная вращающаяся режущая головка позволяет шпинделю вращаться и регулироваться под любым углом, а также фрезеровать сложные детали под разными углами и с несколькими гранями за один раз удержания. Это идеальное обрабатывающее оборудование для машиностроения, изготовления пресс-форм, автомобилей и мотоциклов.

II. Структура станка

1. Станок состоит из станины, колонны, двухсекционной вращающейся головки, плунжера, рабочей платформы, ползуна, подъемно-опускного ползуна, системы охлаждения и электрической системы и т.д. (см. Рис. 1 и Рис. 2).

III. Трансмиссионная система станка

1. Трансмиссионная система шпинделя

Мощность вертикального шпинделя обеспечивается двигателем, установленным за плунжером, и передается через скользящую передачу на шпиндель. Шпиндель может получать разную скорость вращения за счет переключения передач.

При горизонтальном фрезеровании мощность вырабатывается от двигателя в корпусе станка, который передается через ремни на каждый трансмиссионный вал, а затем на шпиндель.

2. Система трансмиссии подачи рабочей платформы фрезерного станка.

1) Подающая коробка установлена в правом нижнем положении ползуна и приводится в движение двигателем. Коробка передач может получать различную скорость подачи путем изменения рычага управления ④.

2) Продольная часть рабочей платформы

Продольные рабочие маховики платформы установлены на ее левом и правом концах, что удобно в эксплуатации.

Рычаг управления мощностью ② рабочей платформы установлен в ее середине, рядом с передней частью, управляет движением «влево», «вправо» и производит «остановку» платформы. Ограничитель хода ③ рабочей платформы предназначен для ограничения подачи мощности. Во время работы отрегулируйте его в требуемое положение и зафиксируйте для обеспечения необходимой подачи и безопасности. Примечание: отделите маховик и не прикасайтесь к нему.

Предупреждение: изменение скорости подачи должно производиться при отсутствии нагрузки.

3) Сначала переведите продольные и поперечные рычаги автоматического управления ② и ⑤ рабочей платформы в среднее положение.

4) Запустите двигатель подающего устройства, чтобы перевести его в рабочее состояние.

5) Поверните рычаг переключения ④ коробки подачи, чтобы выбрать правильную

скорость подачи.

б) Затем переместите продольный (поперечный) рычаг автоматической подачи рабочей платформы в требуемое направление подачи для осуществления автоматической подачи.

3. Поперечная подающая часть

Механизм поперечной подачи рабочей платформы установлен перед подъемно-опускным ползуном. При ручной подаче переведите боковой рычаг ⑤ в среднее положение, поверните маховик на передней поверхности, чтобы рабочая платформа перемещалась в поперечном направлении, заданном винтом и гайкой. Переместите рычаг ⑤ в верхнее и нижнее положения, чтобы осуществить подачу мощности вперед или назад в поперечном направлении рабочей платформы.

Примечание: отделите маховик и не прикасайтесь к нему.

4. Подъемно-опускающийся ползун

Ползун расположен перед колонной и оснащен направляющей колонны. Движение подъемно-опускающегося ползуна осуществляется вращением рычага ①, который вращает винт. использует механизм увеличения и уменьшения. Примечание: для увеличения и уменьшения мощности обязательно опустите вращающийся рычаг ①.

Примечание: перед перемещением рабочей платформы в продольном или поперечном направлении обязательно ослабьте каждый рычаг блокировки.

1) Когда рабочая платформа поднимается и опускается в вертикальном направлении с помощью силы, рычаг подъема и опускания в левой передней части подъемно-опускаемого ползуна автоматически отделяется для обеспечения безопасности.

2) При ручном подъеме и опускании только толкните рычаг подъема и опускания вперед, чтобы включить сцепление, а затем включите его.

б. При эксплуатации особое внимание следует обращать на следующее:

1) Наличие механизма блокировки для перемещения вверх и вниз ползуна подъема и опускания и действия увеличения и уменьшения мощности.

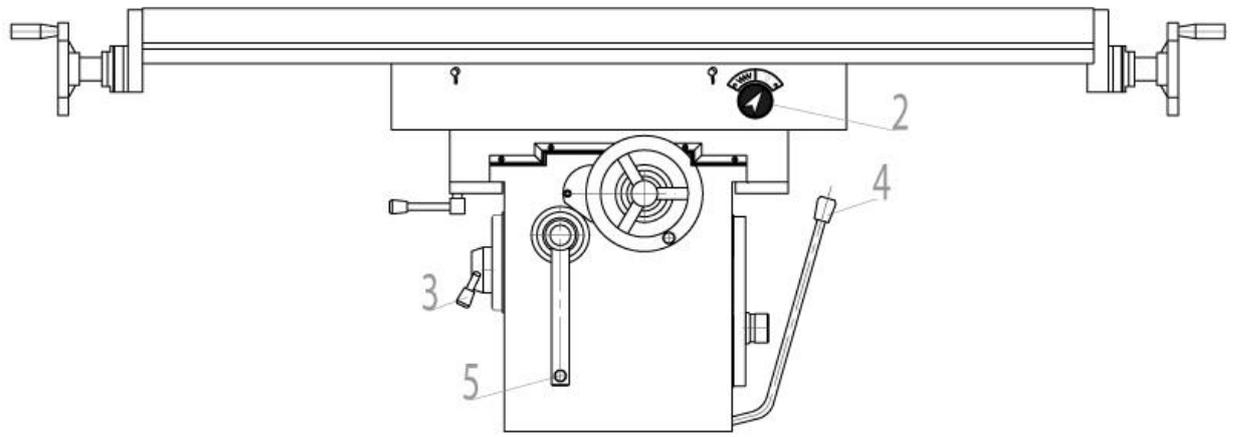
Иными словами, когда запорная планка находится в заблокированном состоянии, увеличение и уменьшение мощности невозможно.

Перед включением питания или ручным подъемом и опусканием убедитесь, что рычаг блокировки находится в ослабленном состоянии.

Запорная планка подъемно-опускаемого ползуна установлена справа от ползуна. Для стопорный винт установлен на правой передней части подъемно-опускаемого ползуна.

2) На обеих сторонах пары вертикальных направляющих подъемно-опускаемого ползуна, а также подъемно-опускаемого винта и гайки подающего винта имеются масляные стаканчики для удобной смазки.

Чтобы продлить срок службы деталей, регулярно заливайте масло из масляного пистолета во время работы.



IV. Основные параметры станка

Модель	DMM-200 DRO
Количество шпинделей	2
Конус вертикального шпинделя	ISO50
Конус горизонтального шпинделя	ISO50
Макс. диаметр торцевого фрезерования, мм	200
Макс. диаметр вертикального фрезерования, мм	160
Диапазон скоростей вертикального шпинделя об/мин	60 – 1700
Диапазон скоростей горизонтального шпинделя об/мин	60 – 1800
Количество скоростей вертикального шпинделя	12
Количество скоростей горизонтального шпинделя	12
Расстояние от конца шпинделя до стола	150-550
Угол поворота фрезерной головы	±360°
Размер стола, мм	1630*360
Диапазон перемещения стола (X\Y\Z), мм	1000*320*405
Т-образны пазы (количество/ширина/расстояние), мм	3/18/80
Угол поворота стола	±45°
Мощность двигателя вертикального шпинделя, кВт	4
Мощность двигателя горизонтального шпинделя, кВт	5,5
Напряжение, В	380, 50 Гц
Габаритные размеры в упаковке, мм	2000*2100*2250
Габаритные размеры станка, мм	2000*2000*2100
Вес нетто/брутто, кг	2650/2850

V. Смазка станка

1. Срок службы станка в значительной степени зависит от своевременной и правильной смазки деталей и механизмов. Смазка должна быть чистой, без кислоты, не содержать влаги или твердых частиц. Лучше использовать рафинированное минеральное масло.

2. Роликовые подшипники в головке шпинделя смазываются литиевой смазкой на основе дисульфида молибдена, которую меняют раз в год.

3. Две пары дуговых конических зубчатых колес в головке шпинделя смазаны литиевой смазкой на основе дисульфида молибдена, которую меняют раз в полгода.

4. Продольный и поперечный винт, вертикальный винт и поверхности вертикальных направляющих смазываются четыре раза масляным пистолетом каждую смену.

5. Как в коробке передач плунжера, так и в коробке подачи зубчатых колес используется смазка в ванне (механическое масло № 46). Уровень масла на 2–3 мм выше центральной линии масляной шкалы. Когда она окажется ниже центральной линии, своевременно пополняйте запасы масла. Заменяйте масло один раз после использования нового станка в течение трех месяцев, а затем чистите и меняйте масло раз в полгода.

6. Слева от ползуна установлен ручной масляный насос для одновременной смазки деталей в ползуне и рабочей платформе (механическое масло № 46). Его следует заправлять маслом дважды за каждую смену. Если уровень масла в насосе ниже уровня маслопровода, своевременно пополняйте его.

7. Смазка для горизонтального фрезерования. Откройте левую крышку колонки, залейте масло на 2–3 мм выше центральной линии масляной шкалы. Заменяйте масло один раз после использования нового станка в течение трех месяцев, а затем чистите и меняйте масло раз в полгода.

8. Что касается смазки для других деталей, см. рисунки нанесения смазки (Рис. 3).

VI. Транспортировка, установка и пробный запуск станка

1. Транспортировка: при загрузке и разгрузке станка, упакованного в коробку с подъемным оборудованием, обязательно поднимайте ее устойчиво в направлении, указанном снаружи коробки. В любом случае деревянный ящик не должен быть слишком наклонен или касаться земли своей стороной. Разгружая и ставя его на землю, не допускайте сильного удара по коробке или ее боковине.

При распаковке коробки сначала проверьте комплектность принадлежностей в соответствии с упаковочным листом, не повреждены ли рычаги или выступающие части станка. Если комплектность принадлежностей не полная или произошло другое повреждение, немедленно укажите на это для надлежащего решения.

При подъеме или очистке не прикасайтесь к рычагам и не прикасайтесь непосредственно к станку, опасаясь повреждения окрашенной поверхности.

2. Установка: станок был проверен и протестирован перед отправкой с завода. Его точность и производительность работы не пострадают только при правильной установке. Как показано на рисунке фундамента (Рис. 4), сначала сделайте бетонный фундамент, который следует засыпать на твердую землю.

После установки станка на фундамент предварительно выровняйте его, затем плотно

залейте грунтовые болты бетоном. После того, как он уплотнится в течение 10 дней (15 дней в сезон дождей), равномерно затяните винты заземления и одновременно проверьте ровность станка с учетом припуска в продольном и поперечном направлениях поверхности рабочей платформы, равного 0,04/1000.

3. Пробный запуск: перед пробным запуском убедитесь, что устройство надежно заземлено! Проверьте, совпадает ли положение рычага управления ② рабочей платформы с направлением рабочего движения, в противном случае следует изменить положение проводки источника питания. Сначала сотрите антикоррозийное масло с деталей станка. Не используйте твердые инструменты, которые могут поцарапать поверхность деталей. Масляные стаканчики очищаются бензином, закачиваемым из масляного пистолета. После того, как бензин испарится, а чашки высохнут, залейте смазку, как указано, тщательно протрите направляющие и винты рабочей платформы. Нанесите тонкий слой масла на открытую металлическую поверхность.

Проверьте, есть ли масло в коробках передач. Если масла нет или его мало, долейте до уровня на 2–3 мм выше центральной линии масляной шкалы. Сначала запустите в ручном режиме, чтобы проверить каждую подвижную направляющую станка. При пробном запуске сначала дайте ему поработать вхолостую в течение 30 мин, затем постепенно увеличивайте скорость вращения, чтобы проверить его работу на разных ступенях скорости и производительность передаточного механизма.

В то же время проверьте гибкость и надежность рычагов подачи рабочей платформы в каждом направлении.

Примечание: все движущиеся части оснащены удерживающим механизмом. Перед перемещением деталей ослабьте соответствующие удерживающие механизмы.

VII. Эксплуатация и регулировка станка

1. Эксплуатация станка

1) Передаточный механизм шпинделя находится в плунжере. Слева от плунжера расположены три рычага переключения передач. Чтобы изменить скорость, отрегулируйте рычаги переключения передач, чтобы получить различную скорость вращения шпинделя. Примечание: скорость следует изменять при остановке станка.

2) При горизонтальном фрезеровании установите фрезу на горизонтальный шпиндель. Станок также оснащен горизонтальной фрезерной эстакадой и режущей планкой для реализации различных функций фрезерования.

3) При фрезеровании после регулировки положения крепко удерживайте все подвижные пары, которые не нужно перемещать (например, плунжер, продольное направление и поперечное направление), чтобы повысить жесткость станка. Удерживающее усилие не должно быть слишком большим, чтобы избежать деформации.

