

Руководство по эксплуатации станка

«Вертикально сверлильный станок Z5040B»

Содержание

1. Общие сведения.....	.....
2. Основные технические характеристики.....	.....
3. Указание мер безопасности.....	.....
4. Состав станка.....	.....
5. Принцип работы и описание станка.....	.....
6. Система смазки станка.....	.....
7. Журнал техобслуживания станка.....	.....
8. Электрооборудование.....	.....
9. Порядок установки.....	.....
10. Список проведения станка на точность.....	.....
11. Содержание драг. металлов.....	.....
12. Детализовка станка.....	.....
13. Гарантийные обязательства.....	.....
14. Сведения о рекламациях.....	.....

1. Общие сведения.

Вертикально сверлильные станки Z5040В предназначены для выполнения операций сверления, развёртки, зенкования, а также нарезания внутренних резьб, цекования и т.д. 6-ступенчатая механическая коробка скоростей шпиндельной бабки, а также наличие 2-х скоростного мощного привода с реверсивным вращением, позволяет оптимально подобрать скорость и направление вращения шпинделя.

Автоматическая подача шпиндельного узла достигается установкой ее величины и шага через включение электромагнитной муфты, обеспечивающей плавность работы. Станки оснащены системой подачи СОЖ в зону резания. Станки имеют фиксатор глубины сверления и позволяют изменять направление вращения шпинделя после достижения заданной глубины.

1.1 Уровень шума (уровень звукового давления на рабочем месте).

В соответствии с принятым стандартом уровня звукового давления металлорежущих станков GB/T 16769 – 1997, способ измерения соответствует нормам стандарта EN12840 2001.

– Дополнение А: Допустимый уровень звукового давления на рабочем месте.

Максимальный уровень шума при прогоне станка на холостом ходу должен ≤ 83 дБ (А).

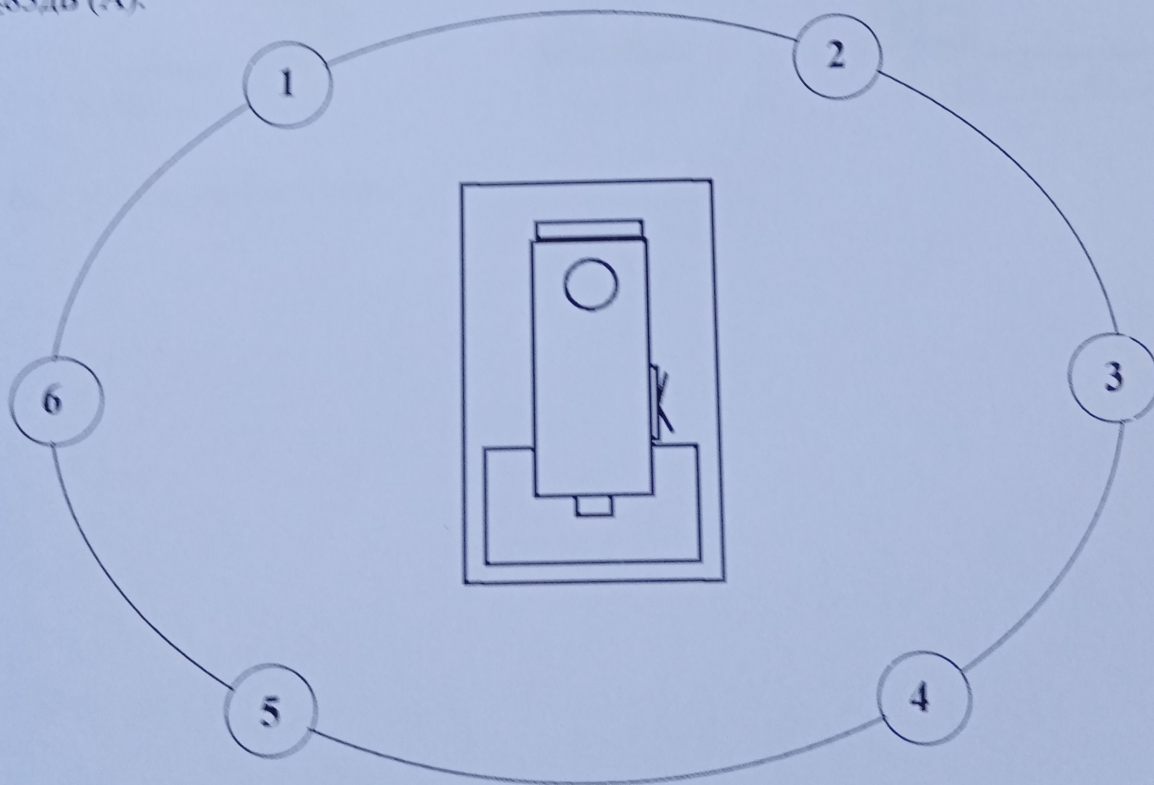


Рис. 1. Точки замера уровня шума.

1.2 Влияние на окружающую среду.

При работе станка не происходит выброса в атмосферу токсичных газов, соответственно, станок не оказывает разрушительного и вредного воздействия на окружающую среду.

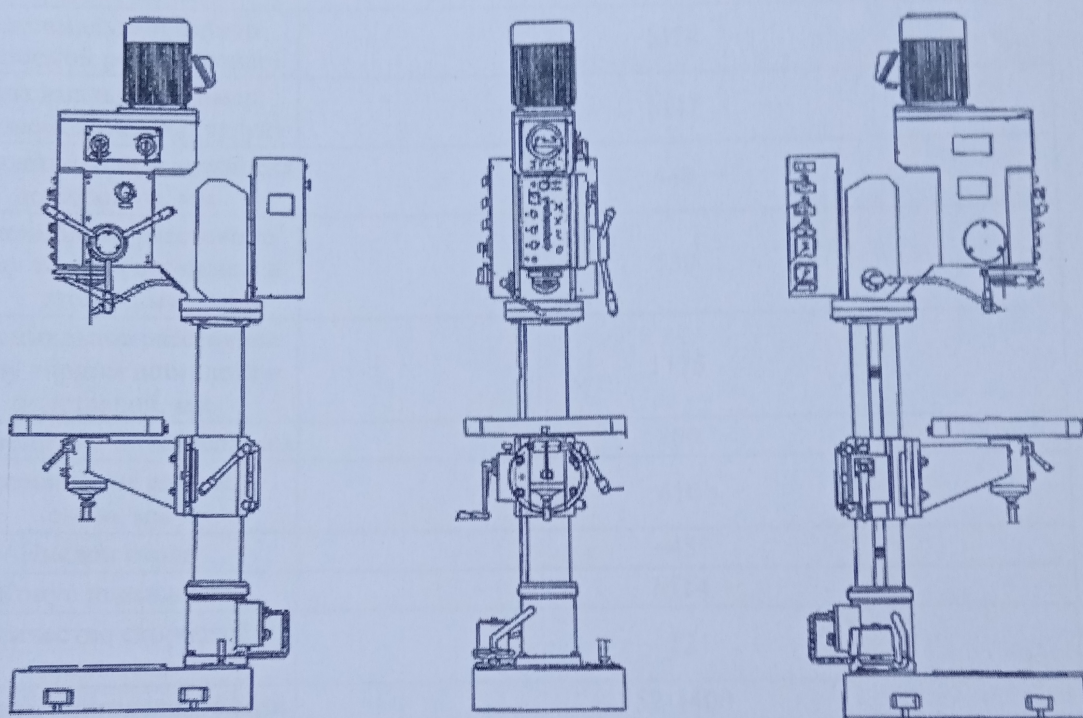


Рис. 2. Общий вид станка.

2. Основные технические характеристики.

Таблица 1.

Модель	Z5040B
Максимальный диаметр сверления, мм	Ø 40
Максимальный размер нарезаемой резьбы (сталь)	M24
Максимальный размер нарезаемой резьбы (чугун)	M27
Расстояние от оси шпинделя до колонны, мм	440
Максимально расстояние между торцом шпинделя и столом, мм	530
Максимальное расстояние между торцом шпинделя и подставкой, мм	1175
Перемещение шпинделя, мм	200
Перемещение рабочего стола, мм	410
Наклон стола	±45°
Конус шпинделя	MТ4
Количество скоростей шпинделя	12
Скорость шпинделя, об/мин	52-1400
Диаметр колонны, мм	Ø 160
Размер стола, мм	580X460
Размер подставки, мм	445X410
Мощность двигателя, кВт	2.2
Масса, кг	650
Размеры станка, мм	940X680X2405

Пояснение: производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики, не уведомляя об этом заказчика.

4. Состав станка.

4.1. Общий вид с обозначением составных частей станка.

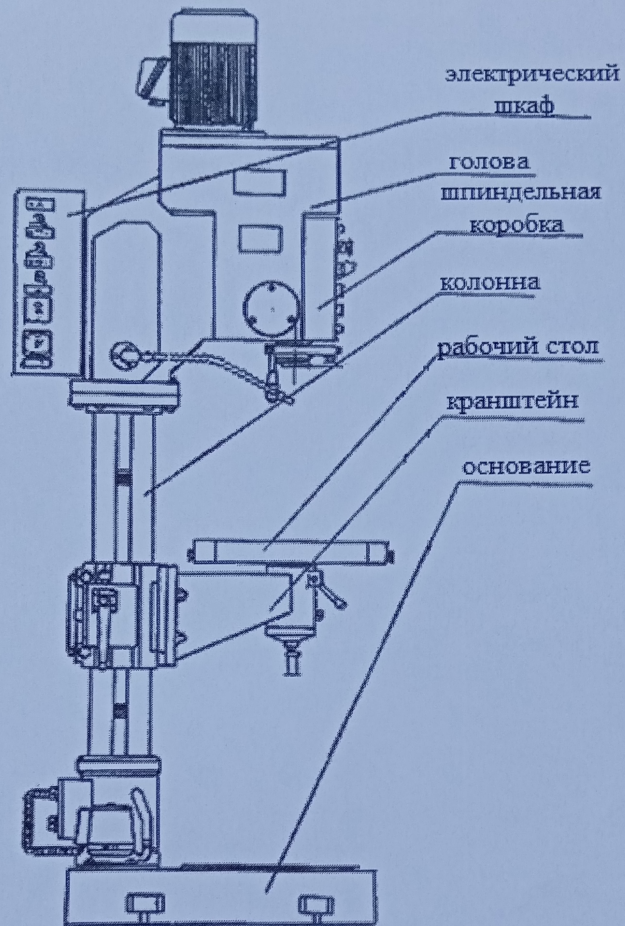


Рис. 3. Общий вид станка Z5040B с обозначением составных частей станка и органов управления.

5. Принцип работы и описание станка.

5.1. Описание.

