



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## РАДИАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК МОДЕЛЬ: RD1000x40

Макс. диаметр сверления: 40 мм

Длина рукава: 1000 мм

Серийный номер:

Храните это руководство по эксплуатации для обращения в будущем.

Внимание: перед началом эксплуатации изучите руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Основные способы применения и функциональные возможности .....	2
2.	Основные характеристики и габариты.....	3
3.	Кинематическая система .....	6
4.	Основная конструкция и ее регулировка.....	10
5.	Гидравлическая система.....	18
6.	Электрическая система.....	19
7.	Смазка .....	26
8.	Перемещение и сборка станка .....	27
9.	Органы управления станка.....	28
10.	Применение формованных нейлоновых трубок.....	30

# **1. Основные способы применения и функциональные возможности**

## 1.1 Способы применения:

Станок пригоден для широкого спектра работ машинной обработки, а именно для сверления, зачистки, развертывания и нарезания резьбы метчиком. При определенных условиях он также способен расточить отверстие.

## 1.2 Функциональные возможности:

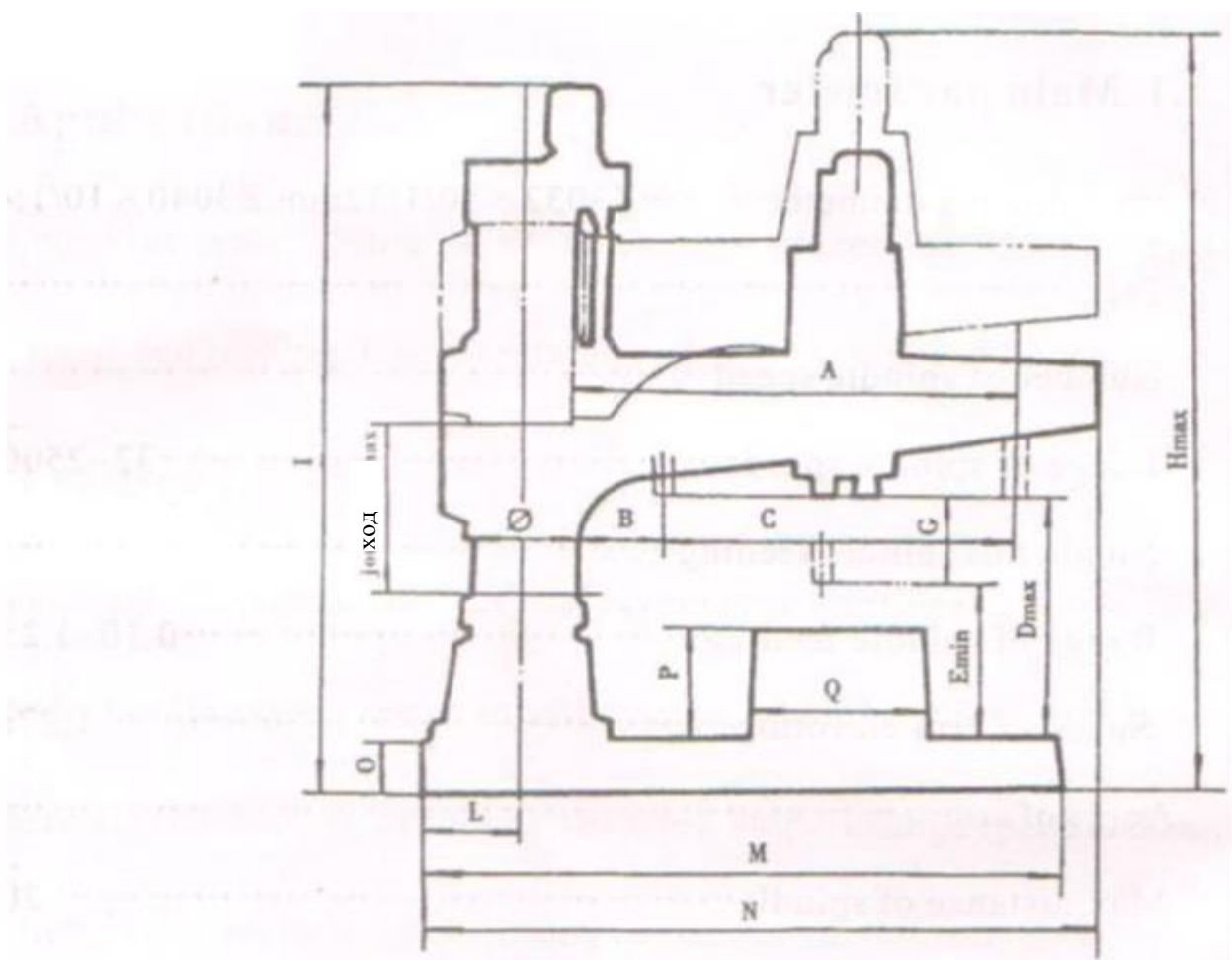
1. Привлекательный внешний вид и оптимальное расположение устройств.
2. Гидравлическая система способна изменять скорость, благодаря чему можно сэкономить время.
3. Вручную можно управлять пятью действиями: вращение, обратное вращение, стоп, изменение скорости и холостой ход. Органы управления расположены в одном месте, подсвечены и гибкие в применении.
4. Предусмотрено рабочее освещение головки и колонны. Головку и колонну можно зажимать или разжимать одновременно, или отдельно.
5. Поверхность направляющих закалена, что может продлить срок службы станка.
6. Предусмотрен комплект предохранительных устройств.
7. Электрическая система надежная и соответствует применимым нормативным требованиям.
8. Конструкция надежная, изготовлена качественно и с высокой точностью.

## 2. Основные характеристики и габариты

### 2.1 Основные характеристики

Максимальный диаметр сверления(сталь/чугун): .....	40 мм
Максимальный диаметр резьбонарезания(сталь/чугун): .....	M27/M30
Конус: .....	MT4
Количество скоростей шпинделя: .....	16
Диапазон скоростей шпинделя: .....	32-2500 об/мин
Количество скоростей подачи шпинделя: .....	8
Диапазон автоподачи подачи шпинделя: .....	0,10-1,25 мм/об
Скорость поднятия рукава: .....	1,27 м/мин
Угол поворота рукава: .....	360°
Максимальное усилие шпинделя: .....	200 Нм
Максимально допустимое усилие подачи шпинделя: .....	10000 Н
Мощность главного мотора: .....	2,2 кВт
Мощность мотора поднятия рукава: .....	0,75 кВт
Мощность мотора зажима колонны: .....	0,37 кВт
Мощность мотора системы СОЖ: .....	0,09 кВт
Масса: .....	1600 кг

## 2.2 Габариты



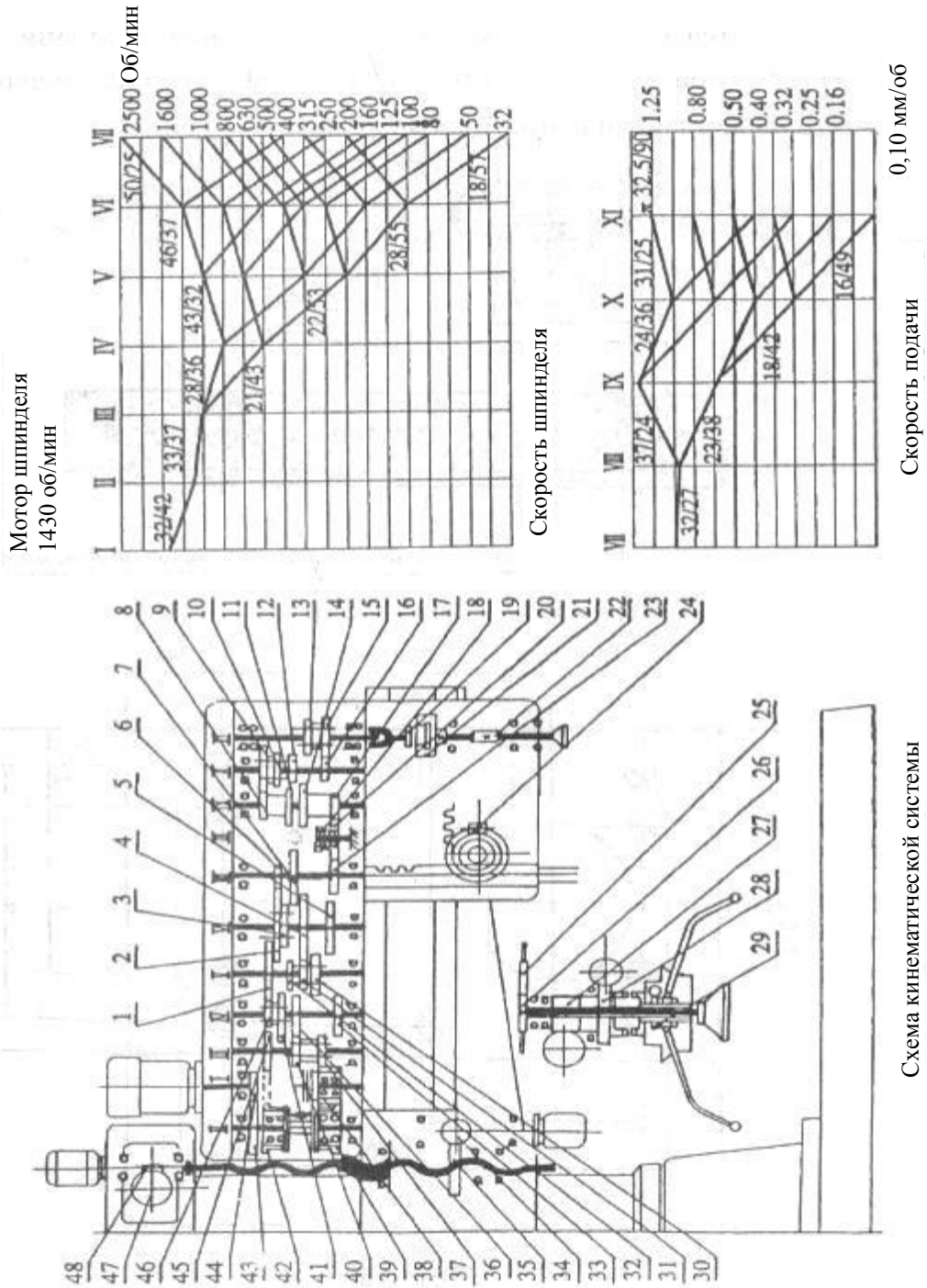
## Значения размеров

Поз.	RD1000x40	Поз.	RD1000x40
A	1000	I	2050
B	300	L	315
C	700	M	1710
D	1000	N	1760
E	220	O	160
F	500	P	450
G	280	Q	600
H	2300	Ø	240