2. Регулировка станка

1) Регулировка зазора продольных и поперечных винтов рабочей платформы (Рис. 5)

В продольных и поперечных винтах предусмотрены регулировочные винты с зазором. Слишком большой зазор между продольным и поперечным винтом и гайкой подающего винта повлияет на точность обработки и шероховатость поверхности. Чтобы отрегулировать зазор поперечного винта, продольного винта и гайки подающего винта, сначала отрегулируйте винт ① до надлежащей затяжки, затем зафиксируйте винт ① винтом ②.

2) Регулировка продольных и поперечных направляющих панелей рабочей платформы (Рис. 6)

Если зазор между продольными и поперечными направляющими рабочей платформы слишком велик, жесткость станка будет низкой, а точность обработки не сможет достичь требуемого уровня. На обоих концах продольной и поперечной направляющих панелей рабочей платформы имеется по одному винту для регулировки зазора. Процедура регулировки выглядит следующим образом:

① Ослабьте регулировочный винт на маленьком конце панели (не выворачивайте его полностью).

② Поверните регулировочный винт на большом конце панели внутрь, чтобы уменьшить зазор, перемещайте направляющую, пока она не станет ровной.

③ Правильно закрепите регулировочный винт на маленьком конце панели. Во избежание деформации не применяйте слишком большую силу.

(3) Отрегулируйте зазор между подъемно-опускаемым ползуном и направляющей колонны с помощью винтов ① и ②. После того, как зазор отрегулирован должным образом, подъем и опускание стабильны, точечное опускание отсутствует, зафиксируйте его винтом ③.

3) Регулировка зазора между плунжером и панелью направляющих опор крепления аналогична регулировке зазора между продольными и поперечными направляющими рабочей платформы.

VIII. Поиск и устранение простых неисправностей

(1) В случае точечного проваливания и ненормального звука в подъемно-опускаемом ползуне проверьте, нет ли железной стружки в коническом редукторе для подъема и опускания и не недостаточно ли масла в винте.

(2) Если в коробке передач раздается ненормальный звук, проверьте, правильно ли установлена передача переключения передач и не хватает ли масла.

(3) Если радиальное колебание шпинделя велико, проверьте, не слишком ли велик зазор переднего подшипника шпинделя. Попросите профессионального специалиста отрегулировать передний подшипник, закрепив его круглой гайкой.

Примечание: запрещается ремонтировать станок с помощью электричества!

IX. Техническое обслуживание

(1) Обязательно уделите особое внимание очистке внутренней части коробки передач шпинделя, подъемно-опускаемого ползуна и ползуна. Очищайте его один раз после использования нового станка в течение 3 месяцев, а затем не реже двух раз в год.

(2) Регулярно проверяйте зазор между прижимной пластиной и панелью каждой направляющей. Своевременно отрегулируйте его, когда зазор будет слишком большим.

(3) Жесткость вращающейся режущей головки станка является наилучшей при вертикальном фрезеровании. Когда режущие плоскости и объем резания довольно велики, лучше использовать вертикальное фрезерование.

(4) Недостаточный уровень масла в коробке передач станка приведет к нагреву

подшипника, теперь необходимо остановить станок и долить масло.

(5) При тщательном ремонте станка все шестерни и подшипники, смазанные литиевой смазкой на основе дисульфида молибдена, следует промыть бензином. После того как они высохнут, снова нанесите литиевую смазку из дисульфида молибдена. Смазка, заливаемая в подшипник, не должна превышать $2/3$ зазора в подшипнике, чтобы слишком большое количество смазки не привело к нагреву подшипника.

(6) Состояние соединения электрического шкафа и проводников следует проверять и удалять пыль дважды в год. Чтобы проверить это, сначала отключите источник питания и удалите пыль и грязь с катушки сухой тканью и ручным вентилятором.

(7) Смазку станка следует заливать в соответствии со временем и количеством, указанными на табличке с маркировкой смазки.

(8) Станки, которые не использовались в течение длительного времени, должны пройти пробный запуск перед последующей эксплуатацией.

Х. Регулировка и использование универсальной вращающейся режущей головки

1. Горизонтальное и вертикальное положение шпинделя (Рис. 7)

(1) Когда передний и задний корпуса вращающейся режущей головки находятся под углом 0° , шпиндель находится в горизонтальном положении.

(2) Когда передний корпус поворачивается на 180° , шпиндель находится в вертикальном положении.

(3) Когда шпиндель находится в горизонтальном положении, область применения можно расширить, повернув задний корпус на 180° и подняв его из обычно используемого положения.

Чтобы гарантировать вертикальную и горизонтальную точность крепления шпинделя к рабочей платформе, когда вращающаяся режущая головка находится в горизонтальном и вертикальном положениях, передний и задний корпуса могут быть точно расположены с помощью конусного штифта. Каждый конусообразный штифт разрешается плотно вставлять только в специальное установочное отверстие и использовать только один раз. Поэтому, когда установочный штифт не находится в положении своего специального установочного отверстия, не вбивайте его, чтобы не повредить поверхности соединения.

2. Смещение шпинделя влево и вправо

Поверните задний корпус вращающейся режущей головки по часовой стрелке или против часовой стрелки на 90° , шпиндель можно отрегулировать из общего положения влево или вправо, чтобы расширить диапазон применения в продольном направлении станка (Рис. 8).

Обратите внимание:

При изменении угла поворота режущей головки не ослабляйте крепежную гайку на соединительных поверхностях каждой секции режущей головки слишком сильно, опасаясь, что режущая головка внезапно упадет на более тяжелую сторону и повредит поверхность рабочей платформы и заготовки.

3. Регулировка вращающегося шпинделя в горизонтальной плоскости

При оснащении подставкой для режущего бруса шпиндель также может вращаться и

регулировать положение в горизонтальной плоскости, чтобы повысить жесткость режущего бруса (обычно используется для левого и правого спирального фрезерования). Эта регулировка должна позволить переднему и заднему корпусам вращаться в разных направлениях (Рис. 9), теперь угол вращения шпинделя определяется углом регулировки переднего и заднего корпусов. Угол регулировки переднего и заднего корпусов можно получить с помощью расчета или справочной таблицы.

Уравнение выглядит следующим образом:

$$\cos\beta=2\cos\theta-1$$

$$\operatorname{tg}\alpha=\sqrt{2/2}\operatorname{tg}(\beta/2),$$

где

θ – угол пересечения между центральной линией шпинделя и поперечным перемещением рабочей платформы

β – угол наклона переднего корпуса

α – угол наклона заднего корпуса

Например: (1) поворот вправо на 45° и фрезерование

(2) Поворот влево на 30° и фрезерование

Задний корпус 24°28'11" (против часовой стрелки)

Передний корпус 65°31'49" (по часовой стрелке)

Поворот влево на 30° и фрезерование

Задний корпус 15°32'32" (по часовой стрелке)

Передний корпус 42°56'29" (против часовой стрелки)

В следующей таблице (Таблица 2) приведено значение контрастности угла θ и углов β и α для запросов клиентов.

Таблица 2 Таблица сравнения угла поворота шпинделя и переднего и заднего корпусов

Угол поворота шпинделя (°)	Угол поворота переднего корпуса (β)	Угол поворота заднего угла (α)	Угол поворота шпинделя (°)	Угол поворота переднего корпуса (β)	Угол поворота заднего угла (α)
1	1°24'51"	0°30'00"	46	67°05'17"	25°07'03"
2	2°49'43"	1°00'00"	47	68°39'15"	25°46'24"
3	4°14'35"	1°30'02"	48	70°13'44"	26°26'17"
4	5°39'29"	2°00'05"	49	71°48'47"	27°06'42"
5	7°04'24"	2°30'09"	50	73°24'24"	27°47'42"
6	8°29'21"	3°00'15"	51	75°00'38"	28°28'17"
7	9°54'20"	3°30'24"	52	76°37'30"	29°11'30"
8	11°19'22"	4°00'35"	53	78°15'02"	29°54'22"
9	12°44'28"	4°30'50"	54	79°53'17"	30°37'56"
10	14°09'37"	5°01'09"	55	81°32'17"	31°22'13"
11	15°35'50"	5°31'32"	56	83°12'04"	32°07'16"
12	17°00'08"	6°01'59"	57	84°52'40"	32°53'06"
13	18°25'28"	6°32'32"	58	86°34'10"	33°39'47"
14	19°50'56"	7°03'10"	59	88°16'35"	34°27'22"
15	21°16'29"	7°33'54"	60	90°	35°15'51.8"
16	22°42'08"	8°04'45"	61	91°44'28"	36°05'21"
17	24°07'54"	8°35'42"	62	93°30'02"	36°55'54"

Угол поворота шпинделя (°)	Угол поворота переднего корпуса (β)	Угол поворота заднего угла (α)	Угол поворота шпинделя (°)	Угол поворота переднего корпуса (β)	Угол поворота заднего угла (α)
18	25°33'46"	9°06'47"	63	95°17'47"	37°47'33"
19	26°59'46"	9°38'00"	64	97°04'48"	38°40'21"
20	28°25'54"	10°09'21"	65	98°54'11"	39°34'25"
21	29°52'11"	10°40'51"	66	100°45'01"	40°29'49"
22	31°18'36"	11°12'31"	67	102°07'23"	41°26'38"
23	32°45'12"	11°44'20"	68	104°31'26"	42°24'57"
24	34°11'56"	12°18'20"	69	106°27'18"	43°22'55"
25	35°38'52"	12°48'31"	70	108°25'08"	44°26'37"
26	37°05'58"	13°20'53"	71	110°25'04"	45°30'13"
27	38°33'17"	13°53'28"	72	112°27'20"	46°35'50"
28	40°00'48"	14°26'15"	73	114°32'08"	47°43'41"
29	41°28'32"	14°59'17"	74	116°39'43"	48°53'57"
30	42°56'29"	15°32'32"	75	118°30'23"	50°05'52"
31	44°24'41"	16°06'02"	76	121°04'29"	51°22'41"
32	45°53'07"	16°39'48"	77	123°22'25"	52°41'47"
33	47°21'50"	17°13'49"	78	125°44'42"	54°04'30"
34	48°50'48"	17°48'08"	79	128°44'53"	55°31'17"
35	50°20'04"	18°22'44"	80	130°44'45"	57°02'43"
36	51°49'38"	18°57'38"	81	133°24'12"	58°39'30"
37	53°19'31"	19°32'52"	82	136°11'28"	60°22'33"
38	54°49'44"	20°08'27"	83	139°08'09"	62°13'04"
39	56°20'17"	20°44'22"	84	142°16'26"	64°12'40"
40	57°51'12"	21°20'39"	85	145°39'30"	66°22'44"
41	59°22'30"	21°57'20"	86	149°22'17"	68°49'50"
42	60°54'10"	22°34'23"	87	153°33'02"	71°36'58"
43	62°26'17"	23°11'52"	88	158°27'58"	74°56'51"
44	63°58'50"	23°49'48"	89	164°49'02"	79°19'34"
45	65°31'49"	24°28'11"	90	180°	90°