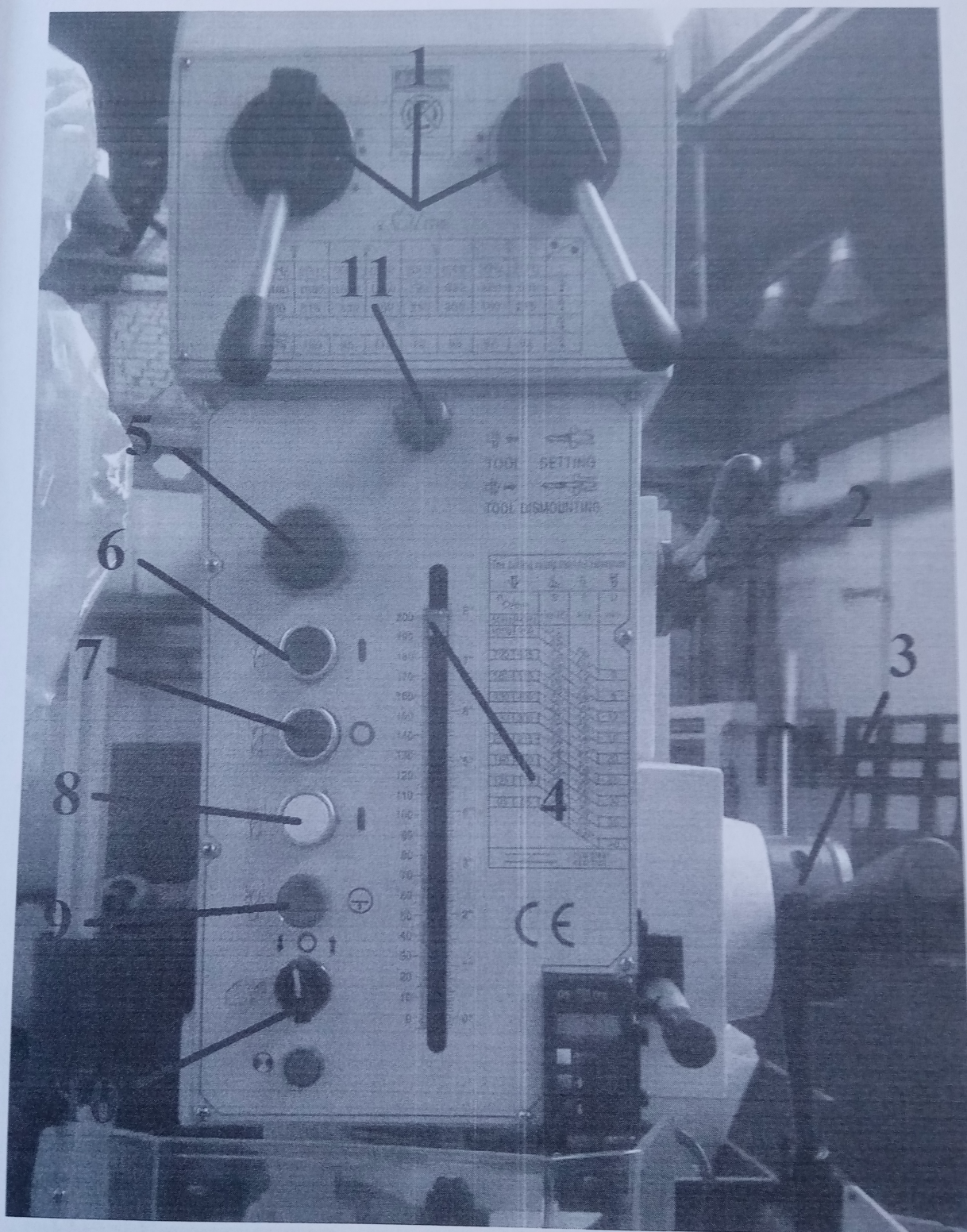


Рис. 4.

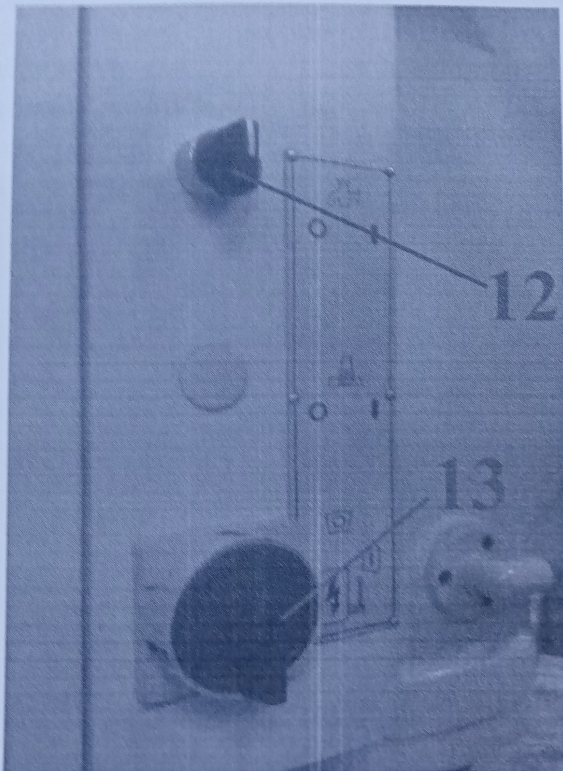


Рис. 4.1

Таблица 2.

№	Наименование
1	Переключатели скорости
2	Рукоятка переключение подач
3	Рукоятка ручной подачи
4	Линейка подачи
5	Кнопка аварийного останова
6	Вращение по часовой
7	Кнопка Стоп
8	Вращение против часовой
9	Проворот шпинделя
10	Опустить/поднять стол
11	Зажать и разжать инструмент
12	Питание станка
13	СОЖ Вкл/Выкл

5.2. Органы управления

5.2.1. Переключатель скорости (рис. 5)

Скорость шпинделя выбирается с помощью рычагов (А). Правый рычаг служит для выбора скорости шпинделя. Для перемещения этих рычагов их следует слегка потянуть и вращать.

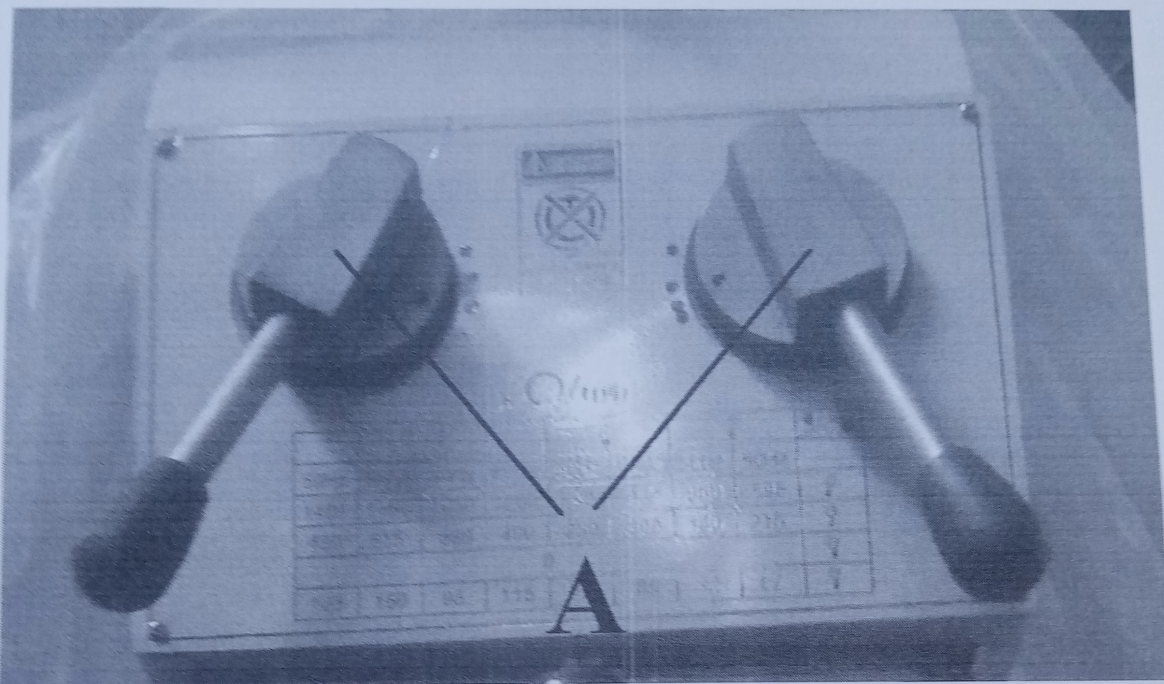


Рис. 5

5.2.2. Переключатель подачи (рис. 6).

Для выбора скорости подачи, повернуть переключатель (В) в нужное положение (значение).

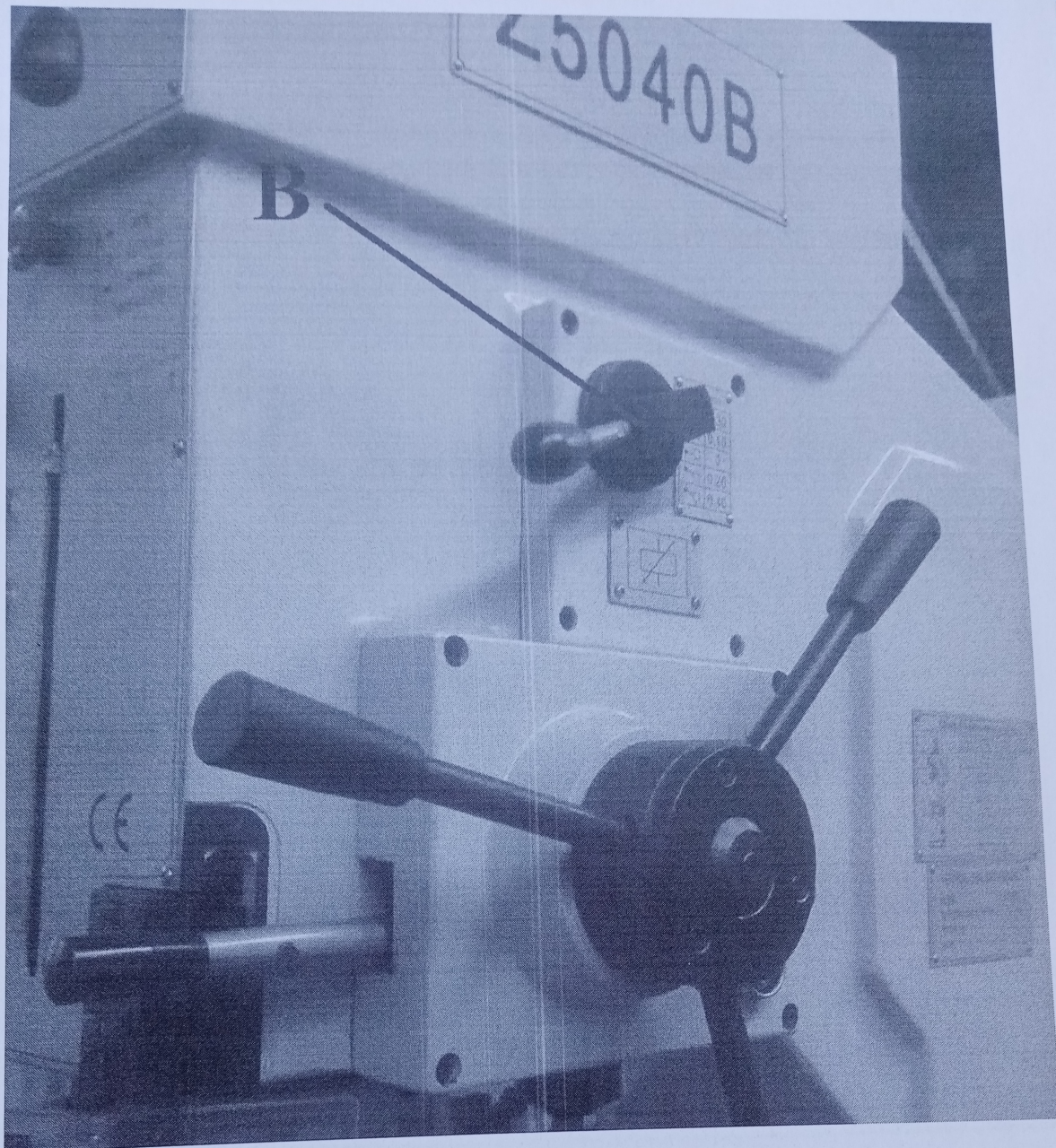


Рис. 6

5.2.3. Автоматический выталкиватель инструмента

Для удаления инструмента из шпинделя, выполнить следующие операции:

1. Немного опустить шпиндель с барабанов и ввести выталкивающий болт.
2. Поднять шпиндель от барабанов.
3. Придерживать инструмент рукой при подъеме шпинделя во избежание его падения на стол.