### 3. Кинематическая система

#### 3.1 Кинематическая система



## 3.2 Список деталей кинематической системы

Поз .	Количество зубцов	Модуль	Угол и направление	Класс точности	Материал	Обработка и твердость	
1	53	2		7-Dc	45	G52	
2	50	2,5		6-Dc	40Cr	G52	
3	18	2		7-Dc	20Cr-MnT	S0.5-G58	
4	55				40Cr	G52	
5	37				40Cr	G52	
6	25	2,5		6-Dc	40Cr	G52	
7	57	2		7-Dc	40Cr	G52	
8	18			8-Dc	45	G52	
9	42				45	G52	
10	36				45	G52	
11	24				45	G52	
12	31				45	G52	
13	25				40Cr	G52	
14	38				45	G52	
15	40				40Cr	G52	
16	16			45	G52		
17	24			45	G52		
18	23			45	G52		
19	38			1,5	20Cr	S0.7-G58	
20	37			2	45	G52	
21	38			1,5	40Cr	C48	
22	1				2° 8' 51"	40Cr	T235
23	32		2		7-Dc	45	G52
24	2		1,5	8° 07' 48"	8-Dc	40Cr	C235
25	27	2	45			G48	
26	18	2,5	40Cr			G48	
27	13		40Cr			T235 D0.3-461	
28	90	1,5	2° 8' 51"	HT30-54			
29	58		8° 07' 48"	40Cr	T235		
30	46	2		7-Dc	45	G52	
31	28				45	G52	
32	32				45	G52	
33	36				45	G52	
34	3	3	14° 02' 10" вправо	8-Dc	40Cr	T235 зажим H42	
35	20				ZQSn6-6-3		
36	43	2		7-Dc	45	G52	
37	28				40Cr	G52	
38	41				45	G52 зажим H42	
39	33				45	G5 зажим H42	
40	21				40Cr	G52	
41	43				40Cr	G52	
42	33				45	G52 зажим H42	
43	42				45	G52	
44	32				45	G52	
45	37				45	G52	
46	22				40Cr	G52	
47	38	1,5	4° 05' 08" вправо	8-Dc	ZQSn6-6-3		
48	1				40Cr	T235	



## 3.3 Подшипники

## 3.3.1 Схема расположения роликовых подшипников

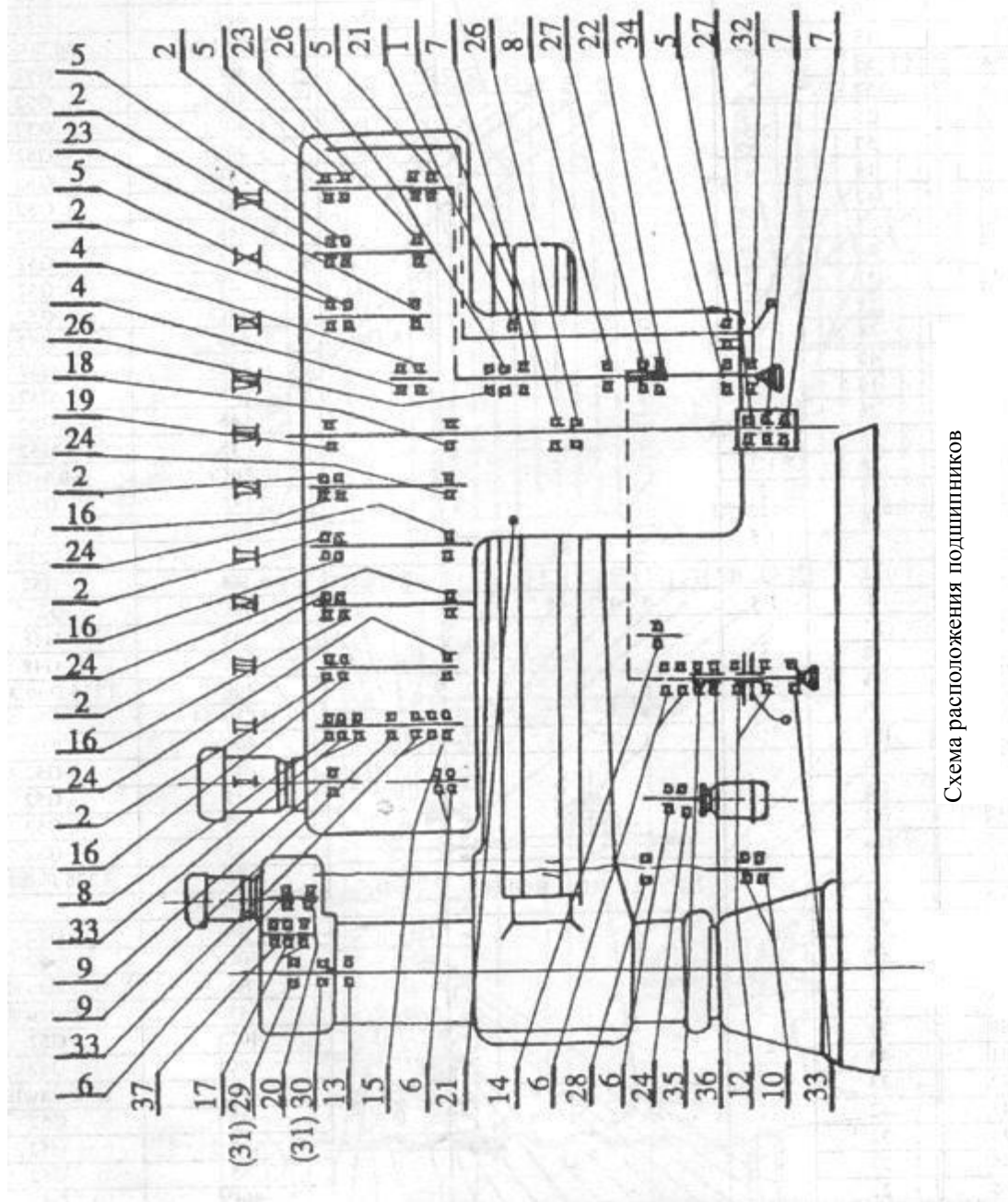


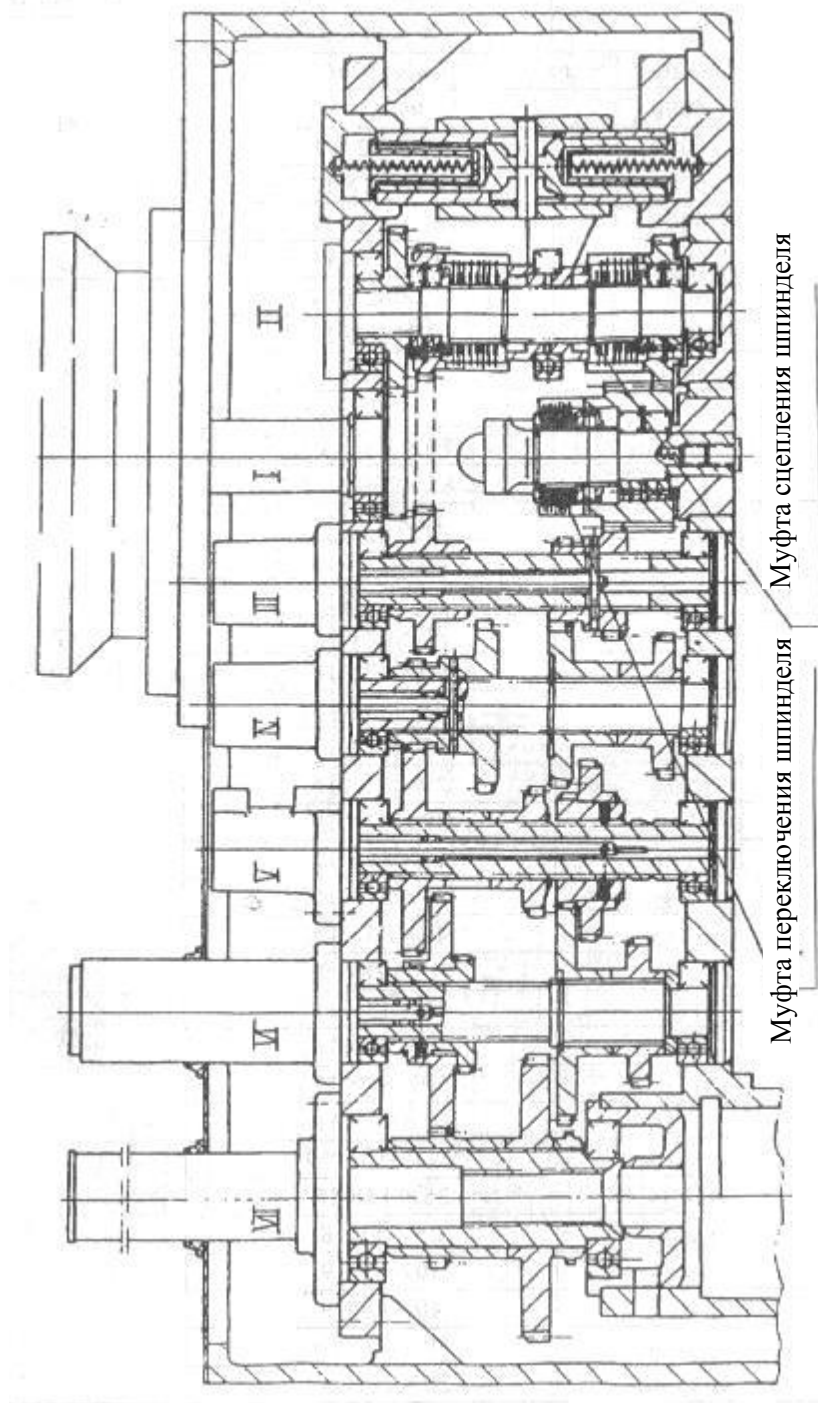
Схема расположения подшипников

## 3.3.1 Схема расположения роликовых подшипников

Поз.	Каталожный номер	Характеристики	Точность	Количество
1	609	9x24x7	G	1
2	626	6x19x6		7
3	6000	10x26x8		1
4	6002	15x32x9		2
5	6004	20x42x12		6
6	6005	25x47x12		5
7	6006	30x55x13	D	3
8	6007	35x62x14	G	2
9	6008	40x68x15		2
10	6010	50x80x16		2
11	6013	65x100x18		1
12	6014	70x110x20		2
13	6017	85x130x22		1
14	6202	15x35x11		1
15	6204	20x47x14		1
16	6205	25x52x15		4
17	6206	30x62x16		2
18	6208	40x80x18		1
19	6209	45x85x19		1
20	6301	12x37x12		1
21	6304	20x52x15		2
22	6306	30x72x19		1
23	6203N	17x40x12		2
24	6205N	25x52x15		4
25	6208N	40x80x18		1
26	51102	15x28x9		1
27	51106	30x47x11	D	2
28	51111	55x78x16		1
29	51112	60x85x17	G	1
30	51113	65x90x18		1
31	51117	85x110x19		2
32	51205	25x47x15		3
33	16005	25x47x8		5
34	16006	30x55x9		1
35	16008	40x68x9		1
36	16010	50x80x10		1
37	7942/20	20x26x20		2