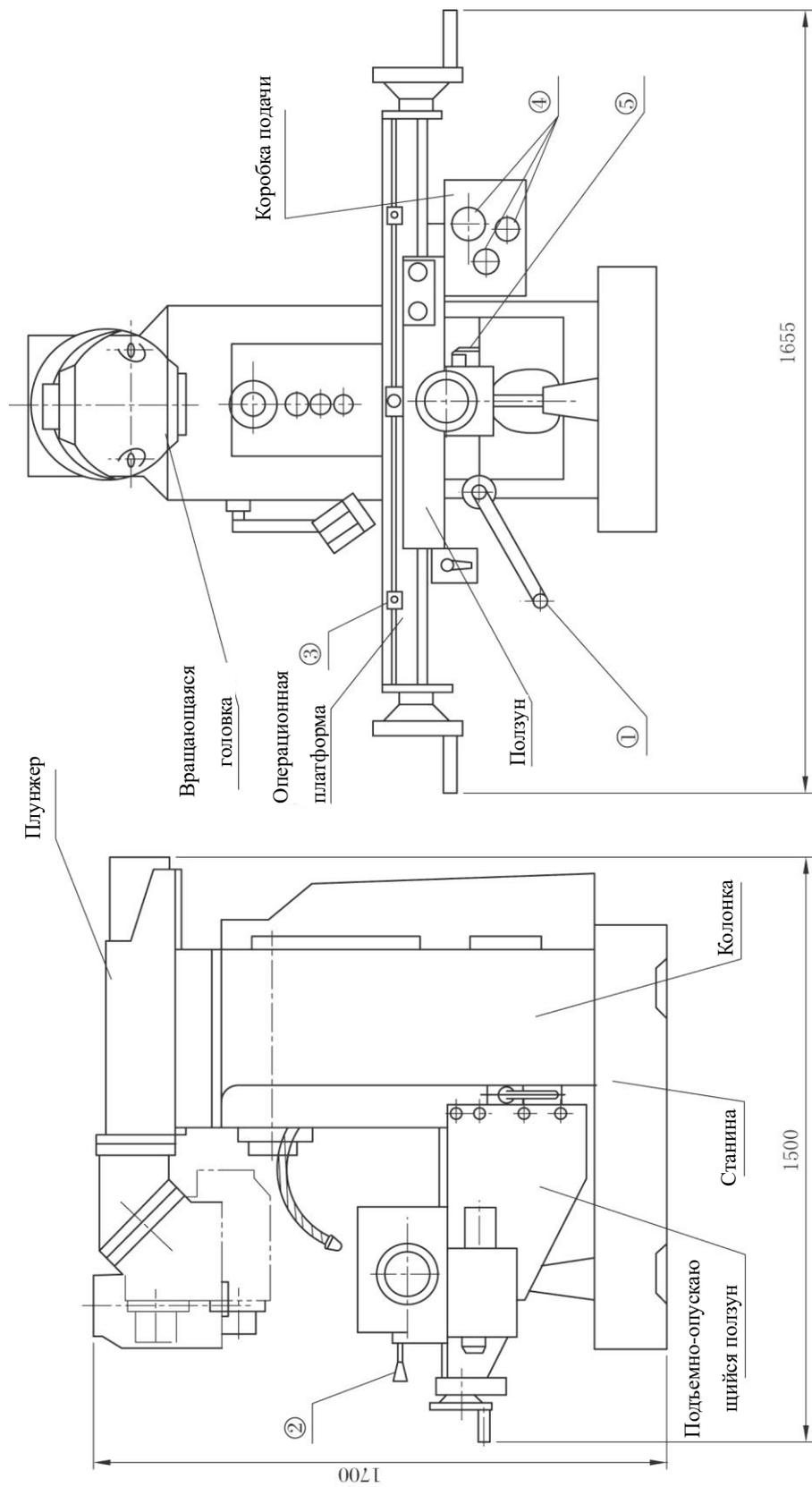


Рис. 1 Обзор серии

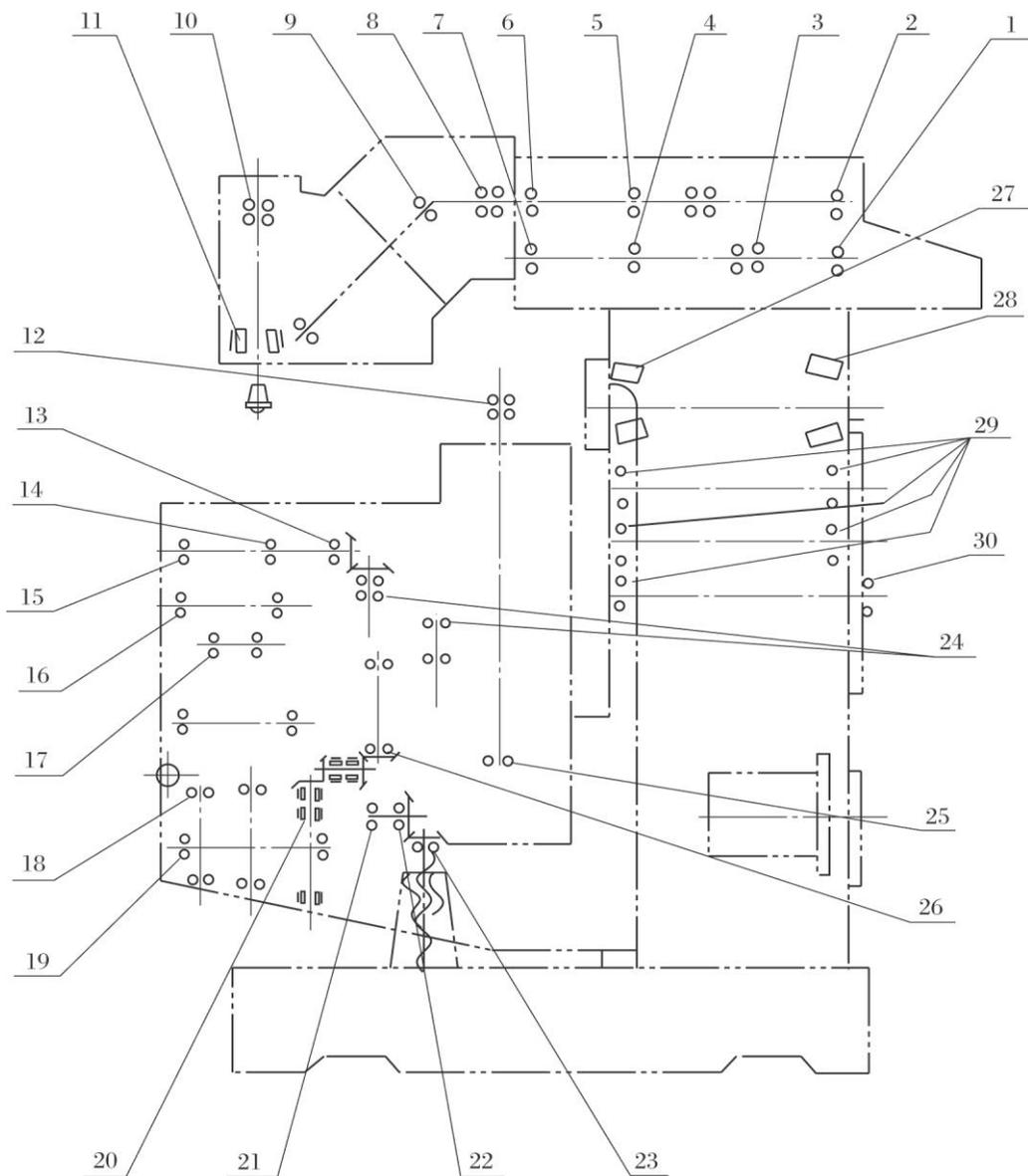
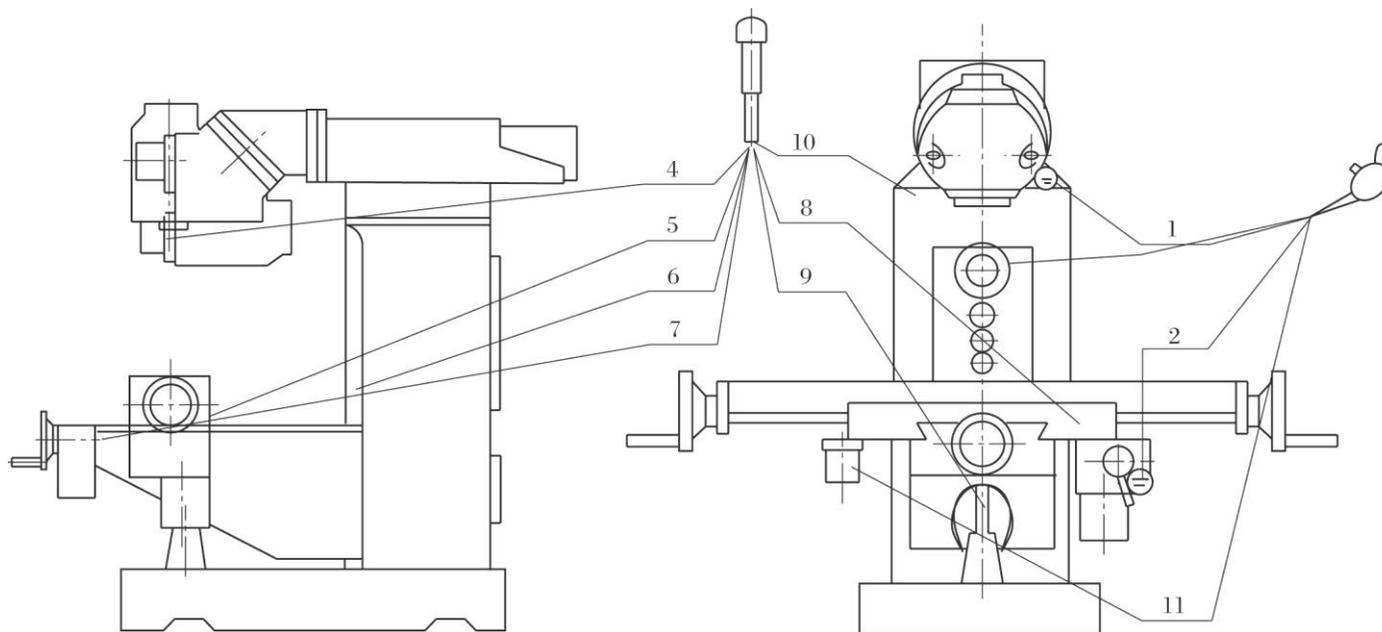


Рис. 2 План размещения подшипников

Название подшипника	Спецификация	Размер	Количество
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6004-2Z	20×42×12	2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	619017	35×55×10	2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6008	40×68×15	1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	7004AC	20×42×12	3
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	7005AC	25×47×12	2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	7006AC	30×55×13	1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	7007AC	35×62×14	2
Однорядный цилиндрический роликовый подшипник	51207	35×62×18	2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6002	15×32×9	1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	61904-2Z	20×37×9	2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6004-2Z	20×42×12	6
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	61905-2Z	25×42×12	1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6005-2Z	25×47×7	1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	61806-2Z	30×42×7	2
Шарикоподшипник с прямым контактом	7005AC	25×47×12	2
Шарикоподшипник с прямым контактом	7006ACP ⁵		2
Шарикоподшипник с прямым контактом	7005ACP ⁵		2
Двухрядный цилиндрический подшипник качения	NN3012K P ⁵		1
Шарикоподшипник с прямым контактом	7209AC P ⁵		2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6008P ⁶		4
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6205 P ⁶		1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6804 P ⁶		2
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6007 P ⁶		1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	6204 P ⁶		1
Шарикоподшипник с глубокой канавкой	61903 P ⁶		2
Двухрядный цилиндрический подшипник качения	32011 P ⁶		1
Двухрядный цилиндрический подшипник качения	30308 P ⁶		1
Двухрядный цилиндрический подшипник качения	6205 P ⁶		5
Двухрядный цилиндрический подшипник качения	30307 P ⁶		1



3,4,5,6,7,8,9	Заливайте масло четыре раза за каждую смену	Механическое масло №46	Подшипники смазываются литиевой смазкой на основе дисульфида молибдена № 3 один раз в год. В зубчатом колесе шпиндельной головки используется зубчатая смазка из дисульфида молибдена № 3 раз в полгода.
1,2,11	Поддерживайте уровень масла	Механическое масло №46	
1,2,11	Меняйте масло каждые полгода	Механическое масло №46	