ВНИМАНИЕ! Не оставляйте введенный выталкивающий болт.

5.2.4. Возвратная пружина (рис.7)

Для того, чтобы натянуть возвратную пружину (С), необходимо извлечь пиноль, пока зубцы рабочей шестерни не будут свободно передвигаться. Затем переместить барабаны в направлении стрелки и ввести пиноль снова. Вывернуть винты в пластиковой крышке и повернуть эту крышку в положительном направлении, как только она будет затянута, снова завернуть винты.

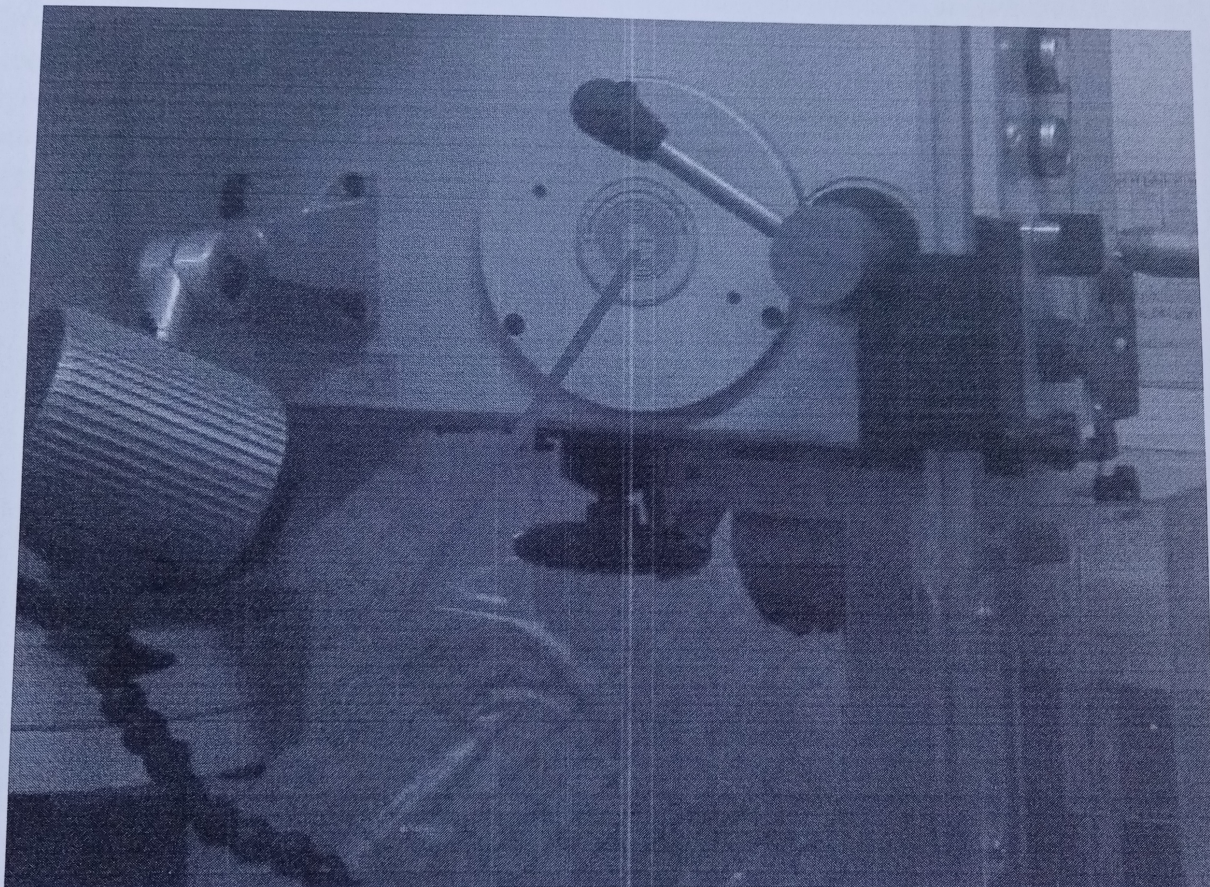


Рис. 7.

5.2.5. Ограничитель крутящего момента.

Редуктор оснащен устройством остановки, которое срабатывает в случае перегрузки.

Если подача останавливается во время сверления и инструмент продолжает вращаться, то это признак перегрузки.

Когда нагрузка уменьшится, подача начнется снова.

Если по какой-либо причине, например, из-за износа дисков ограничителя или необходимости более высокой рабочей нагрузки, необходимо скорректировать его, мы рекомендуем следующие действия.

Затянуть гайку узла ограничителя, показанного на узле подачи.
Данный механизм был настроен на заводе на максимально допустимую осевую нагрузку с помощью измерителя натяжения. Поэтому не затягивайте гайку слишком туго, чтобы избежать поломки механизма.

5.2.6. Защитное устройство (рис. 8).

Станок оснащен защитным устройством. Перед нажатием пусковой кнопки необходимо установить защитное устройство сверла в рабочее положение, в противном случае станок не запустится. Примечание: При открытии защитного устройства во время работы станка станок остановится.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ СНИМАТЬ ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО.

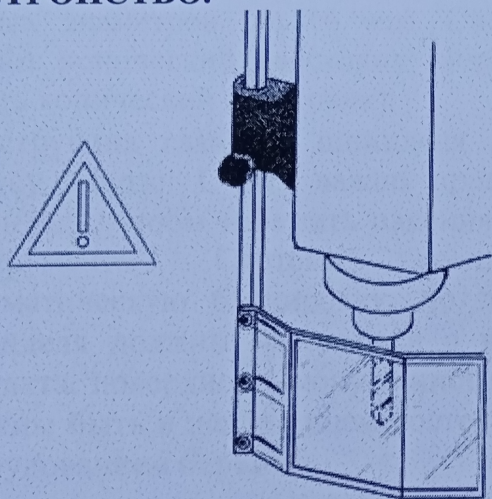


Рис. 8.

5.3. Правила эксплуатации станка.

1. Не превышать рабочие параметры станка.
2. К эксплуатации станка допускается только квалифицированный персонал, эксплуатацию выполнять в строгом соответствии с данной инструкцией.
3. Работать только с защитными устройствами станка.
4. Соблюдать правила ТБ, указанные в данной инструкции и соблюдать указания по ТБ, нанесенные на станок.
5. Использовать только одежду, описанную в данной инструкции.
6. Соблюдать действующие правила ТБ.

5.4. Зажим заготовки.

В процессе сверления возникают осевая сила резания и осевое усилие в направлении подачи инструмента. Тангенциальная сила производит момент сил, который заставляет заготовку поворачиваться. Таким образом, заготовка должна быть закреплена в соответствующем приспособлении, таком как тиски, которые должны быть надежно закреплены на столе станка. Для этой цели стол станка снабжен Т-образными пазами.

5.5. Крепление инструмент.

Инструменты, обычно используемые с данным станком, должны иметь цилиндрический или конический хвостовик. Для крепления инструментов с цилиндрическим хвостовиком на шпинделе, как правило, используется сверлильный патрон. Это фиксирующее устройство используется для сверл малых диаметров (до 16 мм). Сверла большего диаметра, как правило, имеют конический хвостовик Морзе (сверла диаметров до 16 мм могут иметь конический хвостовик).

Конструкция главного шпинделя для вставки инструмента относится к конусу Морзе. Очень важно правильно вставить конус инструмента в шпиндель, чтобы избежать падения инструмента из корпуса при вращении инструмента. Система крепления инструмента обеспечивает автоматическую блокировку, но для этого конус инструмента и конус шпинделя должны находиться в контакте. Для обеспечения наилучшего контакта, поверхность конуса инструмента и поверхность конуса шпинделя должны быть в надлежащем состоянии. Поэтому необходимо обращаться с оборудованием бережно.

5.6. Пуск станка.

Перед пуском станка прочитайте внимательно инструкцию по эксплуатации. Обслуживающий персонал станка должен быть ознакомлен со всеми точками управления станка и его уходом. Устраните всю антикоррозионную смазку со станка. Запустите станок на низких оборотах, если не появится нетипичный звук в коробке скоростей, измените обороты с малой скорости на большую скорость. Оставьте работать станок без нагрузки в течении 15 минут. Если по истечении этого времени ничего не произойдет, можно приступать к работе.



Рис. 9.

5.6.1. Изменение оборотов шпинделя (рис. 9).

Станок имеет 12 диапазонов скоростей шпинделя. Для смены скорости, прежде всего необходимо остановить вращение шпинделя, повернуть значение скорости на требуемый диапазон и снова запустить станок.

5.6.2. Автоматическая подача (рис. 10).

Для включения автоподачи необходимо прежде остановить двигатель. На подвижной линейке (Е) установить глубину сверления, для этого необходимо повернуть колесико (F) на нужный размер. Повернуть рычажок (G) на необходимый шаг автоподачи. Включите вращение шпинделя, слегка опустите рукоятку маховика вниз и нажмите на кнопку (H) расположенную на рукоятке маховика и этим соедините электромагнитную муфту, автоподача будет включена. По достижении автоподачи заданной глубины, она автоматически выключится. При необходимости прервать ход автоподачи, необходимо опять нажать кнопку (H) и автоподача будет отключена.