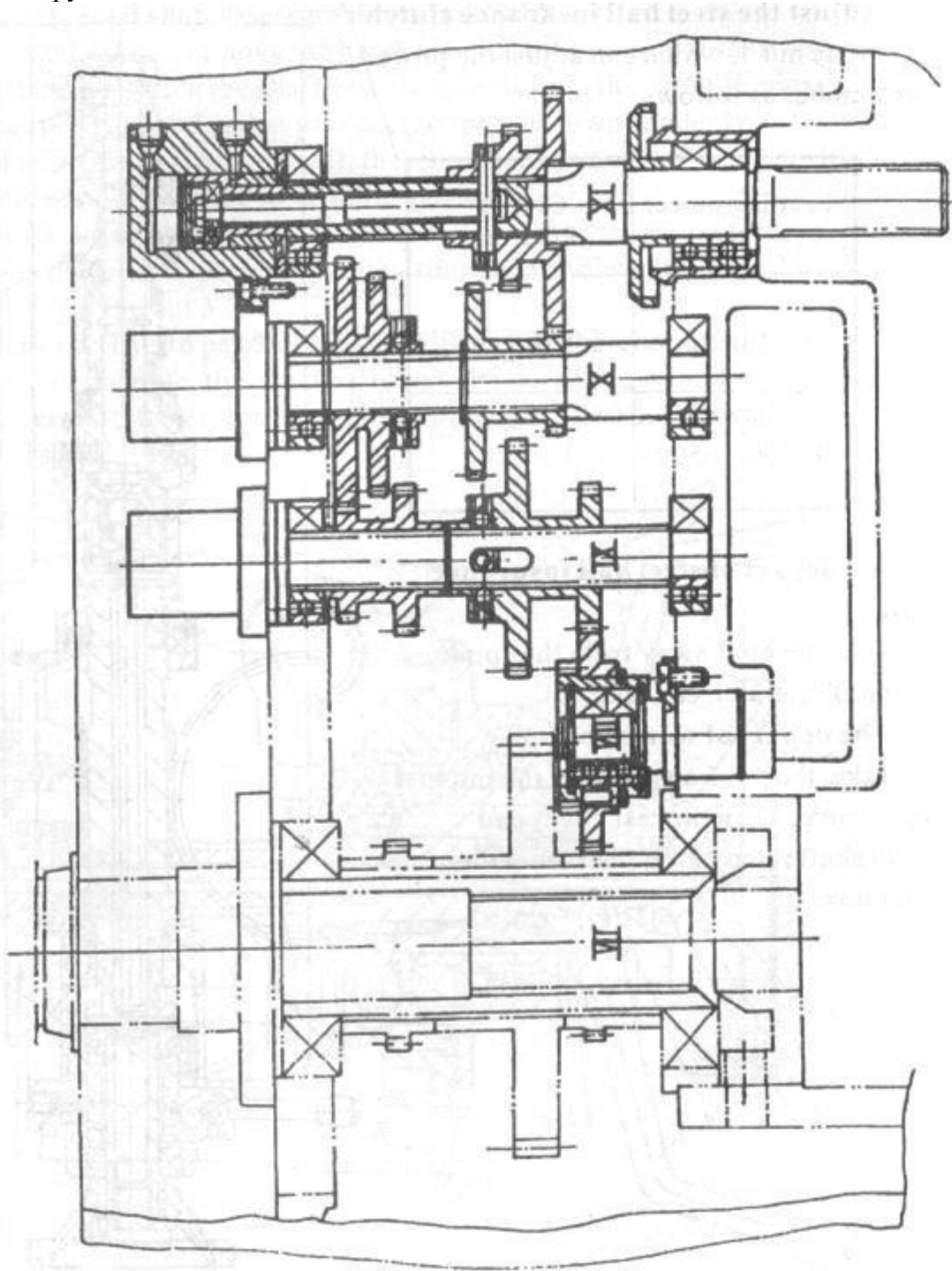
## 4. Основная конструкция и ее регулировка

### 4.1 Конструкция изменения скорости шпинделя



Если необходимо отрегулировать, отвинтите постоянное вращение гайку. Сначала вращайте гайку, а затем измените шпинделя и предотвращает перегрузку мотора.

## 4.2 Конструкция механизма подачи



### 4.3 Конструкция червячного вала

#### Регулировка предохранительной пружинно-шариковой муфты

Чтобы отрегулировать усилие, вращайте гайку 3.

Значения следующие:

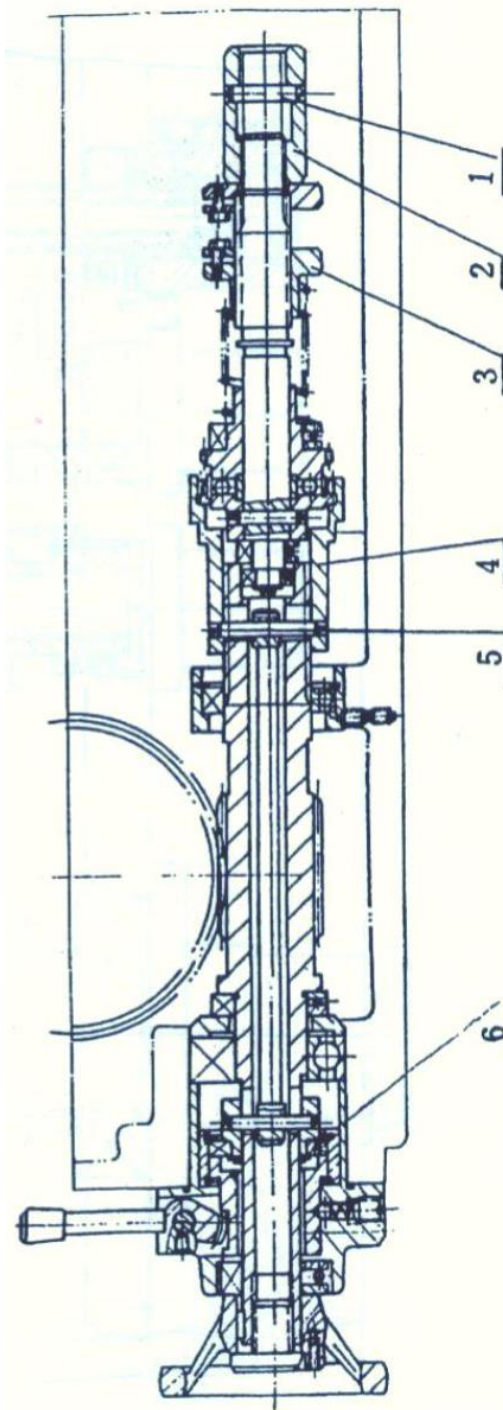
Усилие подачи (Н)	Положение муфты
<14000	Нормальное
14000-16500	Ослаблена

#### Снятие предохранительной пружинно-шариковой муфты:

Извлеките штифт I из шлицевой втулки. Теперь можно снять муфту.

#### Снятие червячного вала.

Извлеките штифт 5 из внутренней зубчатой втулки. Теперь торцевую крышку и червячный вал можно совместно снять изнутри корпуса.



#### 4.4 Конструкция горизонтального вала

##### Сборка и разборка горизонтального вала:

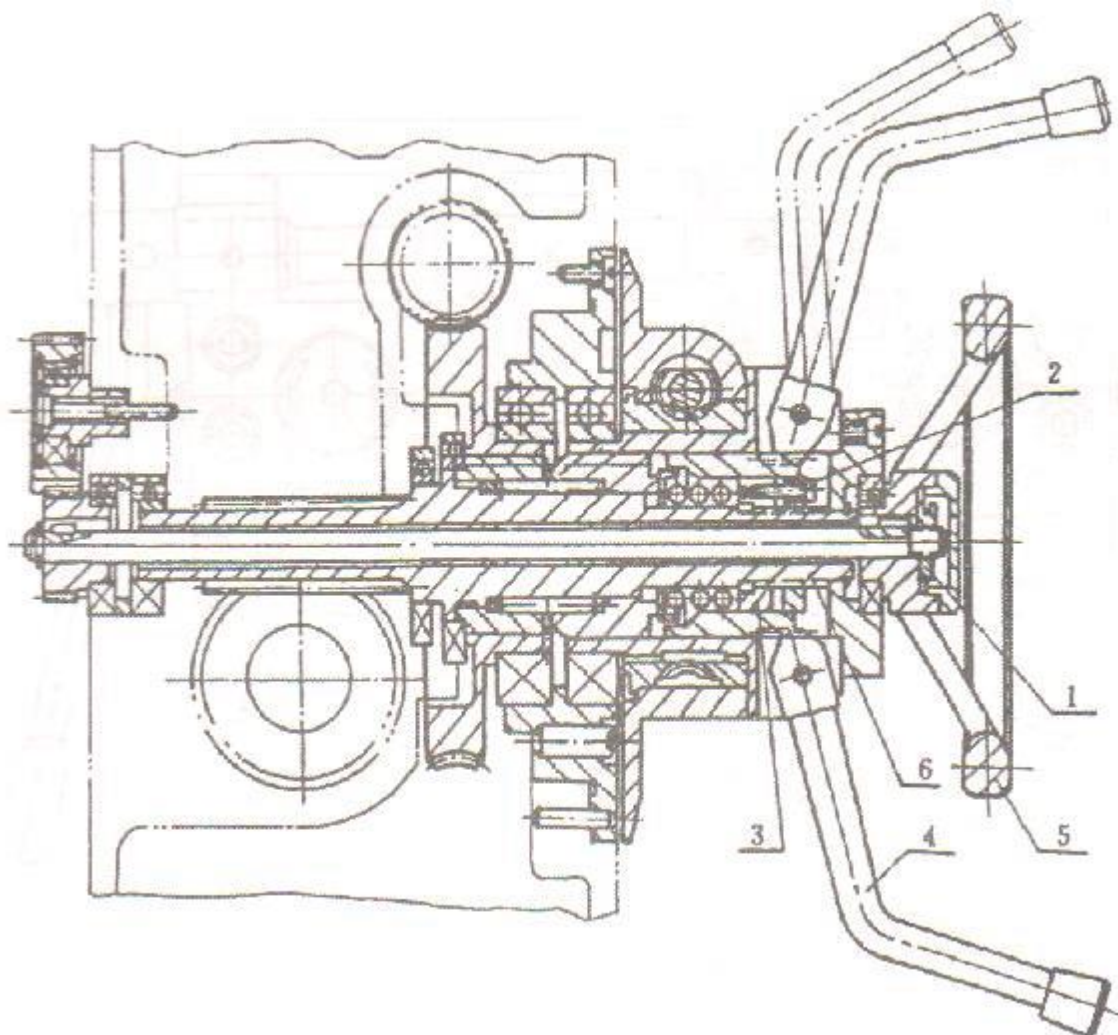
Ослабьте гайку 1, снимите маховик 5, теперь можно извлечь комплект горизонтального вала. Внимание: при разборке вала шпиндель следует переместить в вертикальное положение и подложить под него подкладку, чтобы предотвратить резкое опускание шпинделя.