Рис. 3 Схема нанесения смазки серии

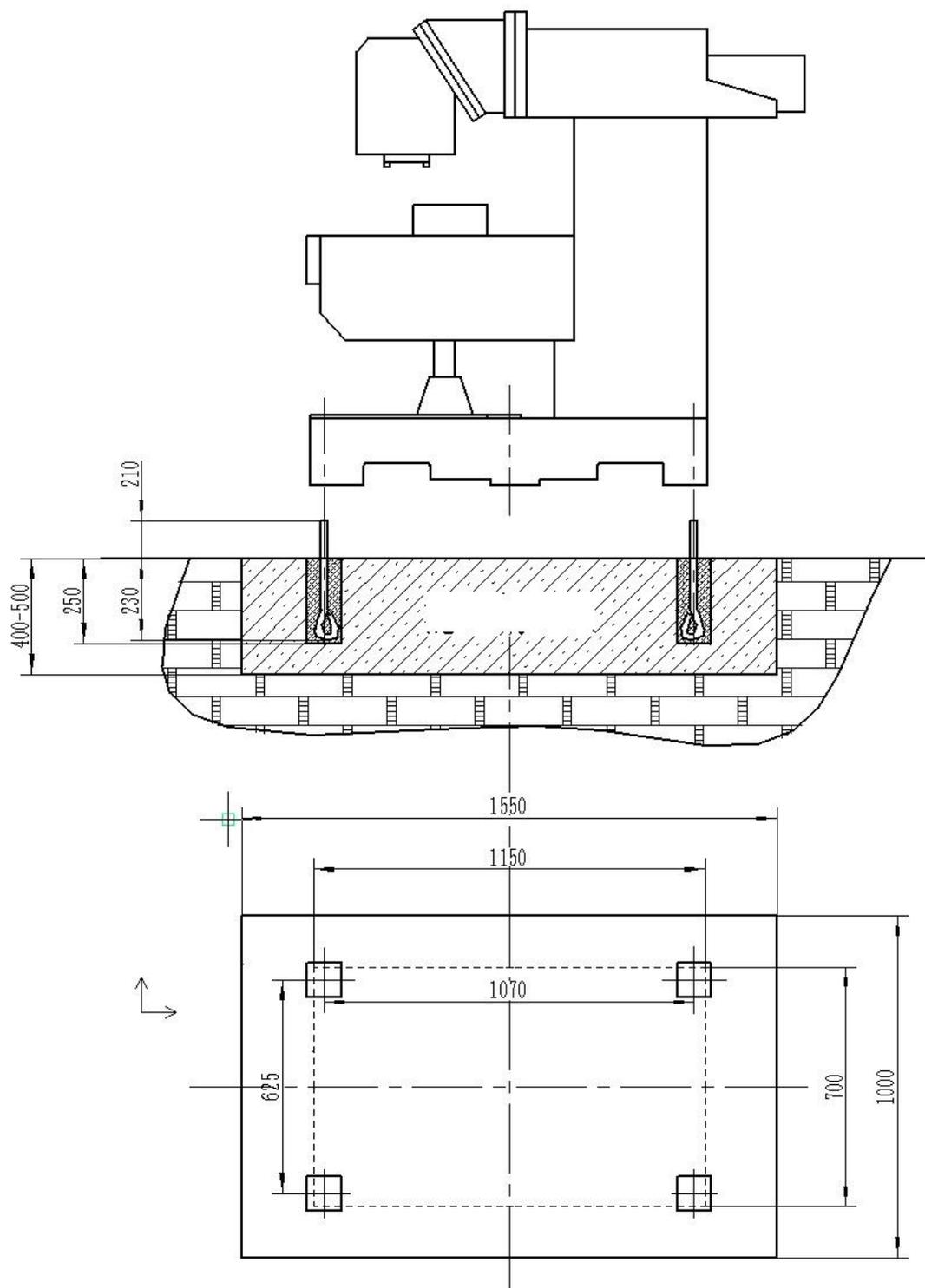


Рис. 4 Чертеж фундамента

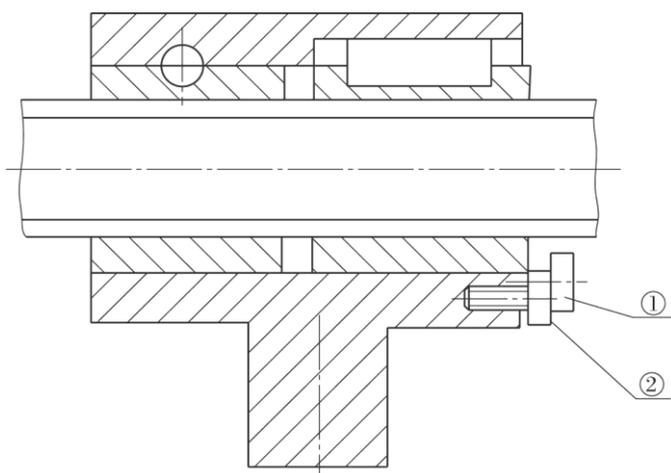


Рис. 5 Регулировка поперечного зазора винтов

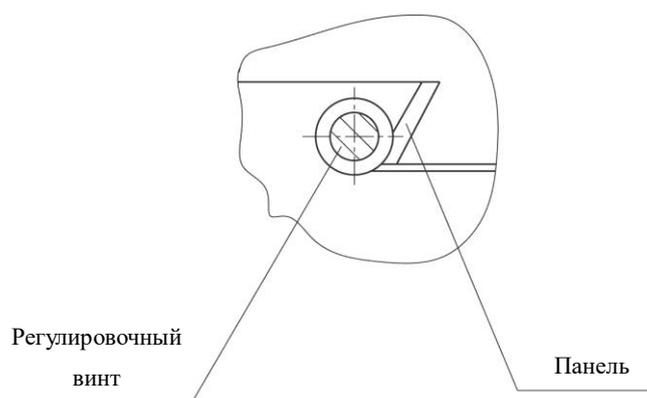


Рис. 6 Регулировка клина

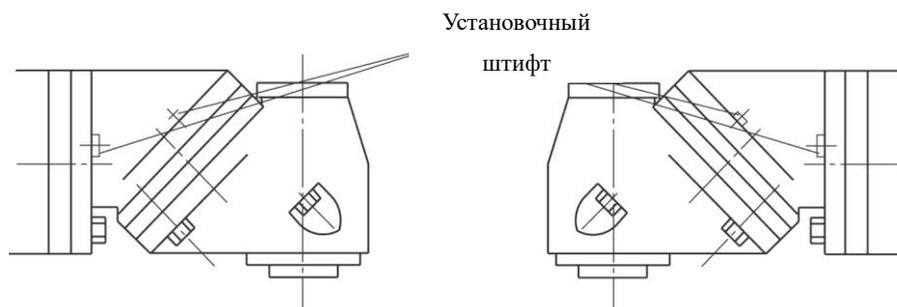
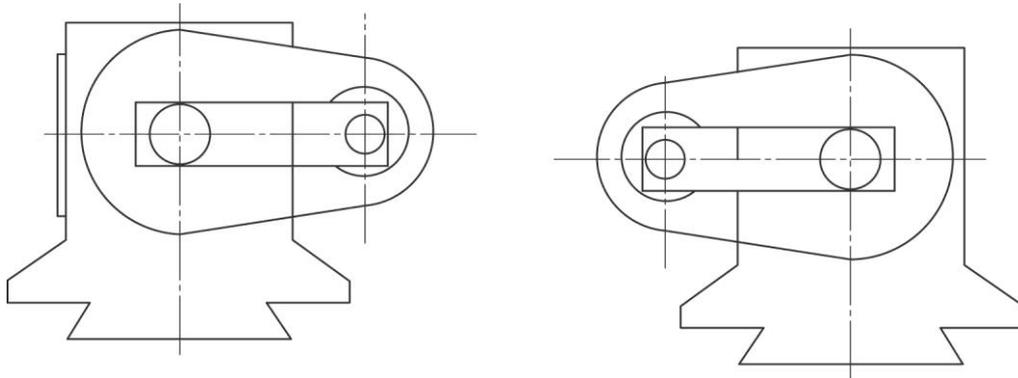


Рис. 7 Вертикальное положение шпинделя

Задний корпус 0° , передний корпус 180°



Правое смещение горизонтального
шпинделя

Задний корпус 90° (против часовой
стрелки)

Передний корпус 0°
Смещение горизонтального шпинделя
влево

Задний корпус 90° (против часовой
стрелки)

Передний корпус 0°

Рис. 8

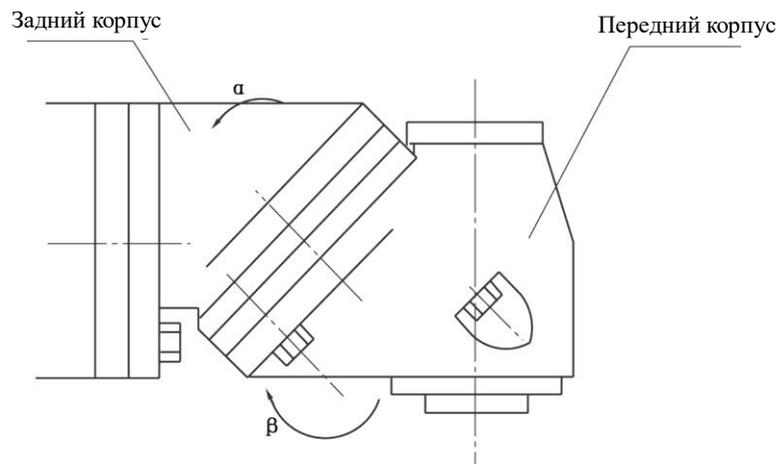


Рис. 9

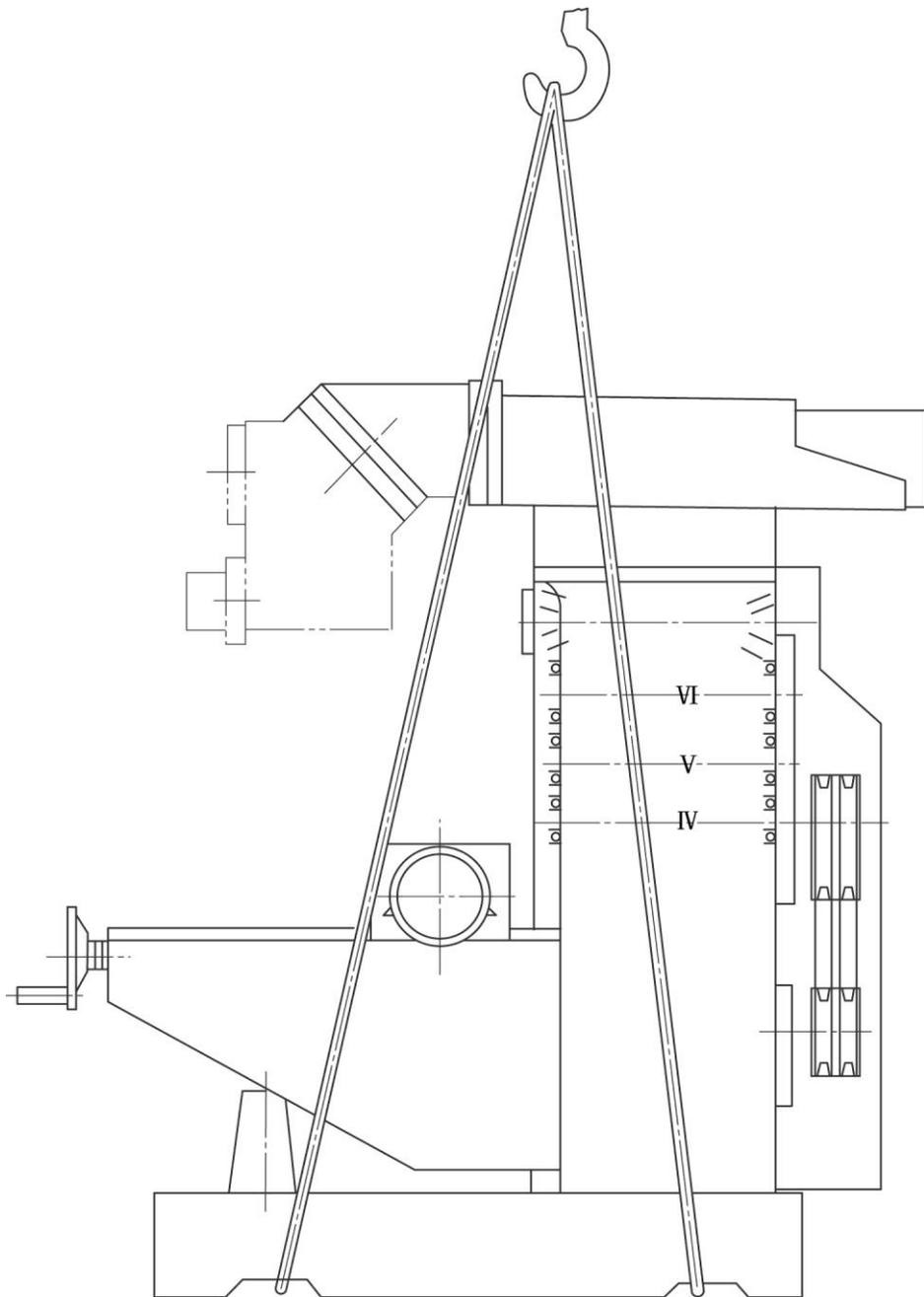


Рис. 10. Чертеж транспортировки при помощи подъема

XI. Система охлаждения

Станок оснащен охлаждающими устройствами. Мощный насос охлаждающей жидкости обеспечивает охлаждающую жидкость для фрез. Охлаждающая жидкость хранится в гнезде для хранения охлаждающей жидкости в подставке.

Положение головки разбрызгивателя охлаждающей жидкости можно регулировать в зависимости от типа фрезы. Охлаждающая жидкость собирается в трубу возврата воды из T-образных пазов на рабочей платформе.

Выбранная охлаждающая жидкость должна обеспечивать защиту фрез, повышать точность обрабатываемых деталей, не вызывать коррозии станка. Обычно используется керосин, дизельное топливо или эмульгированное масло.

Чтобы насос охлаждающей жидкости работал нормально и подавал чистую охлаждающую жидкость, масляный насос и маслопровод для перекачки масла следует чистить не реже одного раза в месяц. Также необходимо удалять осадок в отложениях масла.