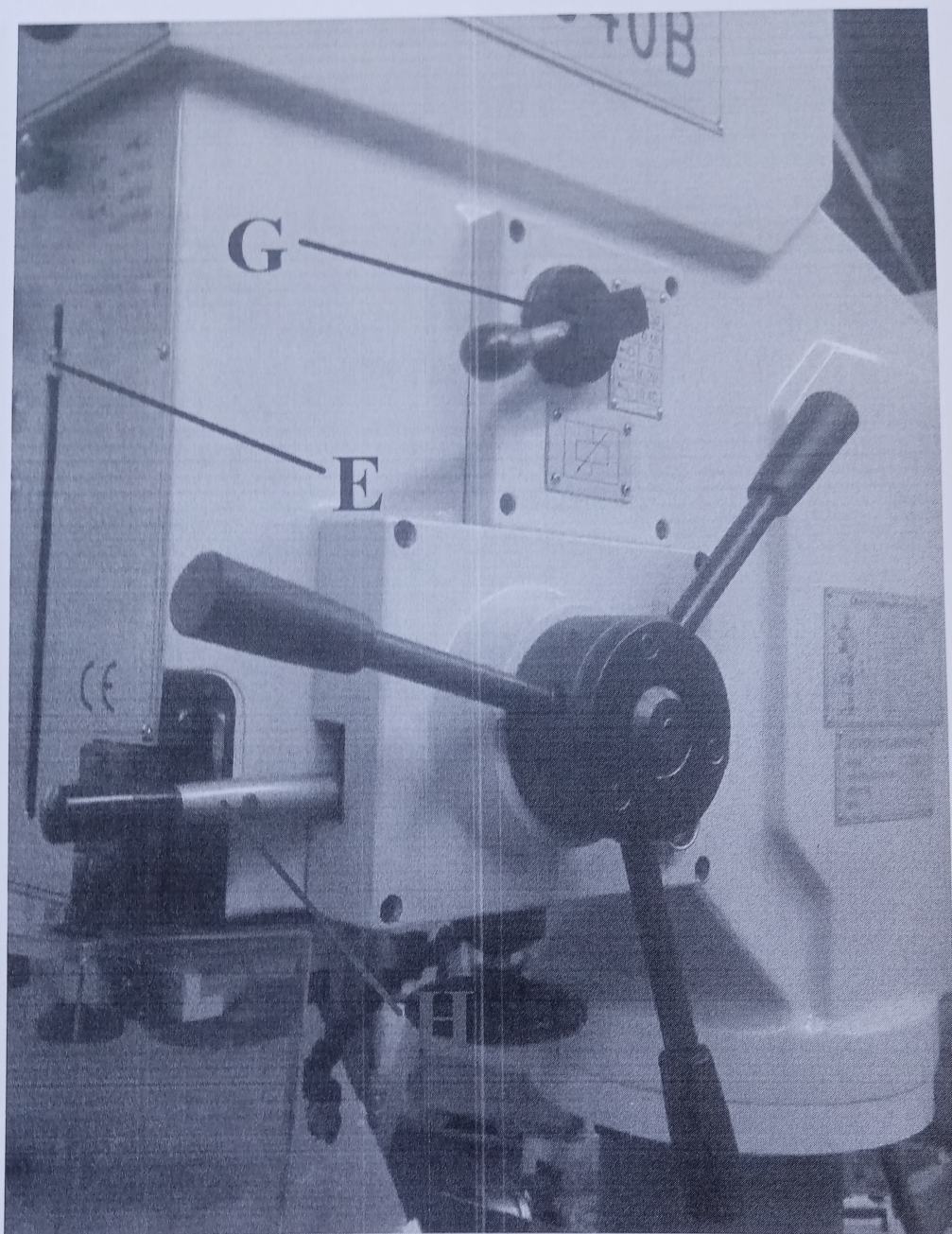


Рис. 10

5.6.3. Ручная подача (рис. 11).

Для осуществления операции сверления, зенкования и других работ, необходимо вращать рукоятку маховика (I) на необходимое расстояние, до полного выполнения нужной операции. Затем вернуть ее в исходное положение.

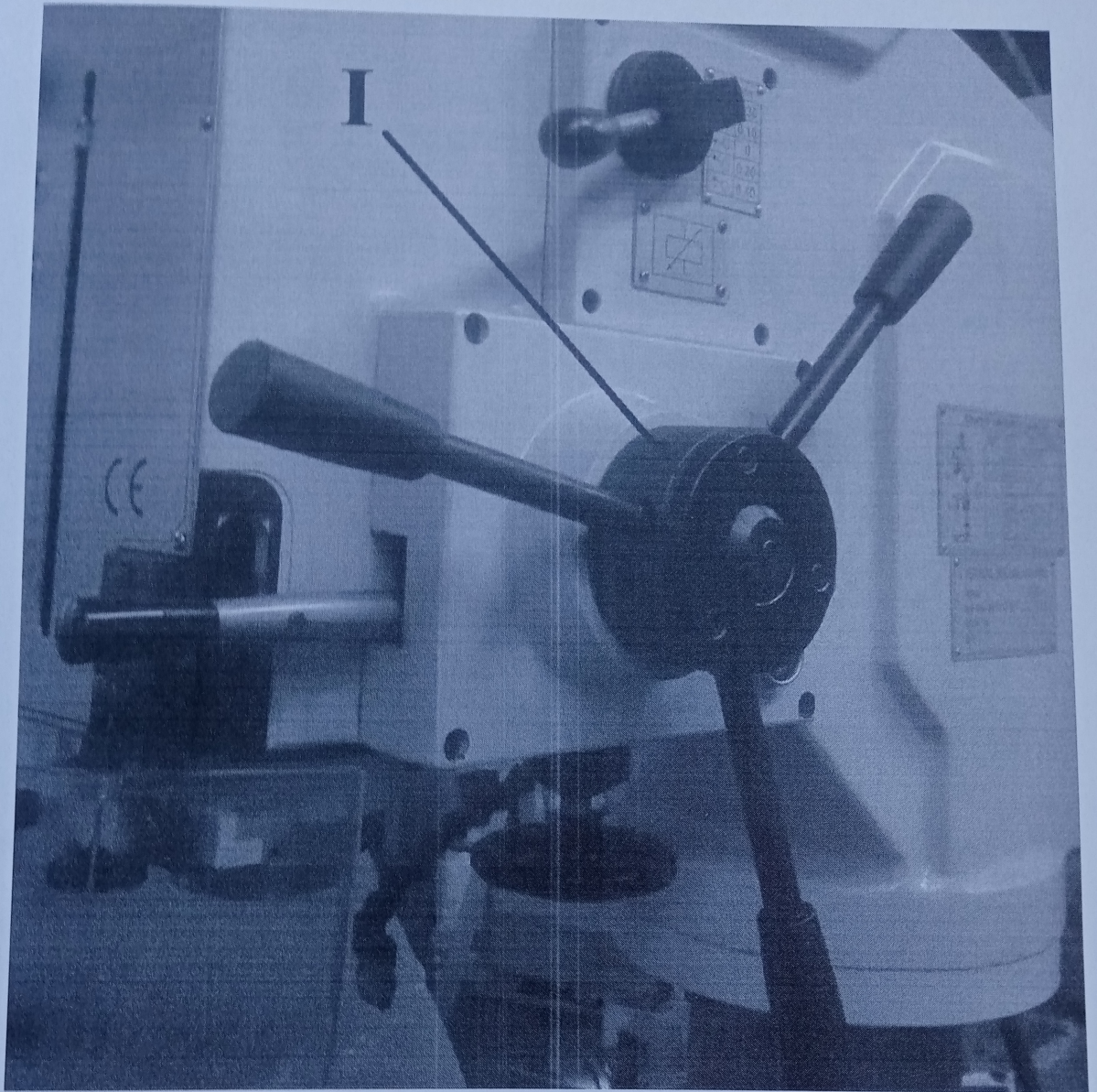


Рис. 11

5.6.4. Наклон стола (рис. 12).

Для сверления заготовок под определенным углом, на станке предусмотрен наклон стола в диапазоне $\pm 45^\circ$. Для наклона стола необходимо ослабить 2 винта (рис. 12) повернуть стол на необходимый угол и зафиксировать винтами (J).

5.6.5. Подъем стола (рис. 12).

Для подъема или опускания стола необходимо ослабить крепления, удерживающие стол и с помощью рычага (К) приподнять или опустить стол. Закрепить фиксирующие винты

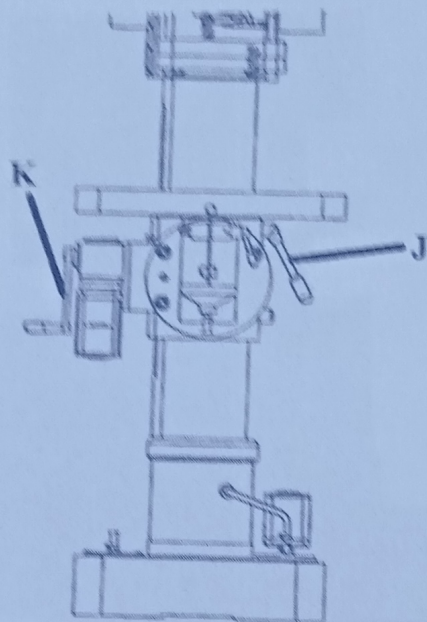


Рис. 12.

5.6.6. Резьбонарезание (рис. 13).

На Рис.13 указано место для установки переключателя.

Для осуществления этой функции необходимо:

1. Переключить станок в режим «резьбонарезание» (L);
2. Выставить необходимую глубину резьбонарезания;
3. Установить скорость вращения шпинделя, необходимую для этой операции
4. Переключить функцию автоподачи в необходимый диапазон.

Включить станок, подвести метчик в направлении вниз до соприкосновения с обрабатываемым материалом. Проведите нарезку резьбы. По достижении заданной глубины резьбонарезания контрольный микровыключатель выключится и сработает реверс, метчик выйдет из заготовки. Когда шпиндель возвратится в исходное верхнее положение, вращение будет отключено.

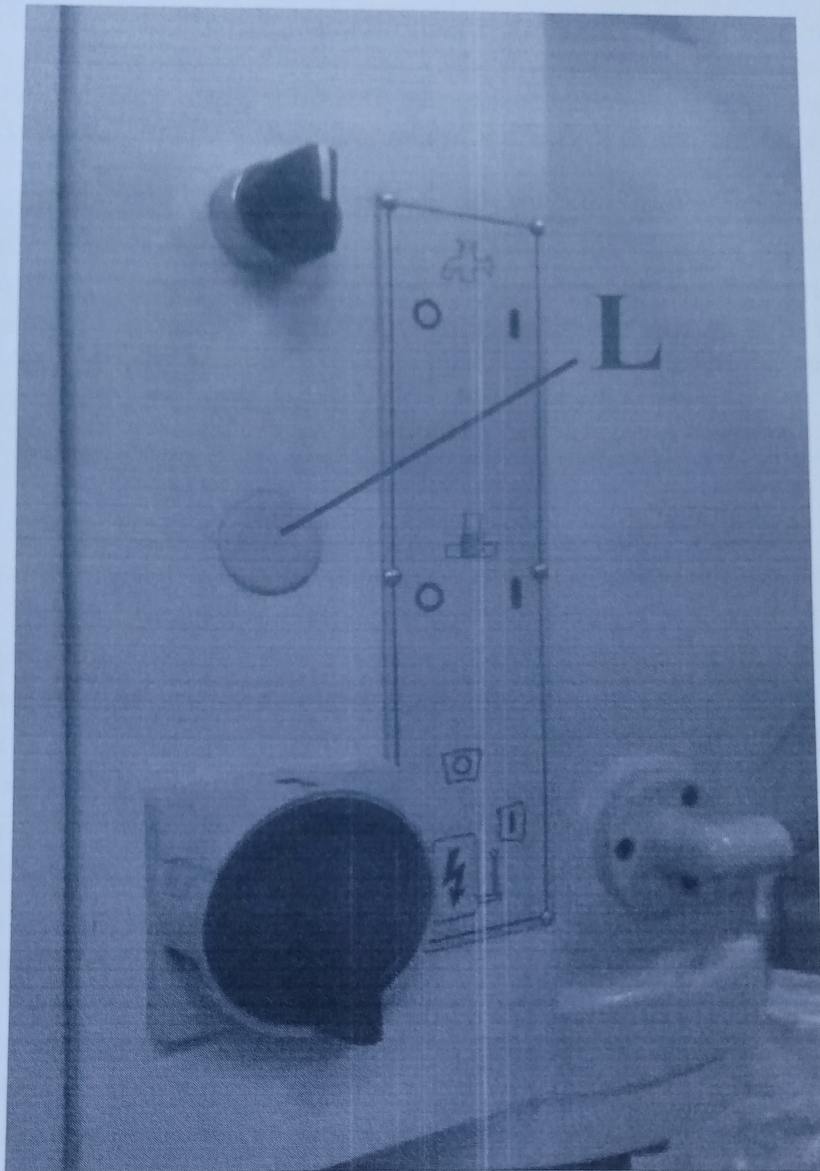


Рис. 13

5.7. Отходы обработки.