При установке горизонтального вала сначала нужно переместить шпиндель в верхнее положение. Кулачковый вал должен быть в подходящем положении.

##### Регулировка муфты:

Когда муфта в правильном положении, установите рукоятку 4 в положение «механическая подача». Затяните гайку 3.

Внимание: 36 подпружиненных стальных шариков 9VIB контролируют подвод или отвод муфты. При разборке будьте внимательны, чтобы не потерять стальные шарики. При сборке проверьте их количество. Также запрещено заменять их другими стальными шариками. В противном случае это приведет к разрушению муфты.





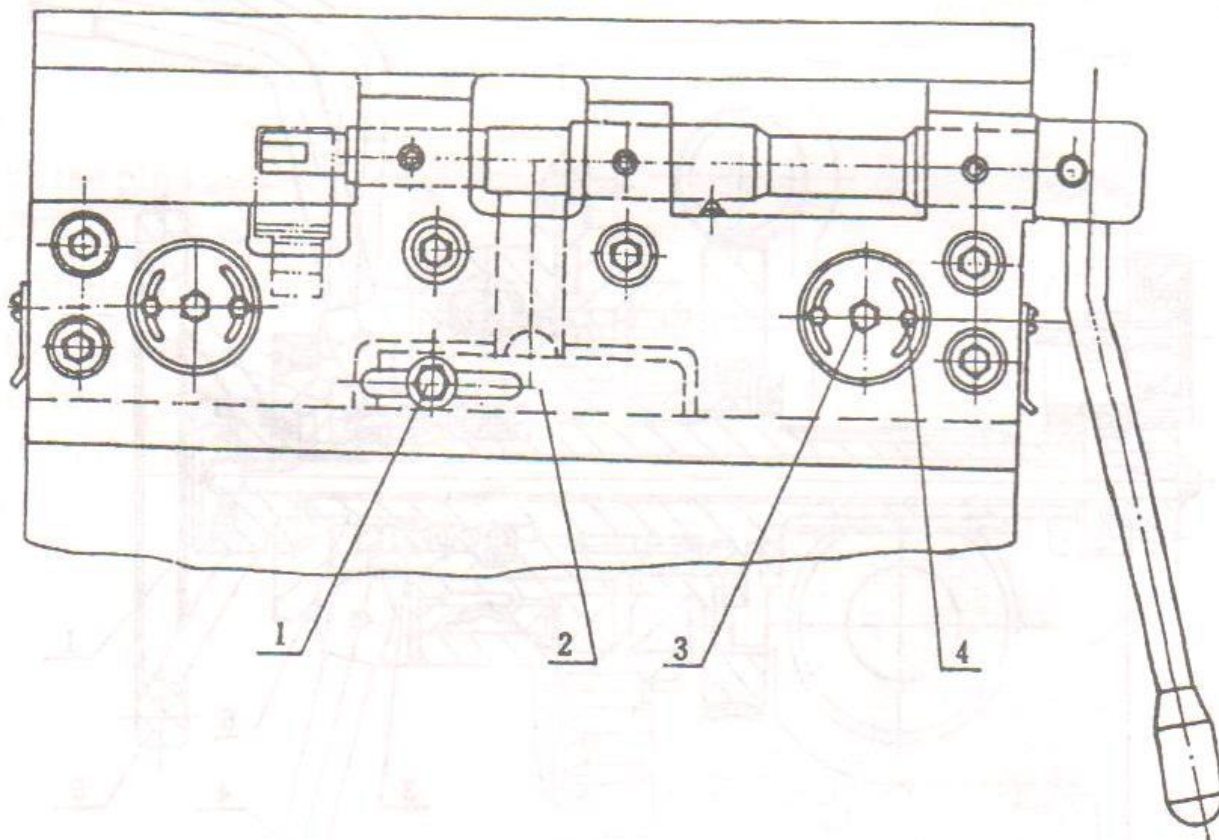
#### 4.5 Конструкция зажима головки

##### Регулировка усилия зажима головки:

Ослабьте гайку 1 и снимите деталь 2, после чего можно регулировать усилие зажима головки. Если приложить усилие 300 Н к маховику, головка не должна двигаться.

##### Регулировка зазора между головкой и направляющей рукава:

Ослабьте гайку 4 и вращайте вал 3, чтобы отрегулировать зазор между головкой и направляющей рукава. Зазор следует проверять пластинчатым щупом 0,04 мм. Глубина не должна превышать 20 мм, а усилие, прилагаемое к маховику, может превышать 40 Н.



#### 4.6 Конструкция шпинделя и его уравнивающего механизма

##### Снятие шпинделя:

Перед снятием шпинделя снимите механизм уравнивания шпинделя.

##### Установка механизма уравнивания шпинделя:

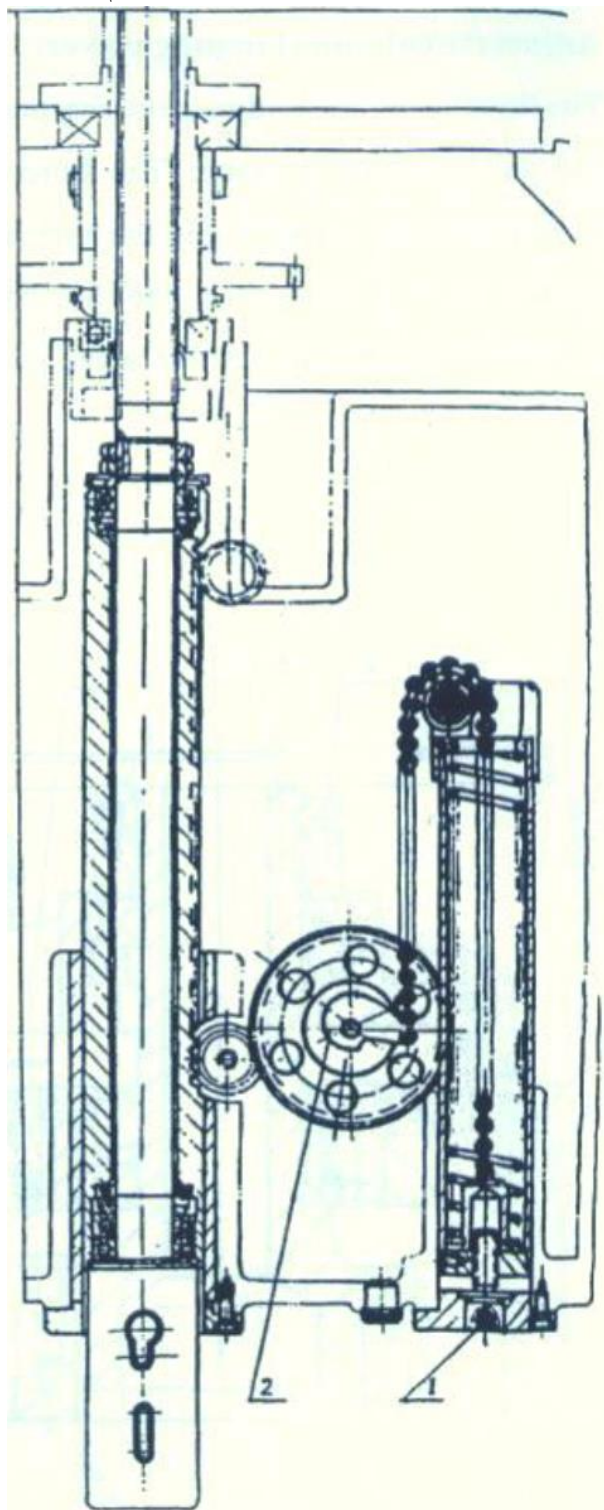
Механизм уравнивания шпинделя 2 должен быть в правильном положении, как показано на рисунке справа.

##### Регулировка механизма уравнивания шпинделя:

Чтобы уменьшить усилие механизма уравнивания шпинделя, ослабьте винт 1. Чтобы увеличить усилие механизма уравнивания шпинделя, затяните винт 1.

##### Конструкция шпинделя:

Для удобства снятия инструментов используйте гаечные ключи для снятия инструментов. Благодаря этому точность шпинделя можно поддерживать длительный срок.