XII. Электрическая система станка

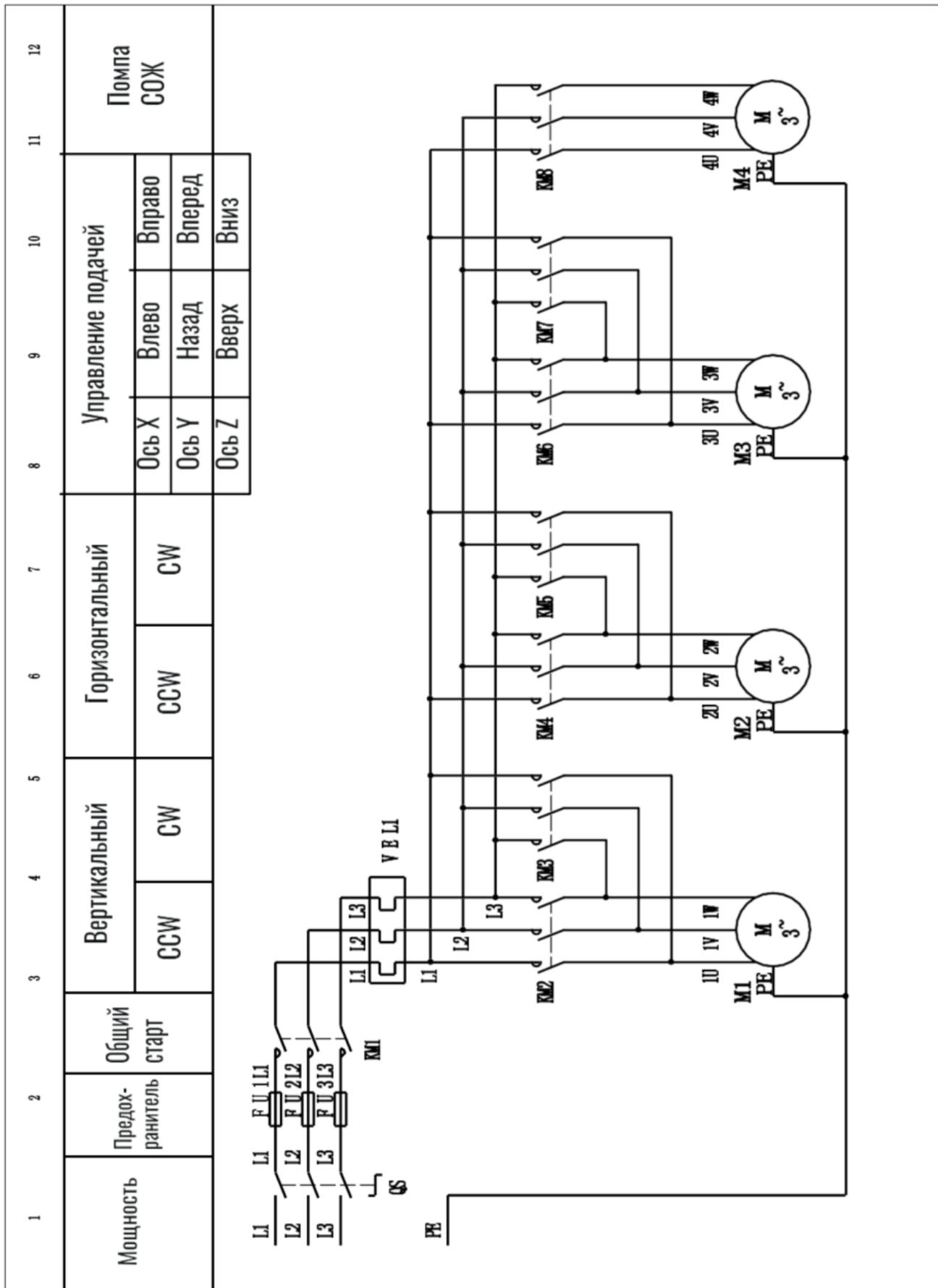
(1) Источником питания станка этой серии является трехфазный источник переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц (также можно заказать специальный трехфазный источник переменного тока, отличный от этого типа). Клиенты должны сначала проверить источник питания перед включением станка. Примечание: станок должен быть надежно заземлен.

(2) Этот станок оснащен защитными устройствами для главного выключателя питания, короткого замыкания, перегрузки, аварийной остановки, нулевого давления и отключения питания при открытой двери (отделите цепь питания от главного выключателя). Его специальный главный выключатель питания выполняет функции защиты пальцев и может быть заблокирован навесным замком.

(3) Станок имеет объединенную кнопочную станцию. На ней находится кнопка аварийной остановки, которую можно нажать при появлении ненормального состояния. Также на ней находится кнопка питания. После устранения неисправностей, чтобы запустить станок снова, сначала поверните кнопку аварийной остановки по часовой стрелке на угол, чтобы сбросить ее, затем нажмите кнопку питания, чтобы запустить станок. На левой стороне колонны находится кнопка переключения шпинделя, которая используется для переключения передач.

(4) Механическая подача и охлаждение станка управляются соответствующими ручными переключателями шпинделя. Станок запускается и останавливается с помощью кнопочной станции.

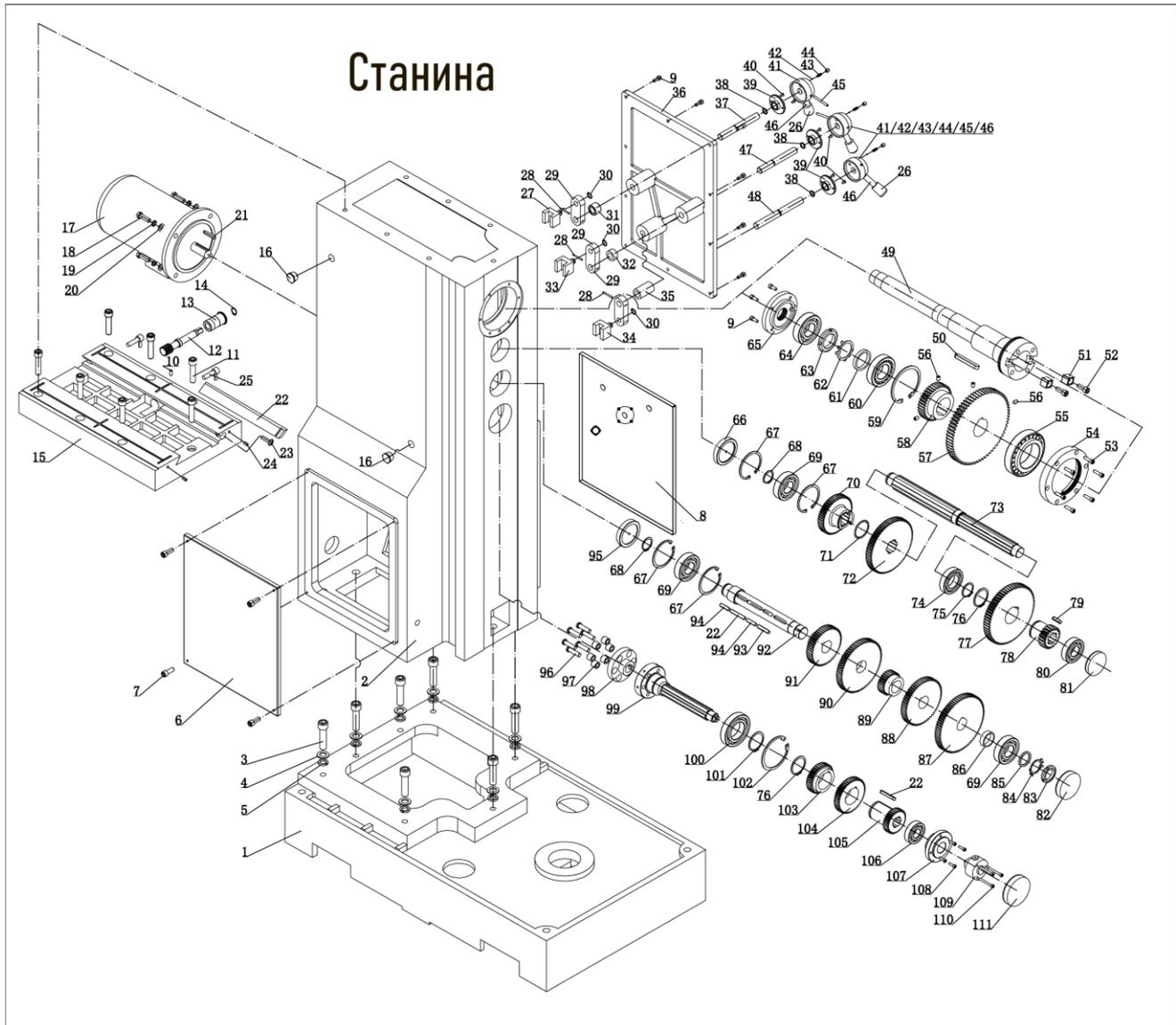
(5) Электрическая система станка должна быть отремонтирована специалистом по обслуживанию. Отключите станок от источника питания для выполнения ремонта.



Электрическая часть управления

Код	Название	Спецификация	Количество
КМ 1	Полный запуск фрезерного станка		1
КМ 2/3	Трехфазный асинхронный двигатель Двигатель вертикального шпинделя	Y100L-4 3 фазы 380 В 50 Гц 4 кВт B5	1
КМ 4/5	Трехфазный асинхронный двигатель Двигатель горизонтального шпинделя	Y100L-4 3 фазы 380 В 50 Гц 4 кВт B5	1
КМ 6/7	Трехфазный асинхронный двигатель Устройство подачи фрезера	YS-W7134 1,5 кВт 380 В	1
КМ 8	Трехфазный асинхронный двигатель Насос охлаждающей жидкости	AB-12 3 фазы 380 В 50 Гц 40 Вт	1
VEL1	Воздушный выключатель	3VE 1015-2LU00 14-20 А	1
LTX1	Установка контактора	SIEMENS (CJX 1-12/22 24 В перем. тока)	8
NZ12	Устройство для отключения питания	NZ12-40/04	1
RT18	Блок предохранителей	RT18-32	4
FU	Плавкий провод	RT16	4
БК	Управляющий трансформатор	БК-150 (ВХОД: 380 В ВЫХОД: 110 В/24 В)	1
JC	Рабочая лампа станка	JC38 (24 В перем. тока)	1
SAD	Сигнальная лампа (силовая лампа)	SAD16	1
ТИП	Кнопка аварийного выключения	ТИП LA42J (Lay36-11MJ/R)	1
SH	Кубический переключатель Контроль охлаждающей жидкости	SHANAO 10A (LA39-38 2 этапа)	1
SB 2/5/8	Красная кнопка переключения		3
SB 4/7/10	Переключатель с белой кнопкой		4
SB 3/6/9	Переключатель с зеленой кнопкой		3
SB 10/11	Управление движением точки		2
SQ 1	Концевой выключатель открытия/закрытия двери		1
SQ 2	Концевой выключатель превышения хода (маховик)		1
SQ 3/4/5	Концевой выключатель превышения хода (перемещение по оси X/Y/Z)	SQ 3-1/4-1/5-1 SQ 3-2/4-3/5-3	3