В процессе обработки образуется стружка. Стружка может иметь различные формы в зависимости от материала. Наиболее распространенными из них являются три типа: фрагментированная стружка, короткая винтовая стружка и длинная винтовая стружка.

Фрагментированная стружка представляет опасность для глаз оператора. Поэтому рекомендуется работать в защитных очках.

Длинная винтовая стружка, как правило, огибает инструмент и увеличивается в объеме, что может привести к травмам оператора.

Кроме того, длинная стружка может сместить защитное устройство, что повышает риск аварии. Рекомендуется использовать инструменты для разрушения стружки при обработке материалов, которые производят такую стружку. За дополнительной информацией следует обращаться к производителю инструмента.

Сверлильные станки обладают высокой точностью. Станок предназначен для работы в круглосуточном режиме при надлежащих эксплуатации и обслуживании. Перед эксплуатацией станок должен быть смазан в соответствии со схемой смазки. Недостаточная смазка или ослабленные гайки и болты могут привести к повышенному износу механизмов станка и опасным условиям эксплуатации.

1. Перед началом работы необходимо проверить исправность станка и его частей. Перед подъемом станка следует ознакомиться с инструкцией.
2. Вновь установленный станок должен быть установлен на ровную поверхность для предотвращения вибрации и раскачки.
3. Перед транспортировкой станка его надлежит защитить от воздействия окружающей среды.
4. При работе в пыльных условиях замена масла выполняется чаще.
5. При работе станка в условиях высокой температуры необходимо принять меры против его перегрева.
6. При работе в условиях низких температур эксплуатировать станок следует на более медленной скорости, чем обычно.
7. Стружка, образующаяся во время работы станка, подлежит своевременному удалению.
8. Ежедневно после работы необходимо полностью удалить стружку со станка, очистить его части и нанести машинное масло для предотвращения коррозии.
9. Возникающие повреждения подлежат немедленному устранению.

ВНИМАНИЕ! Перед выполнением какой-либо проверки, ремонта или технического обслуживания станка, следует выключить главный выключатель и произвести дополнительную проверку, чтобы убедиться, что оборудование не находится под напряжением.

Масло, смазочные материалы и чистящие средства являются загрязнителями и подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами и правилами. Ветошь, пропитанная маслом, жиром и чистящими средствами, легко воспламеняется. Ветошь должна храниться в подходящем закрытом ящике и подлежит утилизации экологически безопасным способом, запрещается смешивать промасленную ветошь с обычным мусором.

6. Система смазки станка.

6.1. Заливка масла.

Коробка скоростей включает в себя масляный насос для смазки зубчатых колес.

ВНИМАНИЕ! Станок поставляется без масла. Для заполнения станка маслом выполнить следующее:

Снять верхнюю заглушку, залить масло с помощью воронки. Доливать масло до красной отметки на указателе масла. Не превышать данную отметку; в противном случае масло будет выливаться из станка. Если это произошло, то следует слить лишнее масло.

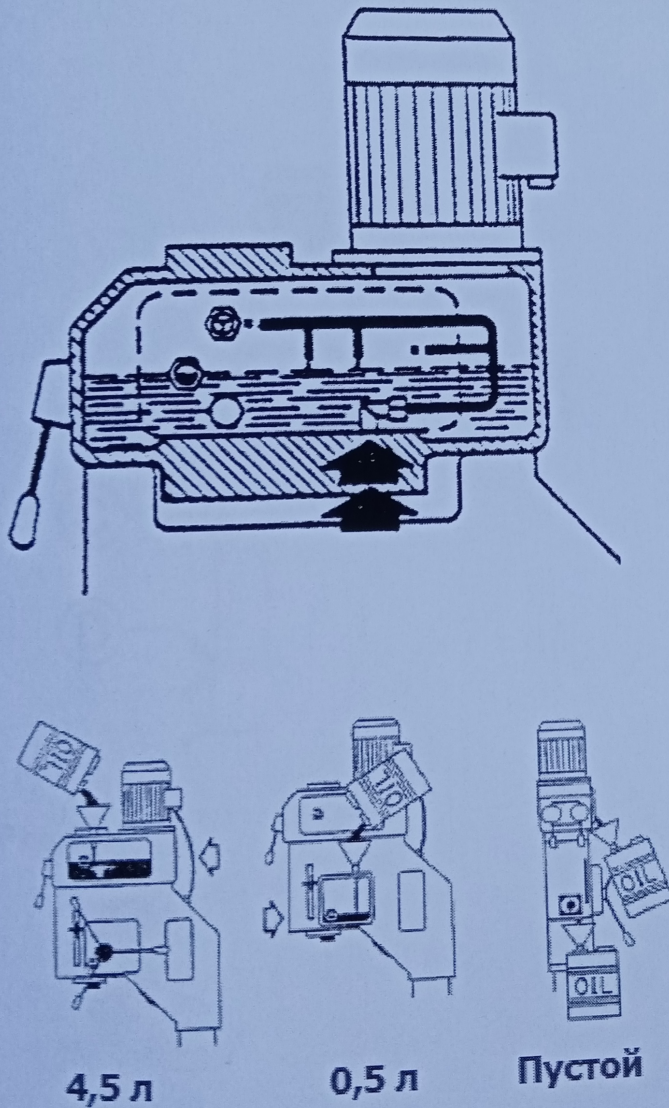


Рис. 14.

6.2. Смазка.

1. Пиноль-шпиндель (А). Ежедневно смазывать маслом микшенку; расположенную рядом с крышкой спиральной пружины;
2. Зубчатый вал пиноли (В). Ежедневно смазывать маслом смазочное отверстие на крышке спиральной пружины;
3. Пиноль (С). Очистить и смазать смазкой рейку перемещения пиноли-шпинделя вверх и вниз;
4. Колонна (D). Очистить и смазать смазкой через каждые 50 часов;
5. Коробка скоростей (Е). Заполнить коробку маслом до указанного уровня. Масло подлежит замене каждые 2000 часов;
6. Узел подачи (F). Заполнить маслом до указанного уровня. Масло подлежит замене каждые 2000 часов;
7. Рейка (G). Очистить и смазать смазкой через каждые 50 часов;
8. Стол (H). Ежедневно смазывать маслом две точки смазки.

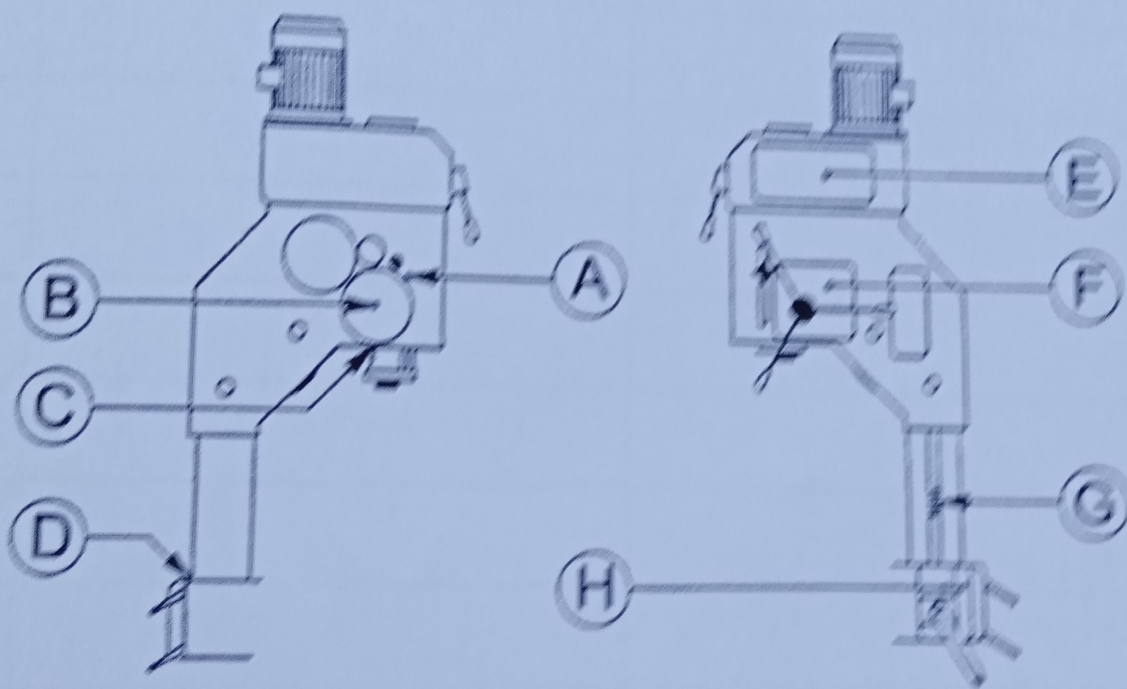


Рис.15.

8. Электрооборудование.