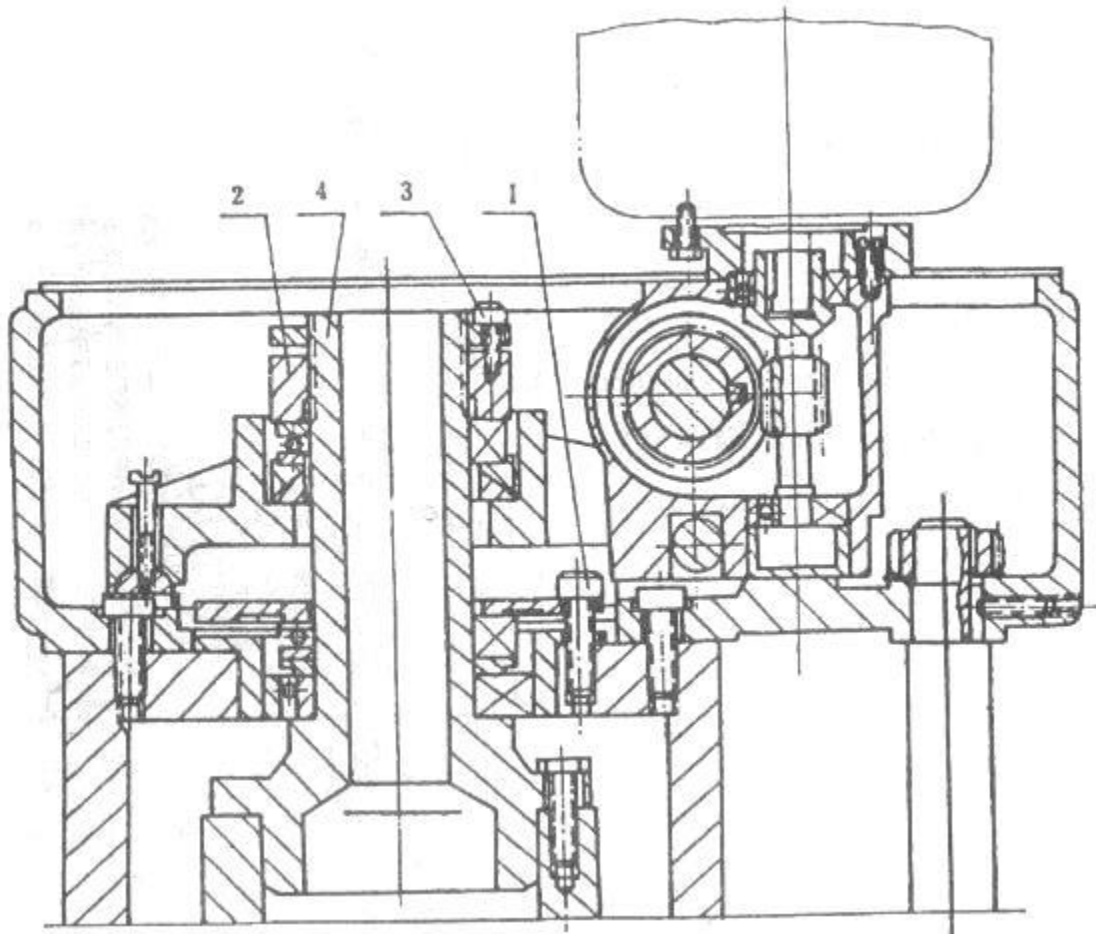




#### 4.7 Конструкция зажима колонны

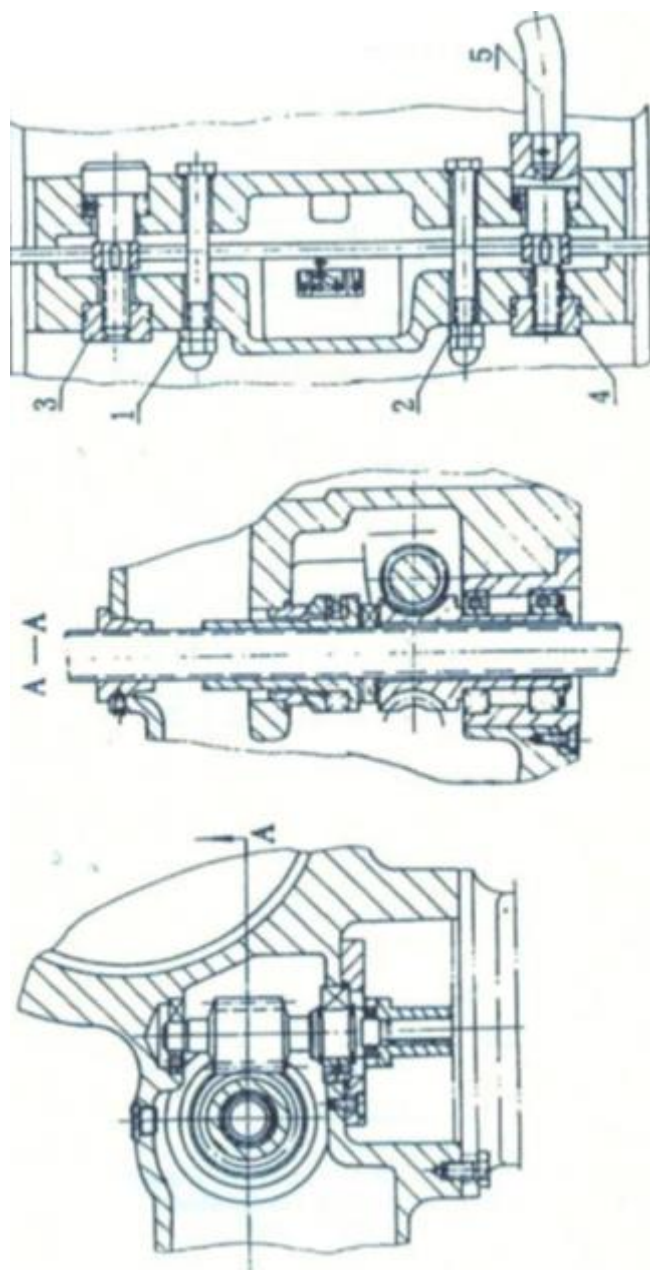
##### Регулировка усилия зажима колонны:

С помощью гайки 1 можно регулировать зазор между наружной и внутренней частью колонны. Шесть гаек должны быть затянуты с одинаковым усилием. С помощью гайки 2 можно регулировать усилие зажима колонны, пока рукав не будет сопротивляться направленному вниз усилию 1000 Н. Колонна не должна двигаться. Разжим должен выполняться при вертикально направленном усилии 30 Н. Теперь затяните гайку. Затяните гайку 2 на колонне 4.



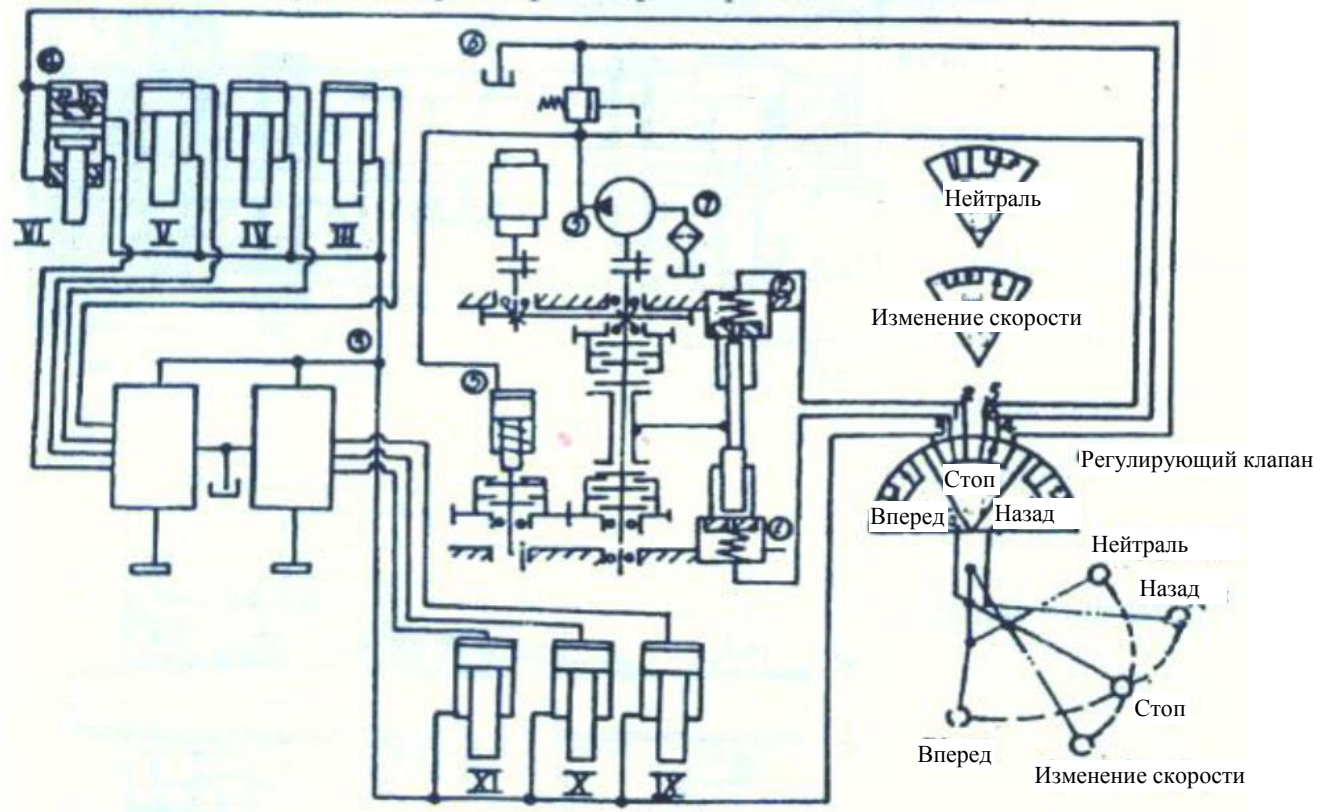
#### 4.8 Способ регулировки зажима рукава

Когда рукав освобожден и не зажат на колонне, слегка затяните гайку 1 и 2, ослабьте рукоятку 5, затем затяните гайку 3 и 4, после чего переведите рукоятку 5 в положение зажатия. Пластинчатый щуп 0,04 мм не должен входить в зазор с обеих сторон рукава.



## 5. Гидравлическая система

Схема гидравлической системы станка



Состояние всех маслопроводов рабочего насоса

№	1	2	3	4	5	6
Движение шпинделя						
Вперед	+	-	-	-	+	-
Назад	-	+	-	-	+	-
Изменение скорости	+	+	+	-	+	-
Нейтраль	-	-	-	+	+	-
Стоп	-	-	-	-	-	-

**Внимание:** (1) «+» масло высокого давления, «-» масло низкого давления.

(2) Место подключения каждой трубы: (1) масляная полость движения вперед, (2) масляная полость движения назад, (3) циркуляционный насос, (4) масляная полость нейтрального положения, (5) выпуск насоса, (6) возврат, (7) маслопровод.

Регулирующий клапан и предварительно настроенный клапан расположены в верхней части шпинделя. Клапан регулирования скорости шпинделя и предварительно настроенный клапан подачи подключены к насосу 6 и насосу 5. За счет регулирования насосов можно получить 16 скоростей движения и 8 скоростей подачи.

При изменении скорости масло высокого давления поступает в предварительно настроенный насос, выталкивает все полости изменения скорости, приводит в движение скользящую шестерню изменения скорости. Одновременно масло высокого давления также поступает в насосы движения вперед и назад через малое отверстие. За счет разности площади (насос движения вперед больше, чем насос движения назад) включается вилка, которая прижимает фрикционные детали, оказывает небольшое давление на фрикционные детали движения вперед, после чего рабочая цепь двигается медленнее.