XIII. Деталировка



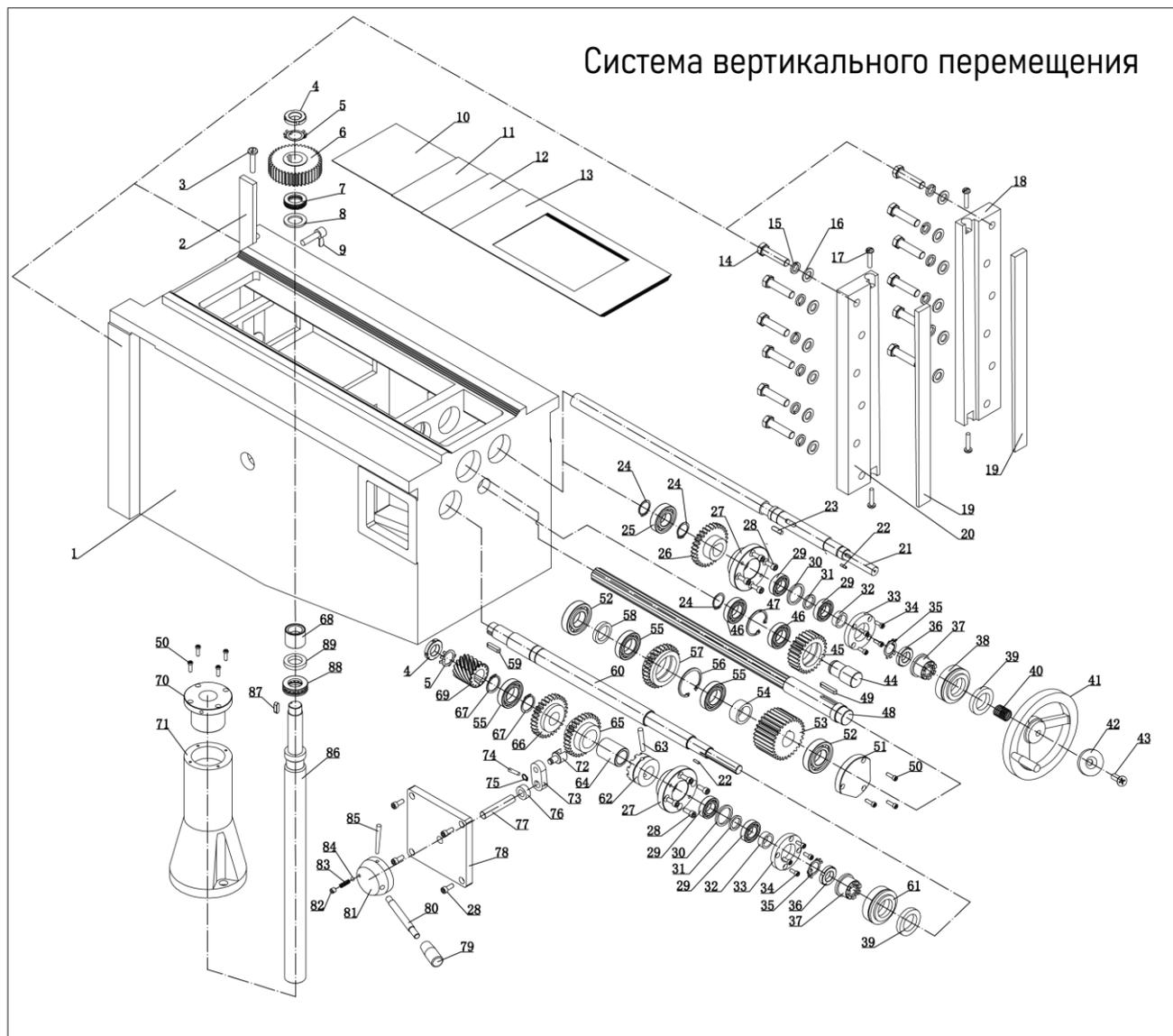
№ п/п	Артикул/код	Описание	Кол-во
1	LM1450A-01102	Шасси	1
2	LM1450A-01101	Стойка	1
3	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	7
4	GB/T93	Пружинная шайба	7
5	GB/T95	Плоская шайба	7
6	LM1450A-10215	Боковая крышка	1
7	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	4
8	LM1450A-10205	Дверца электрического шкафа	1
9	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	14
10	GB/T71	Установочный винт с конусным шлицем	1

11	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	7
12	X62W-05204	Шестерня вала	1
13	X62W-05111	Втулка шестерни вала	1
14	GB/T894.1	Внешнее стопорное кольцо	1
15	X62W-05110	Опора скользящего подшипника	1
16	GB1160.2	Смотровое окно уровня масла	1
17	Y2-112L-4	Двигатель	1
18	GB/T5783	Болт с шестигранной головкой	4
19	GB/T93	Пружинная шайба	4
20	GB/T95	Плоская шайба	4
21	GB/T1096	Клиновое шпонка на лыске	1
22		Скользкая втулка с наклонным резцом	1
23		Регулировочный винт	2
24		Масленка	2
25		Рычаг конденсатопровода	2
26	HY8311.23	Втулка под рычаг	3
27	X6006215	Вилка переключения передач	1
28	GB/T117	Конический штифт	3
29	LM1450B-01203	Соединительная пластина	3
30	GB/T894.1	Наружное упорное кольцо	3
31	LM1450B-01206	Прокладка	1
32	LM1450B-01204	Прокладка	1
33	X6006209	Вилка переключения передач	1
34	X6006214	Вилка переключения передач	1
35	LM1450B-01205	Прокладка	1
36	X6006116	Боковая пластина	1
37	X6006216	Вал	1
38	GB/T3452.1	Уплотнительное кольцо общего назначения	3
39	X6006106	Фланец	3
40	GB/T68	Винт с потайной головкой со шлицем	9
41	X6006230	Основание рычага	3
42	GB/T308	Стальной шарик	3
43	GB/T2089	Пружина сжатия	3

44	GB/T73	Установочный винт со шлицем и плоским концом	3
45	GB/T117	Конический штифт	3
46	X6006211	Тяга рычага	3
47	X6006210	Вал	1
48	X6006213	Вал	1
49	X6006212	Шпиндель	1
50	GB/T1096	Клиновья шпонка на лыске	1
51	LM1450A-01201	Квадратный ключ	2
52	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	2
53	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	6
54	X6006103	Передняя крышка	1
55	GB/T297	Конический роликовый подшипник	1
56	GB/T71	Винт	4
57	X6006204	Шестерня	1
58	X6006205	Шестерня	1
59	GB/T893.1	Внутреннее стопорное кольцо	1
60	GB/T297	Конический роликовый подшипник	1
61	X6006206	Сальник	1
62	GB/T858	Стопорная шайба для круглой гайки	1
63	GB/T812	Круглая Гайка	1
64	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
65	X6006104	Задняя крышка	1
66	X6006115	Пробка	1
67	GB/T893.1	Внутреннее стопорное кольцо	3
68	GB/T894.1	Наружное упорное кольцо	1
69	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	3
70	X6006208	Шестерня	1
71	GB/T895.2	Вал со стопорным кольцом из стальной проволоки	1
72	X6006207	Шестерня	1
73	X6006203	Вал	1
74	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
75	GB/T894.1	Наружное упорное кольцо	1
76	GB/T894.1	Наружное упорное кольцо	2

77	X6006201	Шестерня	1
78	X6006202	Шестерня	1
79	GB/T1096	Клиновaя шпонка на лыске	1
80	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
81	X6006102	Пробка	1
82	X6006101	Пробка	1
83	GB/T812	Круглая гайка	1
84	GB/T858	Стопорная шайба для круглой гайки	1
85	X6006227	Сальник	1
86	X6006226	Сальник	1
87	X6006217	Шестерня	1
88	X6006218	Шестерня	1
89	X6006221	Шестерня	1
90	X6006219	Шестерня	1
91	X6006220	Шестерня	1
92	X6006228	Вал	1
93	GB/T1096	Клиновaя шпонка на лыске	1
94	GB/T1096	Клиновaя шпонка на лыске	2
95	X6006109	Пробка	1
23	X6006232	Вал штифта фланца двигателя	6
24	X6006404	Втулка фиксатора вала	6
25	X6006225-2	Втулка	1
99	X6006225-1	Шлицевой вал	1
100	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
101	GB/T894.1	Наружное упорное кольцо	1
102	GB/T893.1	Внутреннее стопорное кольцо	1
103	X6006222	Шестерня	1
104	X6006223	Шестерня	1
105	X6006224	Шестерня	1
106	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
107	X6006110	Соединительное основание	1
108	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	4
109	KBVY-0.84	Реверсивный масляный насос трохойдного типа	1

110	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	3
111	X6006111	Пробка	1
112	GB/T1096	Клиновидная шпонка на лыске	2

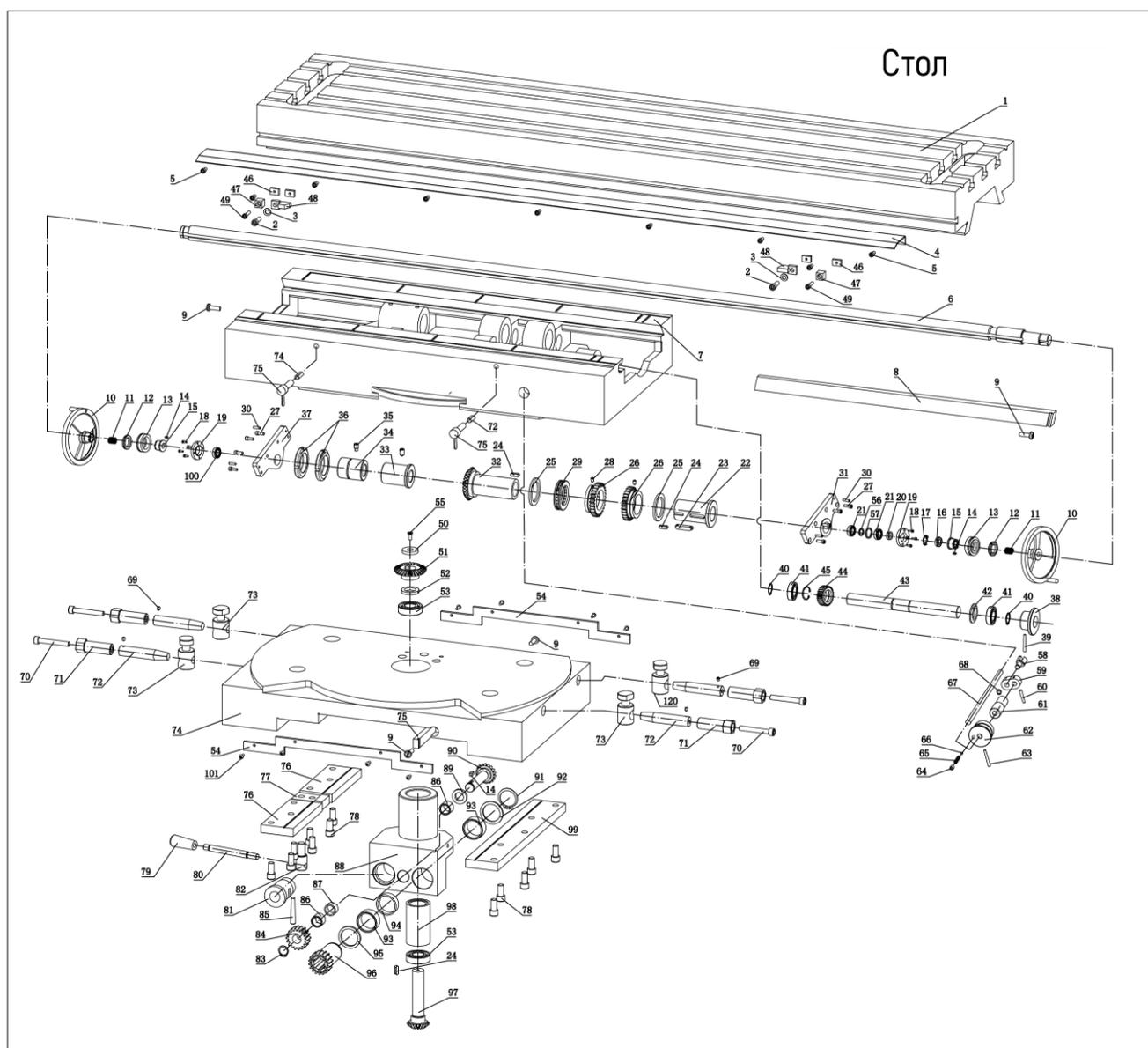


№ п/п	Артикул/код	Описание	Кол-во
1	LM1450A-02101	Подъемная каретка	1
2	X6032-02107	Наклонный сердечник оси Z	1
3	X6032-02203	Винт	2
4	GB/T812-1988	Круглая гайка	2
5	GB/T858-1988	Стопорная шайба	2
6	X6032-02205	Коническая передача	1
7	GB/T301	Упорный шарикоподшипник	1
8	X6032-02223	Прокладка	1
9		Рычаг конденсатопровода	2

10	LM1450A-10218-4	Защита от стружки	1
11	LM1450A-10218-3	Защита от стружки	1
12	LM1450A-10218-2	Защита от стружки	1
13	LM1450A-10218-1	Защита от стружки	1
14	GB/5781-2000	Болт с шестигранной головкой	12
15	GB/T93	Пружинная шайба	12
16	GB/T95	Плоская шайба	12
17		Регулировочный винт	4
18	LM1450A-02106	Правая прижимная пластина	1
19	LM1450A-02102	Наклонный сердечник оси Z	2
20	LM1450A-02105	Левая прижимная пластина	1
21	X6032-02206	Поперечный ходовой винт	1
22	GB/T1096-1979	Ключ	1
23	GB/T1096-1979	Ключ	1
24	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	3
25	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
26	X6032-02207	Шестерня	1
27	X6032-02108	Корпус подшипника	2
28	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	12
29	GB/T292	Радиально-упорный шарикоподшипник	4
30	LM1450B-02213	Прокладка	2
31	LM1450B-02212	Прокладка	2
32	LM1450B-02208	Прокладка	2
33	X6032-02221	Герметизирующая крышка	2
34	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	8
35	GB/T858-1988	Стопорная шайба	2
36	GB/T812-1988	Круглая гайка	2
37	X6032-02224-1	Рычаг управления муфтой сцепления	2
38	X6032-02226A	Калибровочное кольцо	1
39	X6032-02225	Круглая гайка	1
40	GB/T2089-1994	Пружина	1
41		Маховик	1
42	X6032-02229	Герметизирующая крышка	1