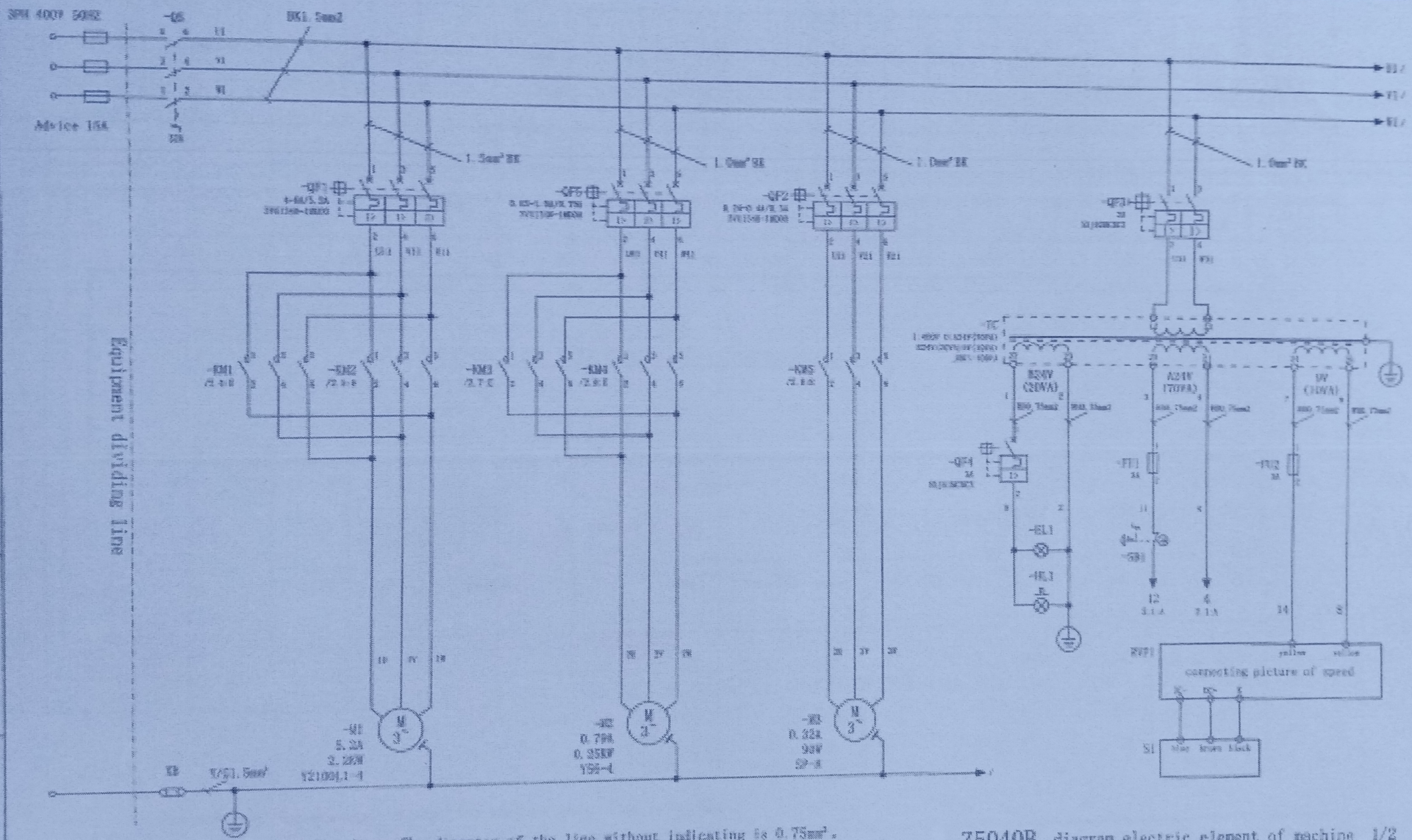
8.1. Общие сведения.

Питания станка 380 В / 50 Гц, 3-фазный, 60 Гц, а также могут быть другие напряжения. Электропитание для цепи управления и системы освещения составляет 24 В, которое обеспечивается управляющим трансформатором. На цепи управления имеются предохранители для защиты от короткого замыкания и кнопка аварийного останова для аварийной остановки. Трансмиссия управляется асинхронным двигателем переменного тока двумя скоростями, его изменение скорости осуществляется путем поворота переключателя.

Электрический шкаф выполнен на задней стороне шпиндельной коробки. Кнопка аварийного останова и другие переключатели находятся на переднем левом участке шпинделя.

Для обеспечения безопасности оператора электрическая система имеет заземление.

external power supply	Main power switch	turning in clockwise	reverse turning	Workbench rise	Workbench drop	Cooling motor Control	control transformer		
		spindle low speed	speed high speed				Work light/Power indicator light	AC24V control	9V control

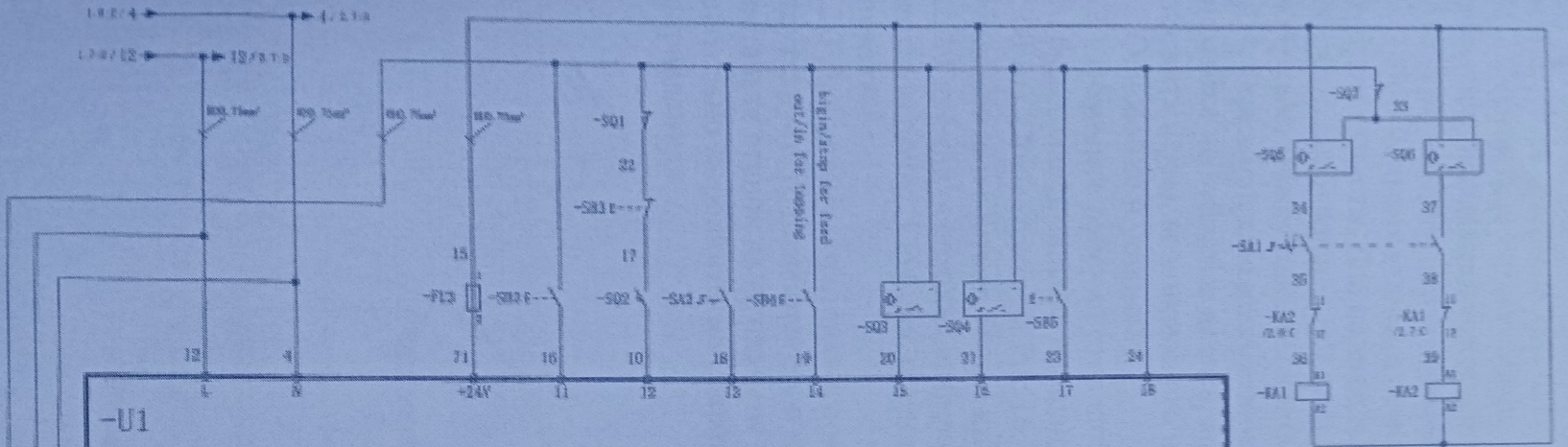


Equipment dividing line

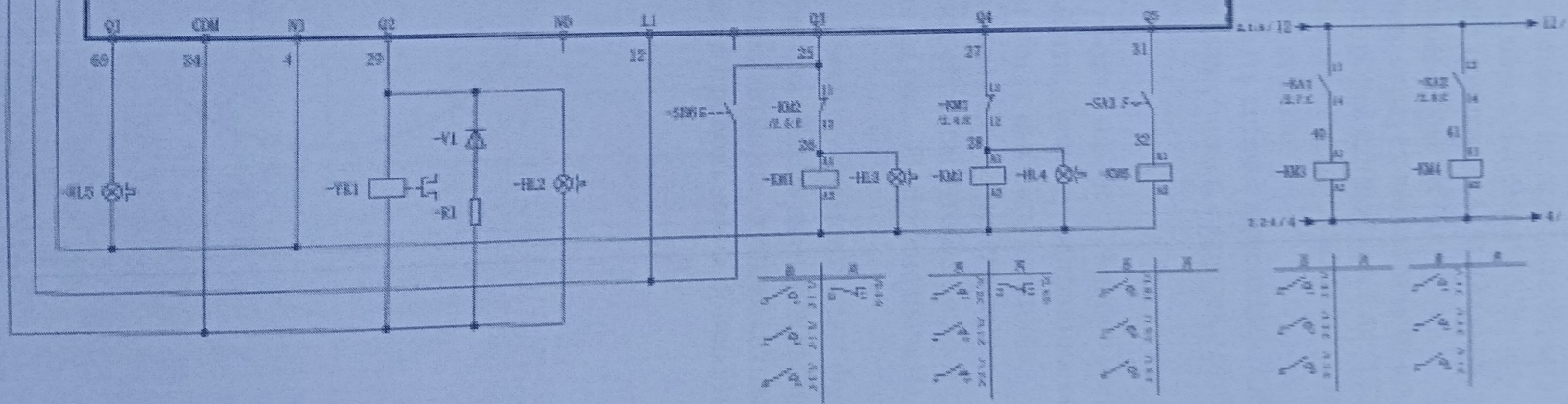
attention: The diameter of the line without indicating is 0.75mm².

Z5040B diagram electric element of machine 1/2

	AC24V	COM	+24V	start	stop	lapping	bottom	fault position for feed above	below	reverse turning	emergency stop	Workbench rise	Workbench drop	/
--	-------	-----	------	-------	------	---------	--------	----------------------------------	-------	--------------------	-------------------	----------------	----------------	---



W11-8/5FA picture of connection



attention: The diameter of the line without indicating is 0.75mm².

Lamp	COM	AC24V	feed clutch	feed clutch lump	AC24V	Spindle log control	turning in clockwise	reverse turning	coolant pump	Workbench rise	Workbench drop	/
------	-----	-------	-------------	---------------------	-------	------------------------	----------------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---

9. Порядок установки.

9.1 Транспортировка станка.

9.1.1 Будьте осторожны при транспортировке станка. Обратите особое внимание на товарные знаки. Не кладите машину на другую сторону.

9.1.2 Станок полностью собран и упакован перед отправкой клиенту. При открытии упаковки внимательно проверьте и убедитесь, что станок находится в нормальном состоянии и в полной комплектации.

9.1.3 При подъеме станка с помощью крана, следует внимательно следить за центром тяжести. Для подъем и транспортировка станка. см. Рис. 17. Чтобы избежать повреждения поверхности станка, желательно размещать мягкие материалы между канатом и поверхностью станка.

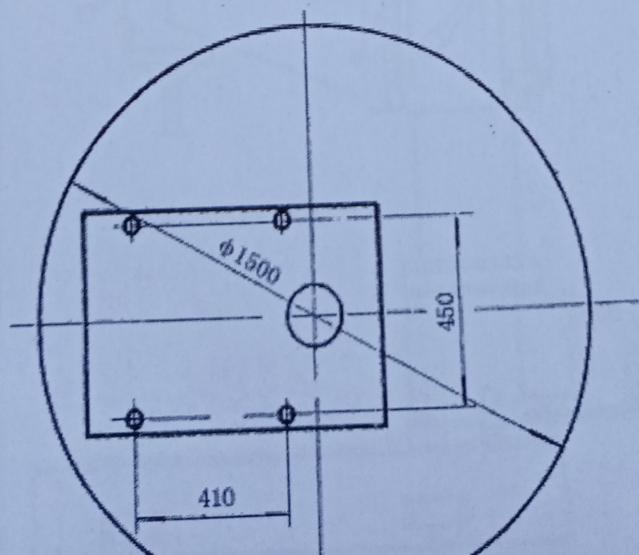
9.1.4. Основной двигатель станка должен быть собран клиентами. Обратите внимание на зубчатые колеса, которые нельзя сбивать с других, чтобы избежать шума, возникающего при работе.

9.2 Основание и установка.

9.2.1 Возьмите рабочий стол как радиус, обойти на 360° вокруг колонны, это будет максимальная площадь фундамента. Диаметр основания составляет 1500 мм. Посмотрите на Рис.16. Клиенты могут выбрать площадь фундамента в соответствии с их собственными потребностями.

9.2.2 Глубина основания выбирается таким образом, чтобы она опиралась на плотную почву. Глубина, представленная на рис. 18, предназначена для справки.

9.2.3 Для установки станка в помещение нужен фундамент, если фундамент отсутствует, то позаботьтесь о наличии бетона. После затвердевания бетона поставьте станок на фундамент и полностью затяните фундаментные болты и тщательно выровните по уровню спирали в продольном и поперечном направлениях.