Когда рабочий насос установлен в положение остановки, масляный контур (6), подключенный к насосу (5), приводит всю систему в состояние низкого давления. Пружина управляющего насоса вытесняет фрикционные детали. По причине снижения давления включается управление приводной цепью, а шпиндель прекращает вращаться.

При монтаже труб и головки требуется подключать трубки с правильными номерами. В противном случае может возникнуть неполадка гидравлической системы и ее срок службы снизится.

Пружина, установленная в насосе, контролирует давление в гидравлической системе, которое равно 1,6-2 МПа.

## **6. Электрическая система**

### **6.1 Краткое описание**

Для этого станка используется 380 В переменного тока, 50 Гц, три фазы. В зависимости от особых потребностей можно применять другой переменный трехфазный ток, например, 220 В, 50 Гц, 380 В, 60 Гц, 420 В, 50 Гц, 220 В / 440 В, 60 Гц и т.д. Трансформатор цепей управления снабжает цепь управления, цепь освещения и индикаторные лампы. Напряжение в системе равно 110 В, 24 В и 6 В, что пригодно для всех электрических компонентов любой мощности и частоты. Все электрические компоненты перечислены в списке электрических деталей.

В станке установлены следующие моторы для приведения в движение всех его деталей:

М1 – главный мотор.

М2 – мотор поднятия и опускания.

М3 – мотор зажима колонны.

М4 – мотор насоса СОЖ.

Распределительный щит установлен в нижней передней части колонны. Мотор насоса СОЖ установлен в основании. Мотор зажима колонны расположен в верхней части колонны. Прочее электрооборудование расположено в корпусе шпинделя или в рукаве. Поскольку в верхней части колонны отсутствует соединительный контакт, при эксплуатации не вращайте рукав постоянно в одном направлении, чтобы не оборвать линии, которые проходят внутри колонны.

### **6.2 Пояснение цепи**

#### **(1) Подготовка перед запуском.**

Для обеспечения безопасной эксплуатации станок оснащен функцией отключения электропитания в случае открытия двери. Поэтому перед запуском следует убедиться, что дверь закрыта. Включите электропитание, включите переключатель питания QF1, после чего включится индикаторная лампа HL1 и индикаторная лампа HL2 кнопки.

## (2) Вращение главного мотора

Нажмите кнопку пуска SB3, после чего автоматически замкнется контакт станка KM1, главный мотор M1 начнет вращаться и выключится лампа HL2. Нажмите кнопку остановки SB2, после чего разомкнется контакт станка KM1, главный мотор M1 прекратит вращаться и включится лампа HL2.

Чтобы предотвратить длительную работу мотора под нагрузкой, установлено реле FR. Его следует настроить в соответствии с номинальным током главного мотора M1.

## (3) Поднятие и опускание рукава

Сначала разблокируйте рукоятку зажима рукава 3, после чего замкнется микропереключатель SQ1. Нажмите кнопку подъема (или опускания) SB4 (или SB5). Замкнется контакт станка KM2 (или KM3), начнет вращаться мотор подъема и опускания M2, выполняя движение рукава по вертикали.

Когда рукав поднят (или опущен) в необходимое положение, отпустите кнопку SB4 (или SB5). Разомкнется контакт станка KM2 (или KM3), прекратит вращаться мотор подъема и опускания M2. Рукав остановится в поднятом или опущенном положении.

Для контроля поднятия и опускания рукава применяются верхние и нижние концевые выключатели SQ2 и SQ3. Рукав остановится, когда достигнет местоположения концевого выключателя SQ2 (или SQ3). Разомкнется контакт станка KM2 (или KM3), прекратит вращаться мотор подъема и опускания M2. Рукав остановится в поднятом или опущенном положении.

## (4) Разжим (или зажим) головки и шпинделя

## а. Одновременный разжим и зажим

Сначала поверните переключатель 14 вправо для разжима и зажима колонны. Затем поднимите (или зажмите) рукоятку для зажима шпинделя и колонны. Замкнется (или выключится) микропереключатель шпинделя SQ4. Контакт станка KM4, KM5 замкнется или разомкнется. Мотор M3 зажима шпинделя будет вращаться вперед или назад, разжимая (или зажимая) шпиндель.

При поднятии (или зажиме) рукоятки для зажима шпинделя и колонны нажмите на пластину в соответствии с положением рукоятки, чтобы зажать (или разжать) шпиндель.

При зажиме (или разжиме) срабатывает микропереключатель SQ5, SQ6 мотора зажима M3, при этом микропереключатели SQ5, SQ6 выключаются и мотор останавливается.

Зажим или разжим колонны контролируется микропереключателями SQ5, SQ6. Если мотор включен слишком надолго при зажатии, он может повредиться.

## б. Поочередный разжим и зажим

Поверните переключатель 14 влево для разжима и зажима колонны. Разомкнется электрическая цепь разжима и зажима колонны. Поднимите шпиндель рукояткой 4. Шпиндель можно разжать (или зажать) отдельно.

#### (5) Пуск и остановка насоса СОЖ

Мотор МТ4 насоса СОЖ можно включить или выключить переключателем QF2.

#### 6.3 Проверка электрической системы станка

После сборки станка включите электропитание. Нажмите кнопку запуска шпинделя. После этого включится главный мотор и выключится индикаторная лампа. Поверните рукоятку 16 в позицию вращения вперед или назад. Электрическая система подключена правильно, если шпиндель может вращаться вперед и назад. В противном случае поменяйте местами любые два провода фаз.

#### 6.4 Техническое обслуживание электрооборудования

Перед проверкой электрооборудования в обязательном порядке откройте дверь и отключите общую подачу электропитания. Но напряжение по-прежнему имеется в станке, что представляет опасность! Вытащите рукоятку переключателя SQ7, а затем откройте дверь станка, разомкнув тем самым цепь.

Чтобы содержать электрооборудование в чистоте, его следует регулярно очищать от пыли, грязи и масла. Для очистки от пыли используйте воздухоудувку. При очистке проводки запрещено применять керосин или бензин.

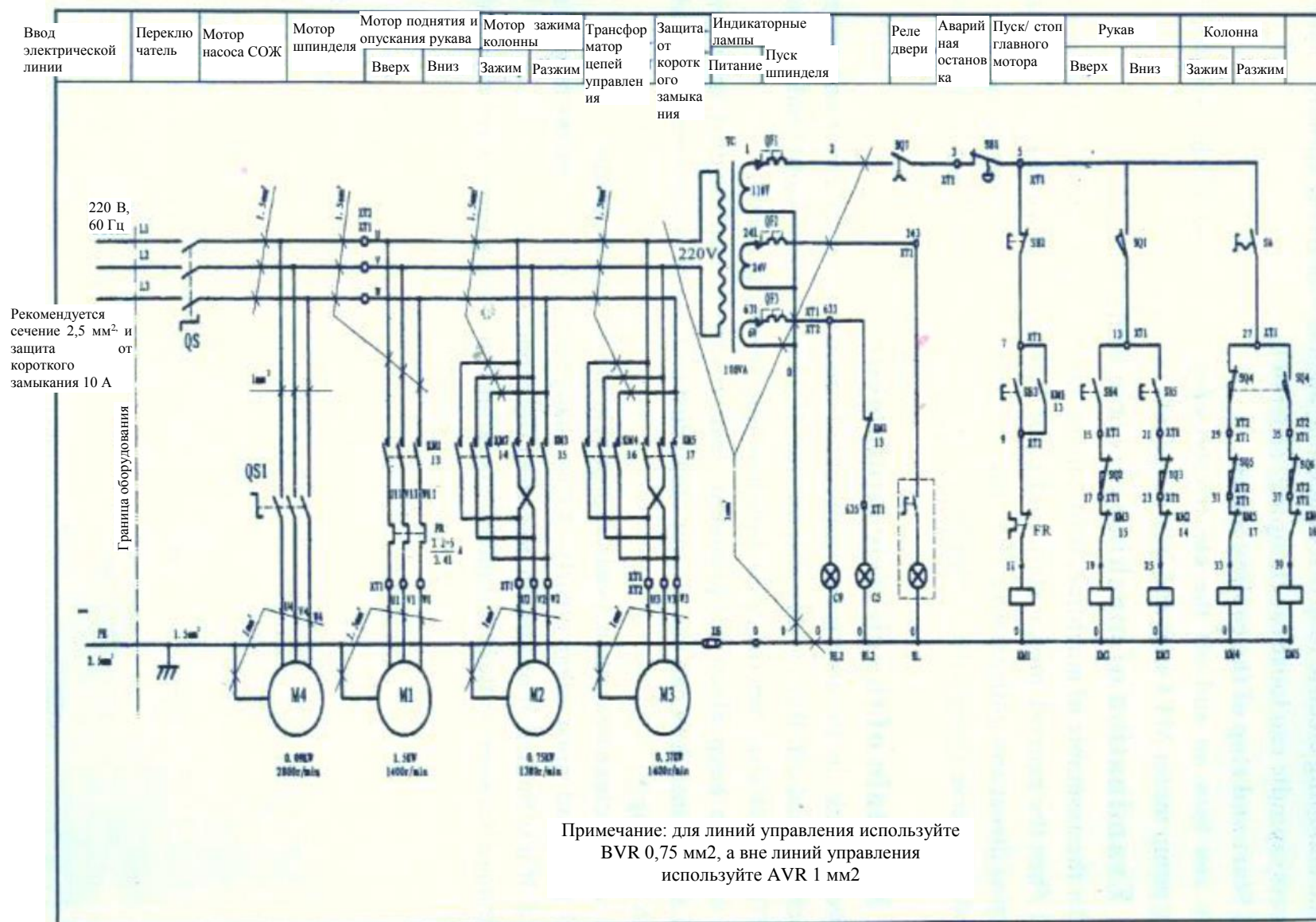
Проверяйте и очищайте подшипники один раз в год. Для смазки подшипника мотора используйте консистентную смазку №2 и №3.

Очистите головку. Если масло помутнело или окислилось, замените его.

Отклонения напряжения (частоты) от номинальных значений не должны выходить за пределы  $\pm 10\%$ .