43	GB/T819.1	Винт с плоской головкой	1
44	X6032-02214	Основной вал	1
45	X6032-02215	Шестерня	1
46	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	2
47	GB/T893.1-1986	Стопорное кольцо	1
48	X6032-02220	Трансмиссионный вал	1
49	GB/T1096-1979	Ключ	1
50	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	7
51	X6032-02111	Герметизирующая крышка	1
52	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	2
53	X6032-02216	Шестерня	1
54	LM1450B-02203	Прокладка	1
55	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	2
56	GB/T893.1-1986	Стопорное кольцо	1
57	X6032-02218	Шестерня	1
58	LM1450B-02202	Прокладка	1
59	GB/T1096-1979	Ключ	1
60	X6032-02208	Подъемный Вал	1
61	X6032-02226B	Калибровочное кольцо	1
62	X6032-02211	Рычаг управления муфтой сцепления	1
63	GB/T117-1986	Конический штифт	1
64	X6032-02304	Втулка	1
65	X6032-02210	Рычаг управления муфтой сцепления	1
66	X6032-02209	Рычаг управления муфтой сцепления	1
67	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	2
68	GB/T5801	Подшипник	1
69	X6032-02204	Коническая передача	1
70	X6032-02103	Гайка	1
71	X6032-02104	Шток	1
72	X6032-02212	Вилка переключения передач	1
73	X6032-02110	Опорная рукоять	1
74	GB/T117-1986	Конический штифт	1
75	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	1

76	LM1450B-02207	Прокладка	1
77	X6032-02213	Фиксатор вала	1
78	X6032-02102	Боковая крышка	1
79	JB/T7271.3	Крышка рычага	1
80	XZ5003230	Рычаг	1
81	X6032-02109	Основание рычага	1
82	GB/T73	Установочный винт с плоским концом со шлицем	1
83	GB/T2089-1994	Пружина	1
84	GB/T308-1989	Стальной шарик	1
85	GB/T117-1986	Конический штифт	1
86	X6032-02201	Подъемный ходовой винт	1
87	GB/T1096-1979	Ключ	1
88	GB/T301	Упорный шарикоподшипник	1
89	X6032-02223	Прокладка	1



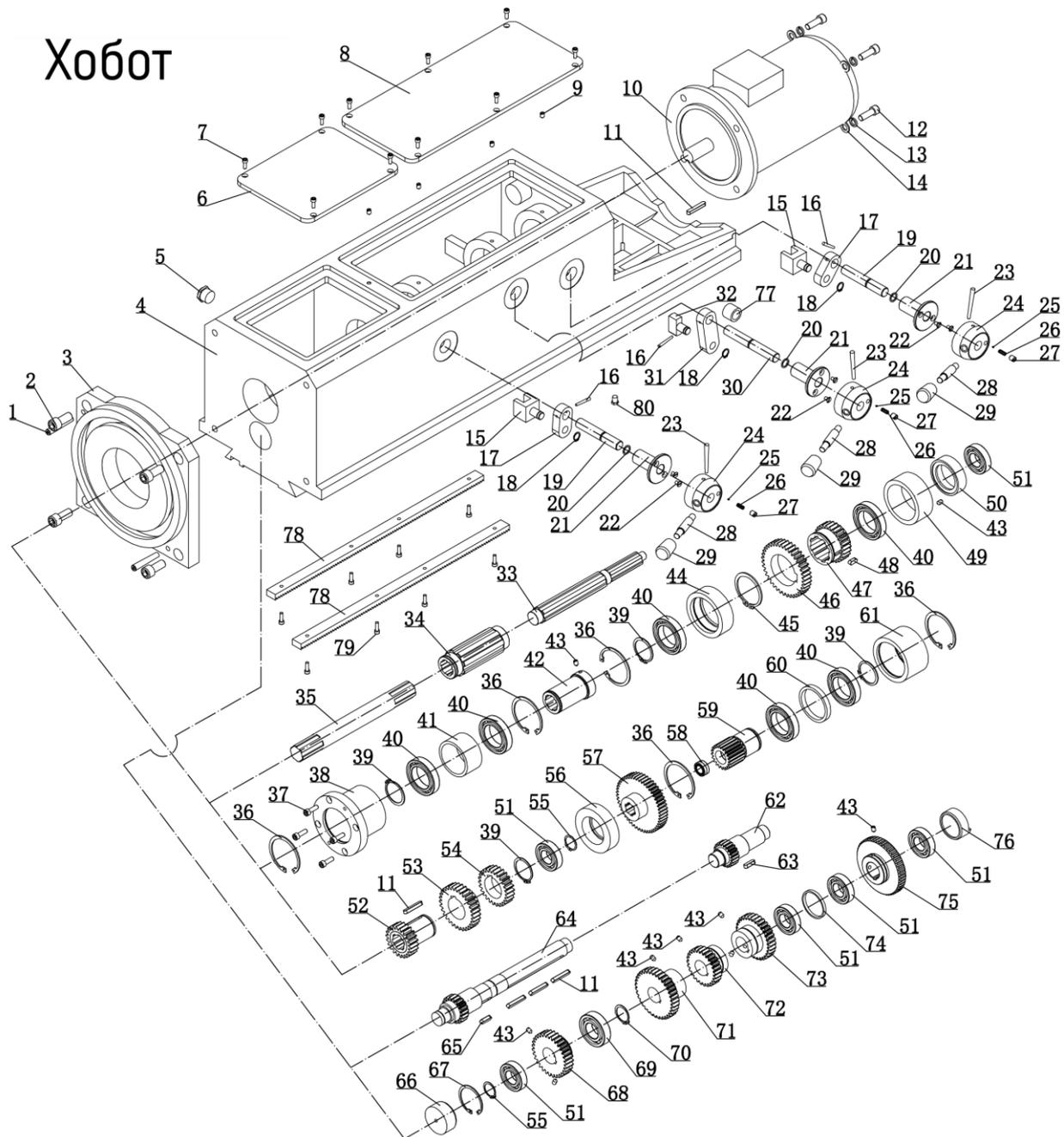
№ п/п	Артикул/код	Описание	Кол-во
1	LM1450A-03101	Рабочий стол	1
2	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	2
3	GB/T95	Плоская шайба	2
4	LM1450A-10217	Передняя защита для рабочего стола	1
5	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	7
6	X6132-03201A	Вертикальный ходовой винт	1
7	LM1450A-03102	Средний ползунок	1
8	X6132-03111	Наклонный сердечник направления X	1
9		Регулировочный винт	4
10		φ200 Маховик	2
11	GB/T2089	Пружина сжатия	2
12	GB/T812-1988	Круглая гайка	2

13	X6032-02226A	Калибровочное кольцо	2
14	GB/T1096-1979	Ключ	3
15	X6032-02224-1	Рычаг управления муфтой сцепления	2
16	GB/T812-1988	Круглая гайка	1
17	GB/T858	Стопорная шайба	1
18	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	8
19	X6032-02221	Герметизирующая крышка	2
20	X6032-02222	Прокладка	1
21	GB/T292-94	Радиально-упорный шарикоподшипник	2
22	X6132-03204	Втулка	1
23	XQ6232-03208	Скользящая клавиша	1
24	GB/T1096-1979	Ключ	1
25	XQ6232-03205	Прокладка	2
26	XQ6232-03206	Шестерня	2
27	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	8
28	GB/T71-1985	Установочный винт с коническим концом со шлицем	1
29	GB/T301-95	Упорный шарикоподшипник	1
30	GB/T117-2000	Конический штифт	4
31	X6132-03107	Правый подвесной кронштейн	1
32	X6132-03203	Шестерня вала	1
33	X613203302	Вертикальная гайка	1
34	X613203301	Вертикальная гайка	1
35	GB/T75-1985	Цилиндрический установочный винт с прорезью	1
36	GB/T812-1988	Круглая гайка	2
37	X6132-03102	Левый подвесной кронштейн	1
38	X6132-03108	Селекторный диск	1
39	GB/T117-2000	Конический штифт	1
40	GB/T894.1	Стопорное кольцо	2
41	GB/T276-94	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	2
42	X6132-03212	Прокладка	1
43	X6132-03214	Вал	1
44	X6132-03213	Шестерня	1
45	GB/T893.1	Стопорное кольцо	1

46	LM1450A-03203	Устройство блокировки	4
47	ZX7550CW-224	Клавиша позиционирования для рабочего стола	2
48	x622503204	Буферный блок	2
49	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	2
50	LM1450B-03210	Герметизирующая крышка	1
51	XQ6232-03202	Винтовая коническая передача	1
52	LM1450B-03209	Регулировочная площадка	1
53	GB/T276-94	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	2
54	LM1450A-03301	Скребок	2
55	GB/T819-2000	Установочный винт с коническим концом со шлицем	1
56	LM1450B-02212	Прокладка	1
57	LM1450B-02213	Прокладка	1
58	X6132-03112	Вилка переключения передач	1
59	XQ6232-03112	Опорная рукоять	1
60	GB/T117-2000	Конический штифт	1
61	XQ6232-03107	Установочная втулка	1
62	XQ6232-03225	Рычаг	1
63	GB/T117-2000	Конический штифт	1
64	GB/T73	Установочный винт с плоским концом со шлицем	1
65	GB/T2089-1994	Пружина	1
66	GB/T308-1989	Стальной шарик	1
67	XQ6232-03218	Вал рычага	1
68	GB/T894.1	Стопорное кольцо	1
69	GB/T71-1985	Установочный винт с коническим концом со шлицем	4
70	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	4
71	X6136-03203	Прижимной винт	4
72	X6136-03204	Зажимной штифт	4
73	LM1450B-03214	Зажимной шток	4
74	LM1450A-03103	Салазки суппорта	1
75	X6132-03106	Наклонный сердечник направления Y	1
76	LM1450B-03220	Левая прижимная пластина	2
77	LM1450B-03221	Блокирующая прижимная пластина	1
78	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	11

79	HY8311.3	Втулка рычага	1
80	XZ5003230	Рукоятка	1
81	X613203303	Свинцовая гайка	1
82	XZ5003203	Стяжной болт	1
83	GB/T894.1	Стопорное кольцо	1
84	X6132-03205A	Шестерня	1
85	GB/T118-1986	Конический штифт с внутренней резьбой	1
86	GB/T12764-1991	Игольчатый подшипник	2
87	X6132-03206	Прокладка	1
88	LM1450B-03103	Посадочная поверхность гайки	1
89	X613203303A	Прокладка	1
90	X6132-03207A	Правый вал конической шестерни	1
91	GB/T894.1	Стопорное кольцо	1
92	X6132-03209A	Прокладка	1
93	GB/T12764-1991	Игольчатый подшипник	2
94	X6132-03208A	Прокладка	1
95	X6132-03211	Прокладка	1
96	X6132-03210A	Шестерня	1
97	X6132-03202	Левый вал конической шестерни	1
98	X6132-03105-1	Прокладка	1
99	LM1450B-03219	Правая прижимная пластина	1
100	GB/T276-94	Радиальный шарикоподшипник	1
101	GB/T70.2	Винты с шестигранной головкой	8

Хобот



№ п/п	Артикул/код	Описание	Кол-во
1	GB/T118-2000	Шток	2
2	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	4
3	X62W05102	Контактное гнездо	1
4	X62W05101	Раздвижной корпус подушки	1
5	GB1160.2	Масляный манометр	1
6	x62w05205	Передняя крышка	1
7	GB/T70.1-2000	Винт М6х16	10
8	X62W05201	Верхняя крышка	1

9	GB/T71-1985	Установочный винт с конусным наконечником	4
10	Y 系列电机	Двигатель	1
11	GB/T1096-2003	Клиновья шпонка 8x50 на лыске	5
12	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	4
13	GB/T93-1987	Пружинная шайба	4
14	GB/T95	Плоская шайба	4
15	X6006217	Упор	2
16	GB/T117-2000	Конический штифт	3
17	X5005110	Опорная рукоять	2
18	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	3
19	X5005218	Штифт	2
20	GB/T3452.1-1992	Уплотнительное кольцо круглого сечения	3
21	X5005106	Втулка	3
22	GB/T68-2000	Винт шлицевой с плоской головкой	6
23	GB/T117-2000	Конический штифт	3
24	X6006230	Основание рычага	3
25	GB/T308-1989	Стальной шарик	3
26	GB/T2089-1994	Пружина сжатия	3
27	GB/T73-1985	Установочный винт с плоским концом со шлицем	3
28	X6006211	Штифт рычага	3
29	HУ8311.23	Длинный рычаг	3
30	X5005220	Штифт	1
31	X5005111	Опорная рукоять	1
32	X5005219	Защелка	1
33	X5005203	Сегментная шпонка	1
34	X5005204	Паз под сегментную шпонку	1
35	X62W05203	Сегментная шпонка	1
36	GB/T893.1-1986	Стопорное кольцо	5
37	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	4
38	X62W05103	Установочный диск	1
39	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	4
40	GB/T276-1994	Подшипник	6
41	X62W05104	Установочная втулка	1