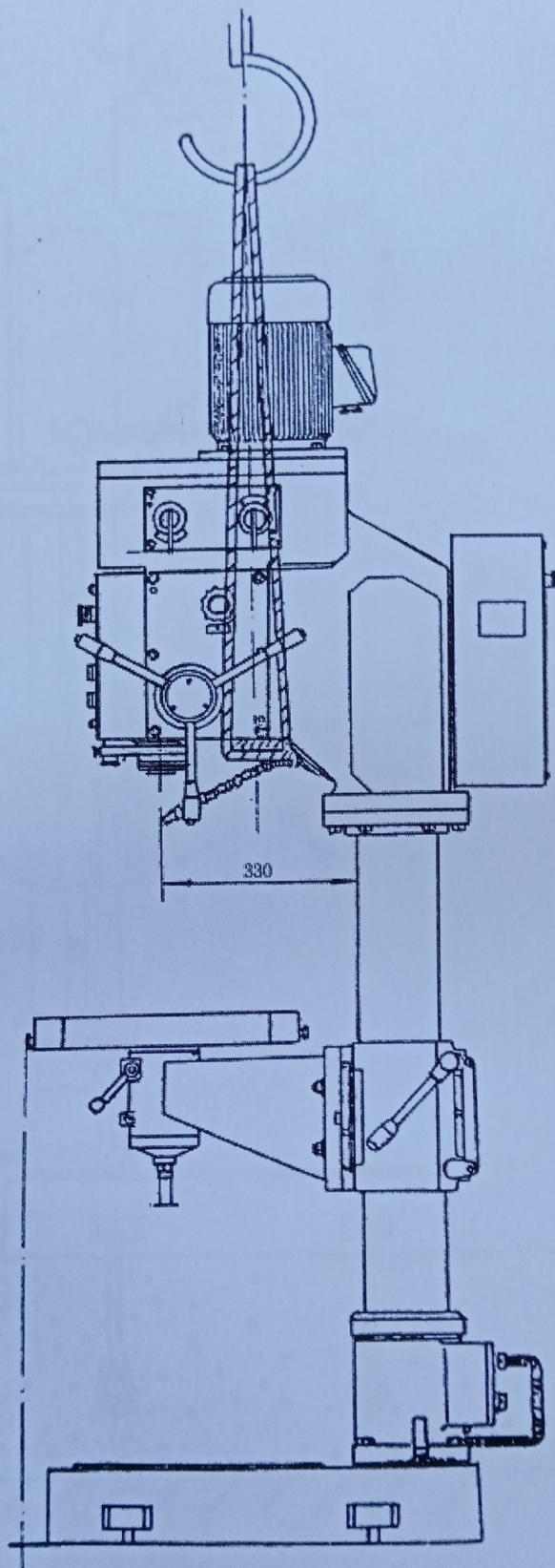
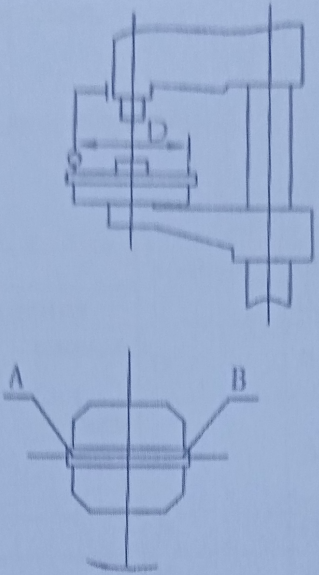
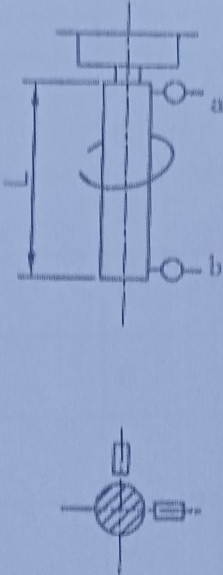
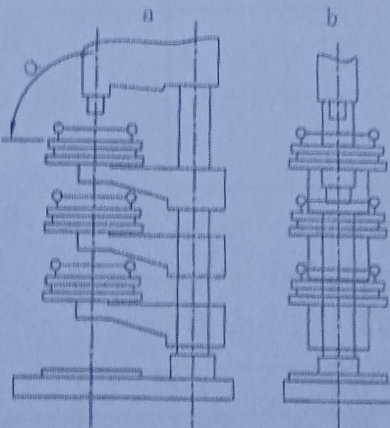


Рис.17. Подъем и транспортировка станка.

10. Список проведения станка на точность.

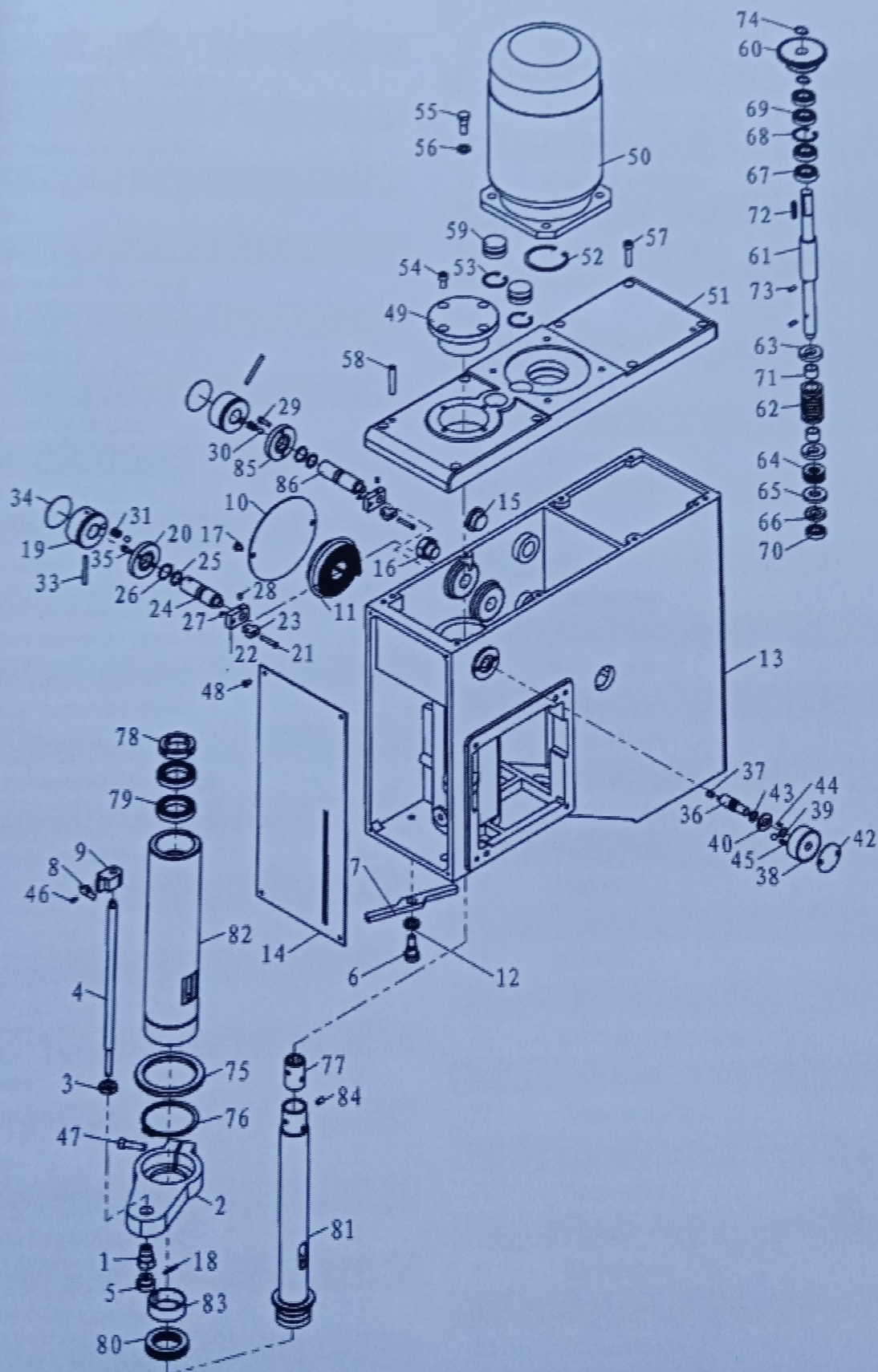
Таблица 4.

№	Пункт	Чертеж	Точность	
			Допуск (мм)	Тест
G1	Параллельность базовой поверхности.		0.04 при любой проверенной длине 300 (плоская или вогнутая)	0.05
G2	Параллельность поверхности рабочего стола		0.06 при любой проверенной длине 300 (плоская или вогнутая)	0.02

<p>G3</p>	<p>Поверхностное бienie рабочего стола</p>		<p>$D=300$ 0.04</p>	<p>0.025</p>
<p>G4</p>	<p>Бienie оси шпинделя а) вблизи поверхности шпинделя б) на расстоянии L от поверхности шпинделя.</p>		<p>$L=200$ а) 0.02 б) 0.035</p>	<p>а) 0.01 б) 0.02</p>
<p>G5</p>	<p>Перпендикулярн ость оси шпинделя к поверхности рабочего стола.</p>		<p>а) $0.1/300^*$ ($a \leq 90^\circ$) б) $0.06/300^*$</p>	<p>а) $0.02/300$ б) $0.04/300$</p>

12. Деталировка станка.

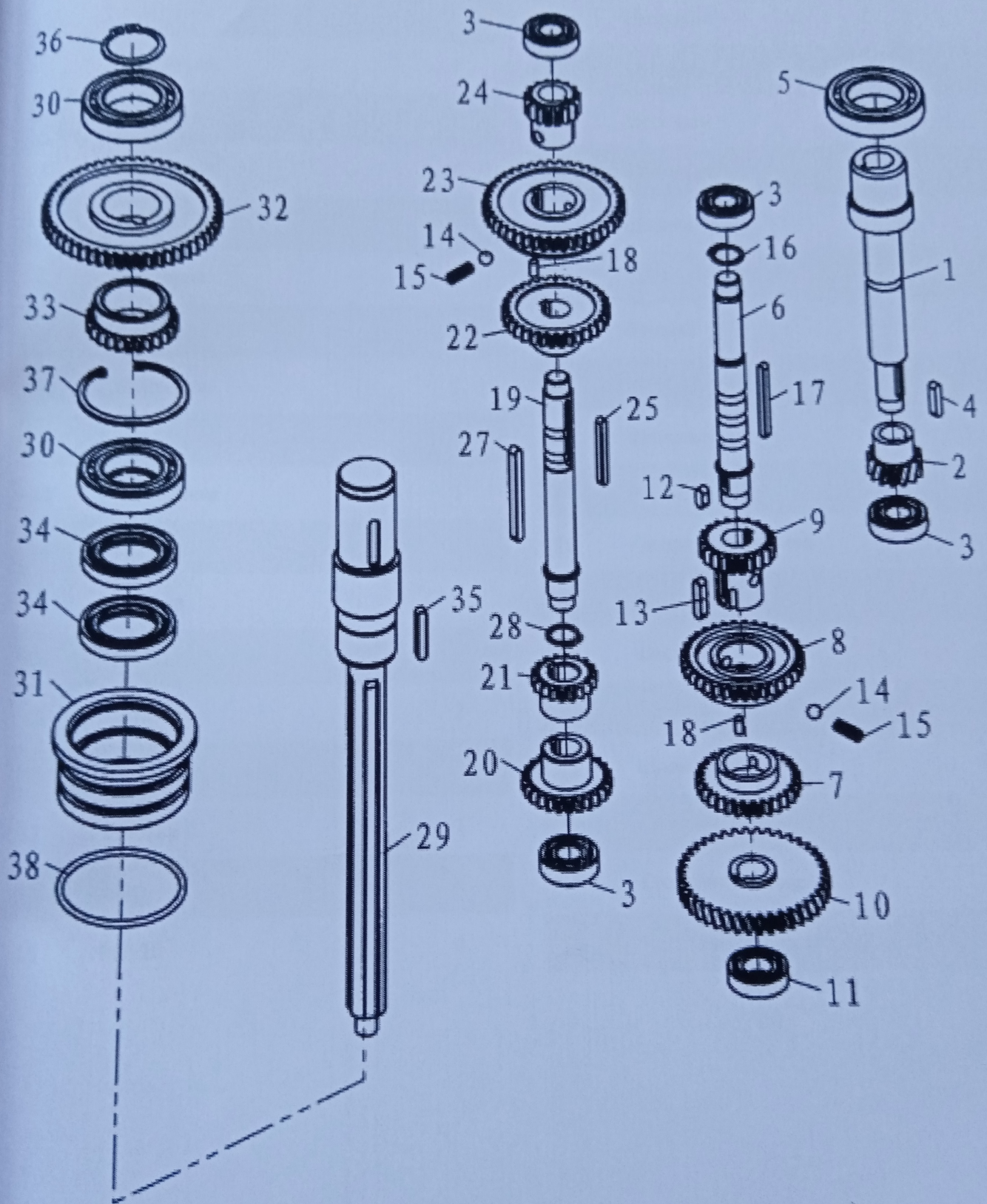
12.1. Части головки.