## Принципиальная электрическая схема



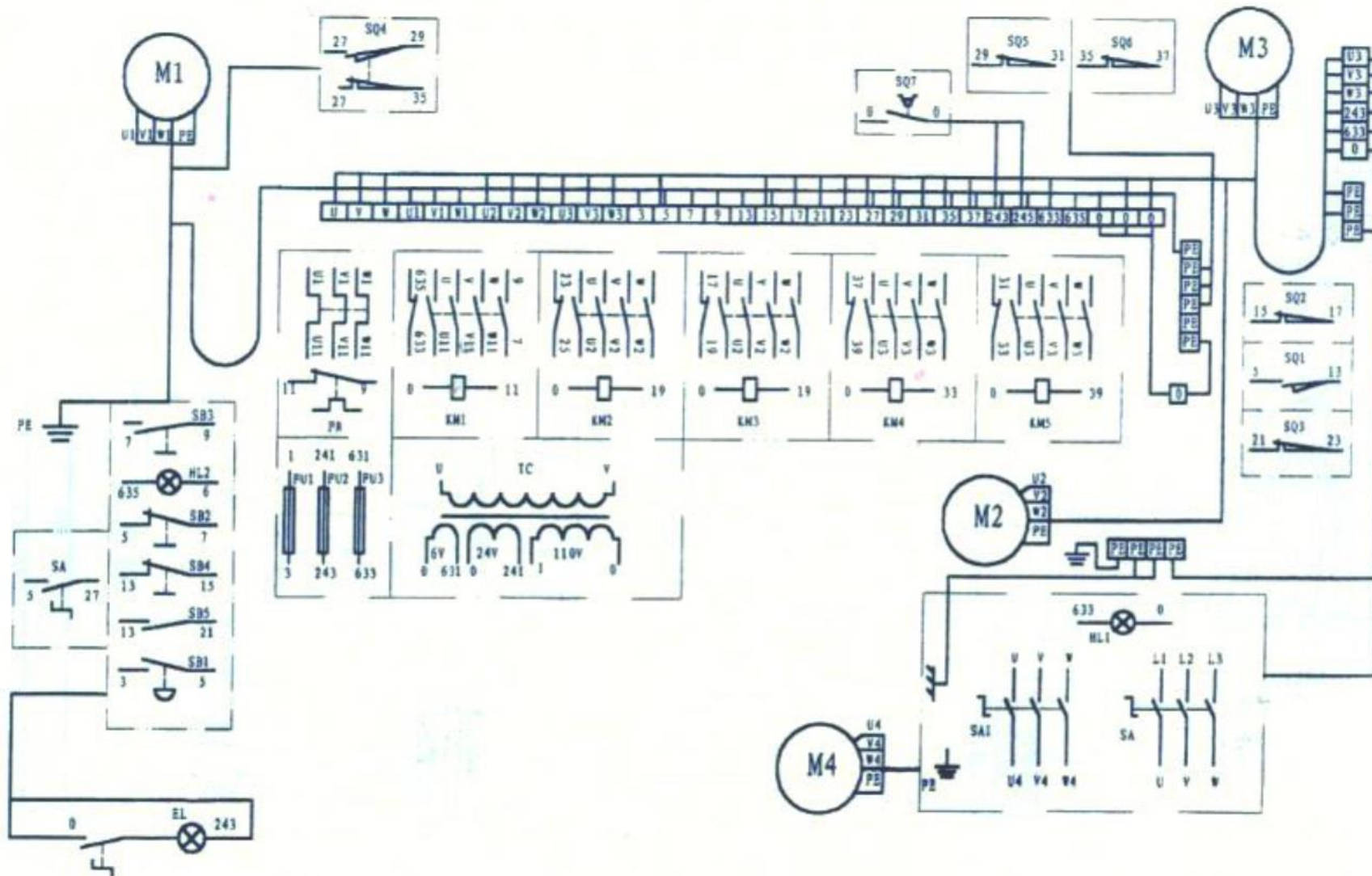
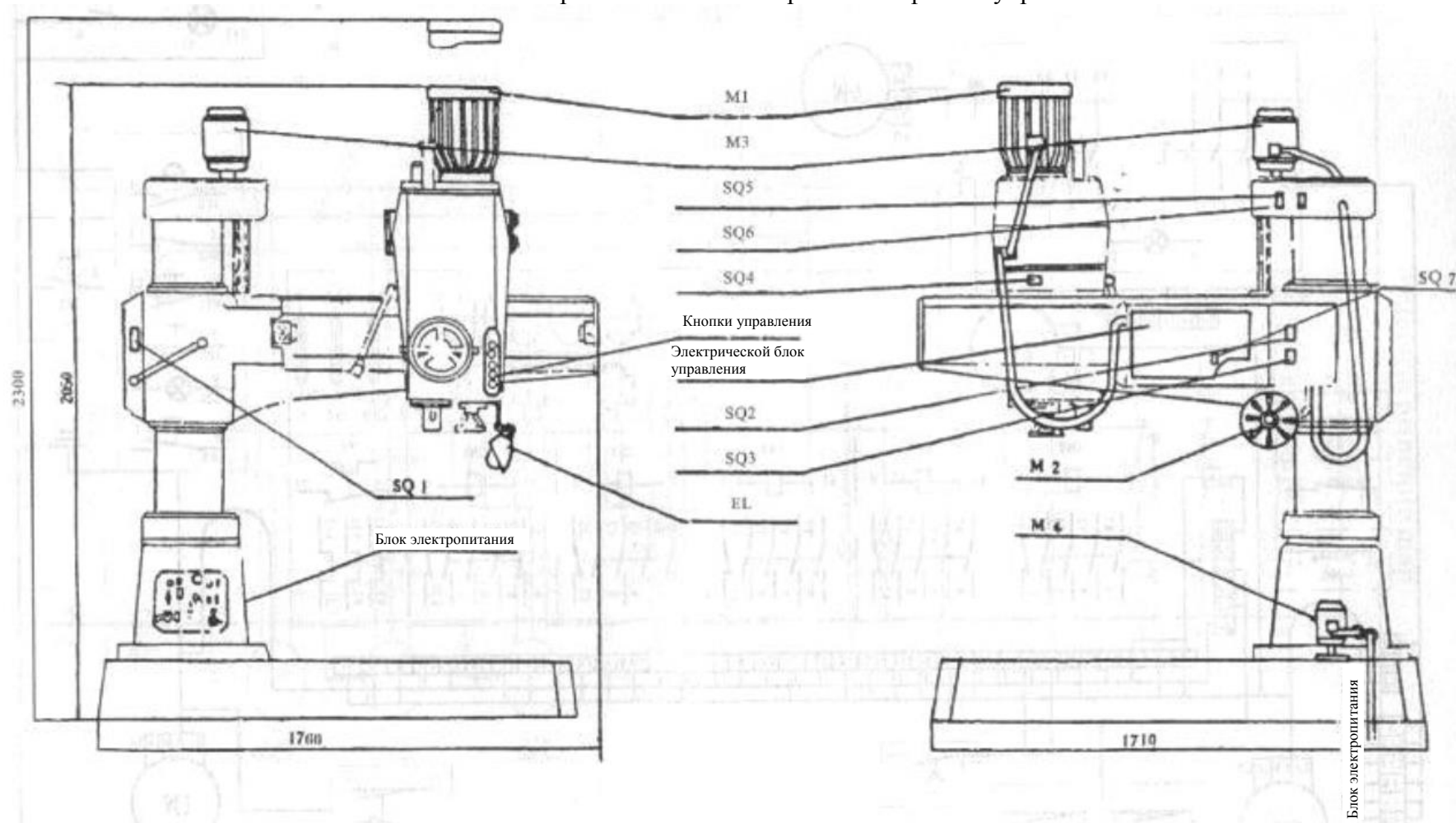