42	X62W05202	Втулка со шпоночным пазом	1
43	GB/T71-1985	Конический стопорный винт со шлицем	6
44	X62W05108	Установочная втулка	1
45	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	1
46	X5005201	Шестерня	1
47	X5005202	Шестерня	1
48	GB/T1567-2003	Тонкая клиновья шпонка на лыске	1
49	X62W05105	Установочная втулка	1
50	X62W05106	Установочная втулка	1
51	GB/T276-1994	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	6
52	X5005208	Шестерня	1
53	X5005209	Шестерня	1
54	X5005211	Шестерня	1
55	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	2
56	X62W05107	Установочная втулка	1
57	X5005214	Шестерня	1
58	GB/T5801-1994	Игольчатый подшипник	1
59	X5005216	Шестерня вала	1
60	X5005105	Сальник	1
61	X62W05109	Установочная втулка	1
62	X5005213	Шестерня вала	1
63	GB/T1096-2003	Клиновья шпонка на лыске	1
64	X5005206	Шестерня вала	1
65	GB/T1096-2003	Клиновья шпонка на лыске	1
66	X5005109	Пробка	1
67	GB/T893.1-1986	Внутреннее стопорное кольцо	1
68	X5005205	Шестерня	1
69	GB/T276-1994	Подшипник	1
70	GB/T894.1-1986	Наружное упорное кольцо	1
71	X5005207	Шестерня	1
72	X5005210	Шестерня	1
73	X5005212	Шестерня	1
74	X5005103	Сальник	1

75	X5005215	Шестерня	1
76	X5005104	Пробка	1
77	X5005107	Втулка	1
78	XQ6228-01232B	Зубчатая рейка	1
79	GB/T70.1-2000	Винт с головкой под ключ	8
80	G38-2A	Масляная пробка	1

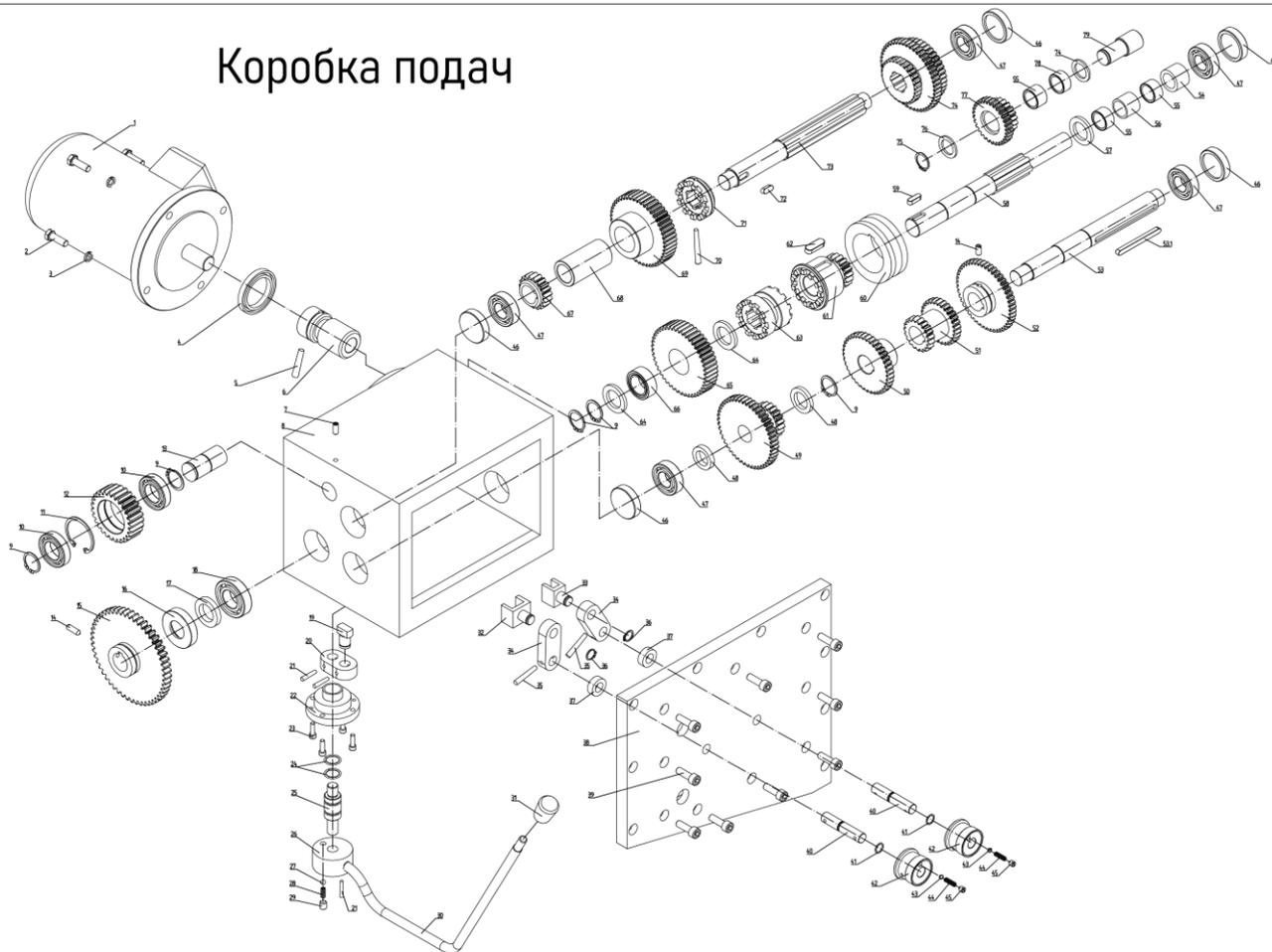


№ п/п	Артикул/код	Описание	Кол-во
1	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	8
2	X62W-06107	Нижняя торцевая крышка	1
3	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	4
4	LM1450A-06201	Передняя крышка головы	1

5	X62W-06102	Коробка шпинделя	1
6	X62W-06108	Прокладка	1
7	GB/T297	Однорядный конический роликовый подшипник	1
8	X62W-06109	Прокладка	1
9	X62W-06211	Левая коническая шестерня	1
10	GB/T858	Стопорная шайба	1
11	GB/T812	Круглая гайка	1
12	GB/T893.1	Стопорное кольцо	1
13	GB/T297	Однорядный конический роликовый подшипник	1
14	LM1450A-06202	Сальник	1
15	GB/T858	Стопорная шайба	1
16	GB/T812	Круглая гайка	1
17	X62W-06110	Верхняя торцевая крышка	1
18	GB/T1096	Клиновое шпонка на лыске	1
19	X62W-06201	Главный шпиндель	1
20	LM1450A-01201	Установочная клавиша	2
21	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	2
22	LM1450A-06203	Регулировочная прокладка	1
23	GB/T812	Круглая гайка	1
24	GB/T858	Стопорная шайба	1
25	X62W-06106	Прокладка	1
26	GB/T297	Однорядный конический роликовый подшипник	2
27	GB/T1096	Клиновое шпонка на лыске	1
28	X62W-06210	Правая коническая шестерня	1
29	X62W-06209	Основной вал	1
30	GB/T1096	Клиновое шпонка на лыске	1
31	GB/T71	Стопорный винт с коническим концом со шлицем	1
32	X622506205	Левая коническая шестерня	1
33	GB/T923	Колпачковая гайка	10
34	GB/T97.1	Сальник	10
35		T-образный болт	10
36	GB/T812	Круглая гайка	1
37	GB/T858	Стопорная шайба	1

38	LM1450A-06205	Прокладка	1
39	GB/T297	Однорядный конический роликовый подшипник	2
40	X62W-06207	Шлицевой вал	1
41	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	12
42	X62W-06103	Опора подшипника	1
43	X62W-06104	Прокладка	1
44	GB/T894.1	Стопорное кольцо	1
45	X622506202	Регулировочная прокладка	1
46	X622506204	Правая коническая шестерня	1
47	X622506203	Прокладка	1
48	X62W-06111	Пробка	1
49	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	1
50	X62W-06101	Поворотная коробка	1
51	X62W-06105	Установочная пластина	1
52	X622506224	Штифт рычага	2
53	LM1450A-06204	Пробка	1

Коробка подач



№ п/п	Артикул/код	Описание	Кол-во
1	Y90S-4, B5	Двигатель серии Y	1
2	GB/T5782	Болт с шестигранной головкой	4
3	GB/T93-1987	Пружинная шайба	4
4	GB13871	Уплотнительное кольцо	4
5	GB/T117	Конический штифт	1
6	X6132-07203	Червячный вал	1
7	GB/T71	Стопорный винт с коническим концом со шлицем	1
8	X6132-07101	Коробка передач	1
9	GB/T894.1	Стопорное кольцо	4
10	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	2
11	GB/T893.1	Стопорное кольцо	1
12	X6032-02215	Шестерня	1
13	X6132-07215	Вал	1
14	GB/T71	Стопорный винт с коническим концом со шлицем	2
15	X6132-07217	Шестерня	1

16	GB13871	Уплотнительное кольцо	1
17	X6132-07109	Крышка	1
18	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	1
19	X6132-07227	Упор	1
20	X6132-07114	Опорная рукоять	1
21	GB/T117	Конический штифт	2
22	X6132-07112A	Кронштейн	1
23	GB/T70.1	Винт с головкой под ключ	4
24	GB/T3452.1	Уплотнительное кольцо круглого сечения	2
25	X6132-07226	Вал	1
26	X6132-07113	Опора рычага	1
27	GB/T308	Стальной шарик	1
28	GB/T2089	Пружина сжатия	1
29	GB/T71	Стопорный винт с коническим концом со шлицем	2
30	X6132-07225	Штифт рычага	1
31	GB/T7271.3-1994	Шарик рычага	1
32	X6132-07104A	Упор	1
33	X6132-07104	Упор	2
34	X6132-07103	Опорная рукоять	2
35	GB/T117	Конический штифт	2
36	GB/T894.1	Стопорное кольцо	2
37	LM1450A-07201	Прокладка	2
38	X6132-07102	Крышка коробки передач	1
39	GB/T70.2	Винт с головкой под ключ	17
40	X6132-07202	Фиксатор вала	2
41	GB/T3452.1	Уплотнительное кольцо круглого сечения	2
42	ZX6350-133	Опора рычага	2
43	GB/T308	Стальной шарик	2
44	GB/T2089	Пружина сжатия	2
45	GB/T71	Стопорный винт с коническим концом со шлицем	2
46	X6132-07105	Герметизирующая крышка	5
47	GB/T276	Шариковый подшипник с глубокой канавкой	5
48	X6132-07108	Прокладка	1

49	X6132-07214	Шестерня	1
50	X6132-07211	Шестерня	1
51	X6132-07207	Шестерня	1
52	X6132-07205	Шестерня	1
53	X6132-07206	Вал	1
53,1	GB/T1096	Клиновья шпонка на лыске	1
54	X6132-07110B	Прокладка	1
55	GB/T12764	Игольчатый подшипник	3
56	X6132-07222	Втулка	1
57	X6132-07110A	Прокладка	1
58	X6132-07220	Вал	1
59	GB/T1096	Клиновья шпонка на лыске	1
60	X6132-07301	Червячная шестерня	1
61	X6132-07221	Шестерня	1
62	GB/T1096	Клиновья шпонка на лыске	1
63	X6132-07219	Рычаг управления муфтой сцепления	1
64	X6132-07110	Прокладка	2
65	X6132-07218	Шестерня	1
66	GB/T5081-1994	Игольчатый подшипник	1
67	X6132-07213	Шестерня	1
68	X6132-07106	Втулка	1
69	X6132-07212	Шестерня	1
70	GB/T117	Конический штифт	1
71	X6132-07210	Рычаг управления муфтой сцепления	1
72	GB/T1096	Клиновья шпонка на лыске	1
73	X6132-07209	Вал	1
74	X6132-07208	Шестерня	1
75	GB/T894.1	Стопорное кольцо	1
76	X6132-07111	Прокладка	2
77	X6132-07223	Шестерня	1
78	GB/T12764	Игольчатый подшипник	1
79	X6132-07224	Вал	1