№	Наименование	Кол-во
1	Станина	1
2	Опора подачи	1
3	Гайка	1
4	Болт	1
5	Регулировочная рукоятка	1
6	Штифт	1
7	Стержень для оправки	1
8	Панель шкалы	1
9	Гайка	1
10	Пластина	1
11	Пружинная пластина	1
12	Резиновая прокладка	1
13	Головка	1
14	Пластина	1
15	Указатель масла	1
16	Вилка	1
17	Винт	2
18	Штифт	1
19	Рукоятка	2
20	Сальник	1
21	Вилка рычага переключения	2
22	Вилка рычага переключения	2
23	Вилка переключения	2
24	Вал переключения	1
25	Уплотнительное кольцо	2
26	Стопорное кольцо	2
27	Стопорное кольцо	2
28	Винт	2
29	Винт	2
30	Стальной шарик	3
31	Пружина	2
32	Винт	2
33	Штифт	2
34	Рычаг скорости	2
35	Винт	2
36	Вилка рычага переключения	1
37	Вилка переключения	1
38	Шкала	1
39	Стопорное кольцо	1
40	Крышка с фланцем	1
41	Винт	1
42	Табличка	1
43	Уплотнительное кольцо	1

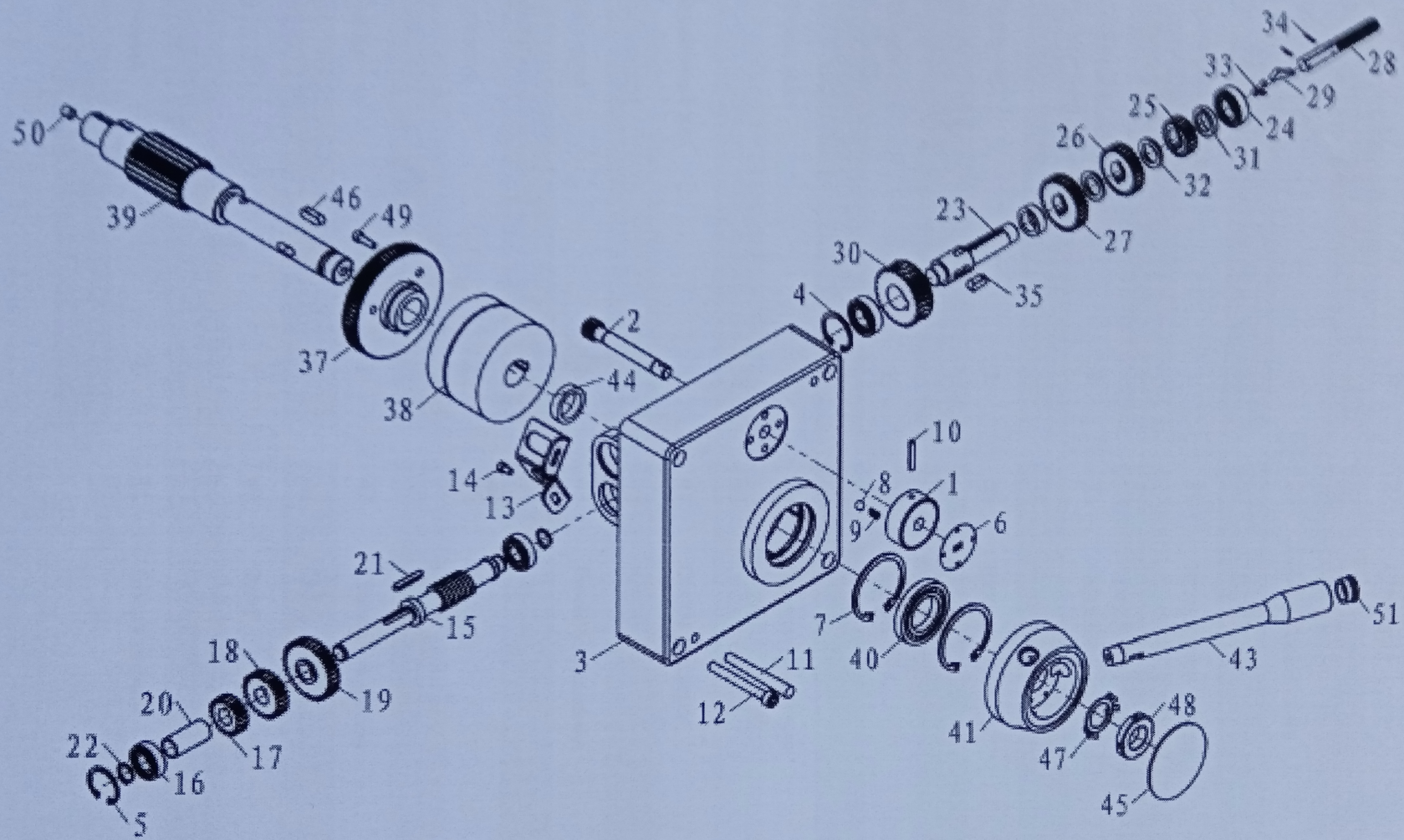
№	Наименование	Кол-во
44	Винт	2
45	Пружина	1
46	Винт	1
47	Винт	1
48	Винт	4
49	Гнездо подшипника	1
50	Двигатель	1
51	Крышка корпуса	1
52	Стопорное кольцо	1
53	Стопорное кольцо	2
54	Винт	4
55	Болт	4
56	Шайба	4
57	Винт	8
58	Штифт	2
59	Колпак	2
60	Шестерня	1
61	Вал	1
62	Червячный вал	1
63	Прокладка	2
64	Тарельчатая пружина	8
65	Прокладка	1
66	Гайка	1
67	Подшипник	2
68	Стопорное кольцо	1
69	Масляное уплотнение	2
70	Подшипник	1
71	Муфта	2
72	Шпонка	1
73	Штифт	2
74	Стопорное кольцо	2
75	Стопорное кольцо	1
76	Стопорное кольцо	1
77	Планка муфты	1
78	Контргайка	1
79	Подшипник	2
80	Подшипник	1
81	Шпиндель	1
82	Шлицевая втулка	1
83	Подшипник	1
84	Штифт	4
85	Сальник	1
86	Вал вилки переключения	1

12.2. Части головки.



№	Наименование	Кол-во
1	Вал I	1
2	Коническая шестерня	1
3	Подшипник	4
4	Шпонка	1
5	Подшипник	3
6	Вал II	1
7	Шестерня	1
8	Шестерня	1
9	Шестерня	1
10	Коническая шестерня	1
11	Подшипник	1
12	Шпонка	1
13	Шпонка	1
14	Стальной шарик	2
15	Пружина	2
16	Стопорное кольцо	2
17	Шпонка	1
18	Винт	4
19	Вал III	1

№	Наименование	Кол-во
20	Шестерня	1
21	Шестерня	1
22	Шестерня	1
23	Шестерня	1
24	Шестерня	1
25	Шпонка	1
26	Шпонка	1
27	Шпонка	1
28	Стопорное кольцо	1
29	Шлицевой вал	1
30	Подшипник	1
31	Гнездо подшипника	1
32	Шестерня	1
33	Шестерня	1
34	Масляное уплотнение	2
35	Шпонка	1
36	Стопорное кольцо	1
37	Стопорное кольцо	1
38	Уплотнительное кольцо	2



12.3. Части узла подачи.

№	Наименование	Кол-во
1	Шкала	1
2	Шестерня	1
3	Узел подачи	1
4	Стопорное кольцо	1
5	Стопорное кольцо	1
6	Табличка подачи	1
7	Стопорное кольцо	2
8	Стальной шарик	1
9	Пружина	1
10	Штифт	1
11	Штифт	2
12	Винт	4
13	Кронштейн	1
14	Винт	2
15	Червячный вал	1
16	Подшипник	2
17	Шестерня	1
18	Шестерня	1
19	Шестерня	1
20	Втулка	1
21	Шпонка	1
22	Стопорное кольцо	2
23	Вал II	1
24	Подшипник	2
25	Шестерня	1
26	Шестерня	1

№	Наименование	Кол-во
27	Шестерня	1
28	Кольцевое зубчатое колесо	1
29	Ключ блокировки	1
30	Червяк	1
31	Втулка кронштейна	2
32	Втулка	2
33	Пружина	1
34	Штифт	2
35	Шпонка	1
36	Винт	2
37	Червяк	1
38	Муфта сцепления	1
39	Передаточный вал	1
40	Подшипник	1
41	Опора рукоятки	1
42	Шайба	1
43	Рычаг управления	3
44	Шайба	1
45	Крышка	1
46	Шпонка	2
47	Стопорная шайба	1
48	Гайка	1
49	Винт	3
50	Масленка	1
51	Опора кнопки	3

№	Наименование	Кол-во
1	Станция	
2	Колонна	
3	Подъемная втулка	
4	Рабочий стол	
5	Рабочий стол	
6	Рейка	
7	Шестерня	
8	Малый вал	
9	Червячный вал	
10	Подшипник	
11	Подъемная рукоятка	
12	Рукоятка	
13	Крышка	
14	СОЖ	
15	Стопорная рукоятка	

№	Наименование	Кол-во
16	Т-образный паз	
17	Шайба	
18	Гайка	
19	Трубное соединение	
20	Болт	
21	Шайба	
22	Винт	
23	Шайба	
24	Винт	
25	Трубное соединение	
26	Винт	
27	Вилка	
28	Пластина шкалы	
29	Пластина	