Схема электрической системы



Схема расположения электрических органов управления

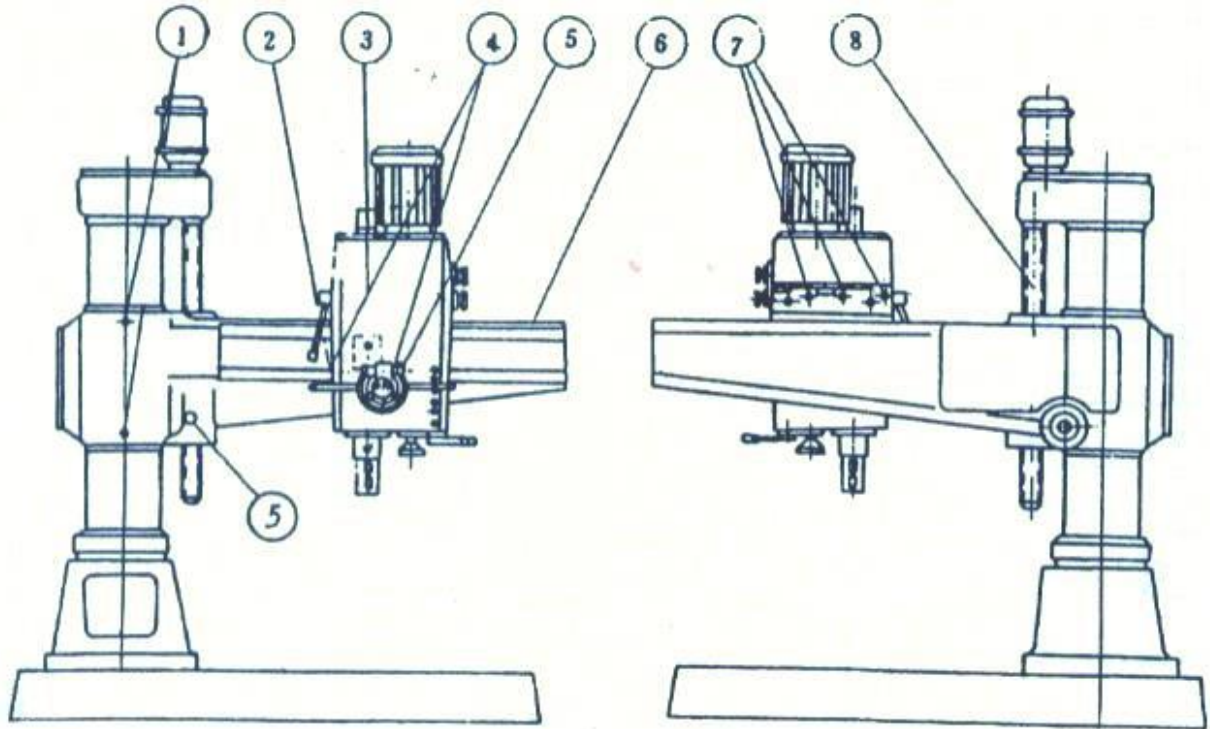


## Список электрических деталей

Поз.	Обозначение	К-во	Характеристики и модель	Название	Примечание
1	M1	1	2,2 кВт, Y100L1-4, B5	Мотор	
2	M2	1	750 Вт, Y8024, B5	Мотор	
3	M3	1	370 Вт, AQ27124/IMB14	Мотор	Миниатюрный
4	M4	1	90 Вт, AOB-25	Мотор насоса СОЖ	С насосом
5	FU1, FU2, FU3	1	BZ-001A, 2A	Кнопка предохранителем	На 2А
6	TC	1	JBK2-100( )/110, 24, 6 В	Трансформатор	( ) В в зависимости от напряжения
7	M1, M5	5	3ТВ4017, 110 В, 50-60 Гц	Внутренние контакты станка	
8	FR	1	JRO-20/3, 3.2-5A	Реле перегрева	
9	SQ2, SQ3	2	LX5-11N	Микропереключатель	
10	SQ1, SQ4 (SQ5, SQ6)	4	JWL1-11(KW-11)	Микропереключатель	2 шт. в ( )
11	QF1	1	DZ5-20/330FH	Автоматическое воздушное реле	
12	QF2	1	DZ5-20/330	Автоматическое воздушное реле	
13	SB3	1	LAY3-10D/2, зеленая	Кнопка	
14	SB4, SB5	2	LAY3-10P/6, черная	Кнопка	
15	SB2	1	LAY3-01ZS/1, красная	Кнопка	
16	SA	1	LAY3-11X/23, черная	Кнопка	
17	EL	1	40 Вт, 24 В	Лампа	
18	HL	1	XD1, 6,3 В	Индикаторная лампа	
19		1	JС-25 лампа	Лампа станка	
20	SQ7	1	JWM6-11	Реле двери	

## 7. Смазка

Перед нанесением масла на шпиндель сначала откройте пластиковый кожух с символом масла. Следите за указателем на левой стороне шпинделя. Уровень масла не должен превышать центр указателя более чем на 5 мм, в противном случае произойдет утечка масла.



Поз.	Смазываемая деталь	Номер смазочного масла	Периодичность смазки	Примечание
1	Направляющая колонны	Машинное масло 68	Содержите в постоянно смазанном состоянии	
2	Нижняя часть головки колонны	Консистентная смазка 3	Меняйте масло каждые 6 месяцев	
3	Отверстие для масла в головке колонны	Машинное масло 32	Меняйте масло каждые 3 месяца	
4	Шестерни шпинделя	Консистентная смазка 32	Заливайте масло каждый месяц	
5	Червячное колесо	Машинное масло 32	Заливайте масло каждую смену	
6	Направляющая рукава	Машинное масло 68	Содержите в постоянно смазанном состоянии	
7	Зажимное устройство головки шпинделя	Машинное масло 32	Заливайте масло каждую смену	
8	Винт рукава	Машинное масло 68	Заливайте масло каждую смену	Не заливайте слишком много масла

## 8. Перемещение и сборка станка

При перемещении не наклоняйте упаковочный ящик. При поднятии станка подложите мягкие предметы между стропами и поверхностью станка, чтобы не поцарапать ее. При поднятии станка следите за его равновесием и не надавливайте на крышку двери.

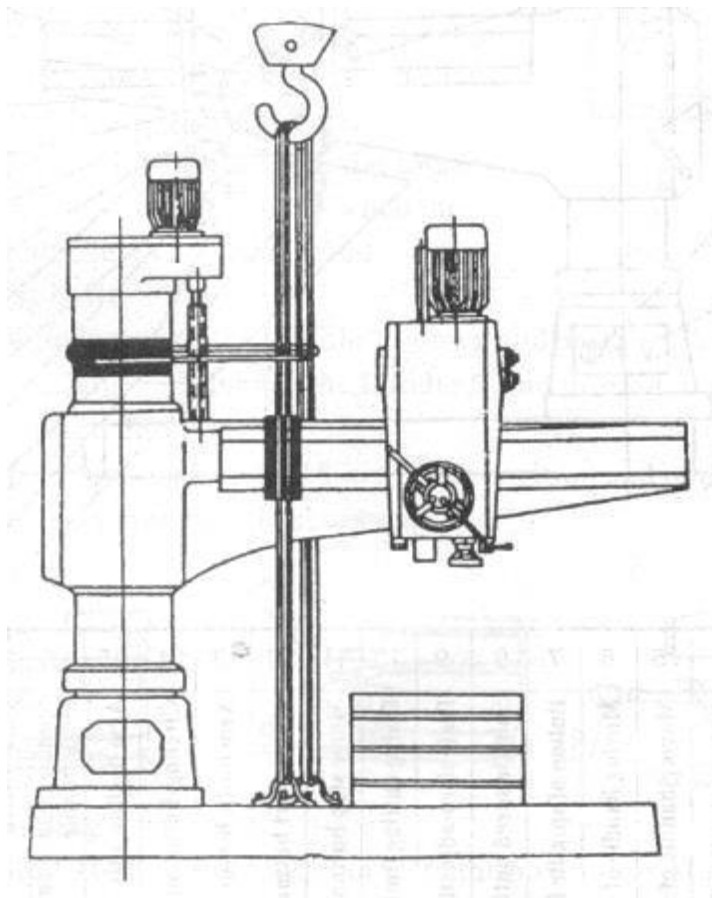
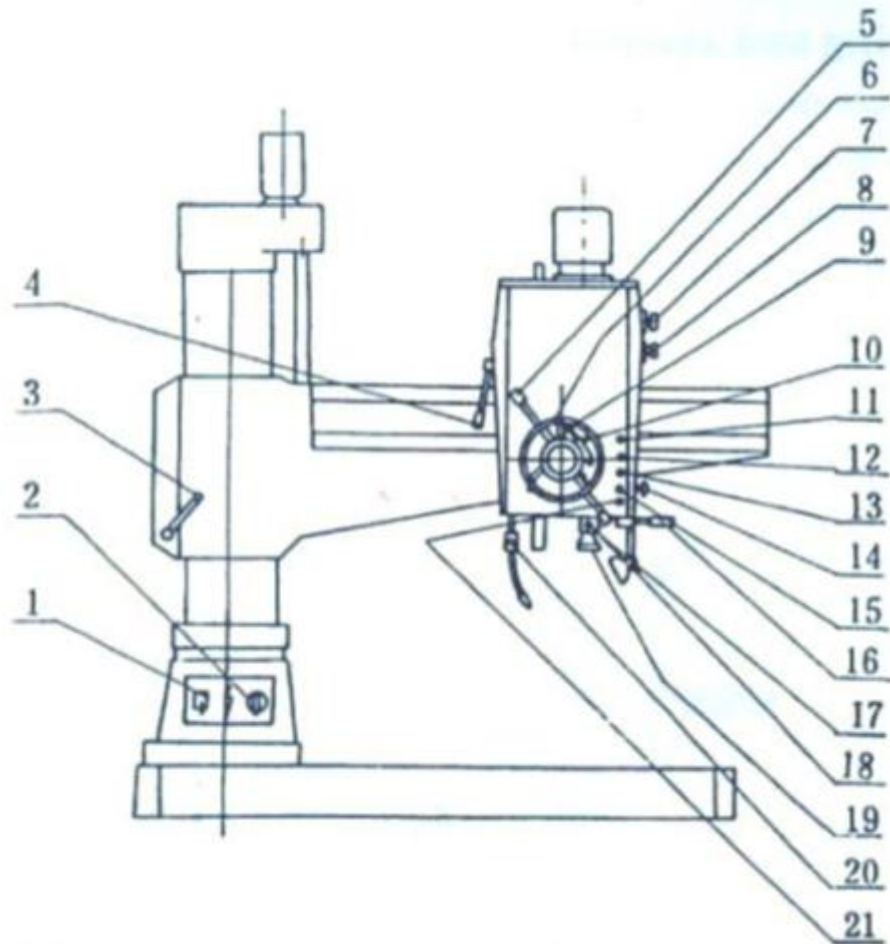


Схема строповки

## 9. Органы управления станка



Поз.	Название органа управления
1	Общий выключатель
2	Переключатель СОЖ
3	Рукоятка зажима рукава
4	Рукоятка перемещения шпинделя и колонны
5	Рукоятка перемещения шпинделя
6	Рукоятка перемещения головки шпинделя
7	Кнопка диапазона подач шпинделя
8	Кнопка скоростей шпинделя
9	Рукоятка тонкой подстройки с лимбом
10	Рукоятка ограничения резания
11	Кнопка пуска мотора
12	Кнопка останова мотора
13	Кнопка поднятия рукава
14	Кнопка вращения колонны и шпинделя
15	Кнопка опускания рукава
16	Рукоятка переключения вращения шпинделя вперед, назад и нейтрали
17	Переключатель освещения
18	Рукоятка включения/выключения автоматической подачи
19	Маховик медленной подачи
20	Переключатель подачи СОЖ
21	Кнопка аварийной остановки

### 9.1 Запуск шпинделя

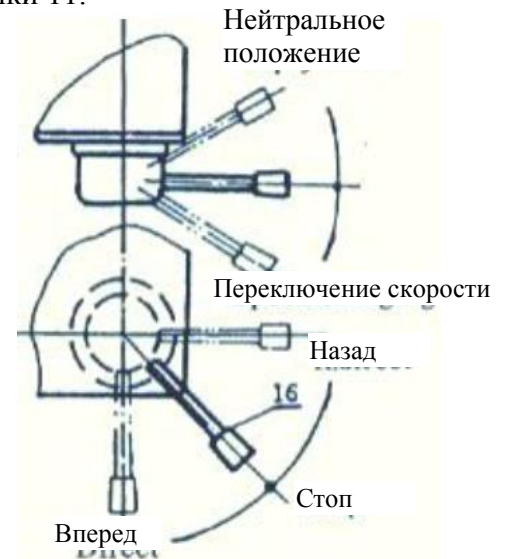
Включите электропитание, после чего загорится индикаторная лампа питания и подсветка кнопки 11. Включено электропитание станка. Подготовьте все детали. Нажмите кнопку 11, после чего запустится мотор и выключится подсветка кнопки 11.

### 9.2 Нейтральное положение шпинделя

Поднимите рукоятку 16 и слегка проверните шпиндель. Если необходимо снова запустить шпиндель, опустите рукоятку 16, после чего его можно запустить.

Скорость шпинделя и изменение диапазона подачи.

Нажмите кнопку 7 и 8 для получения необходимой скорости и нажмите рукоятку 16, после чего можно изменить скорость. Предварительный выбор скорости также выполняется при вращении шпинделя. При скорости шпинделя в диапазоне от 400 до 2500 лучше не использовать скорость подачи свыше 0,4 мм.

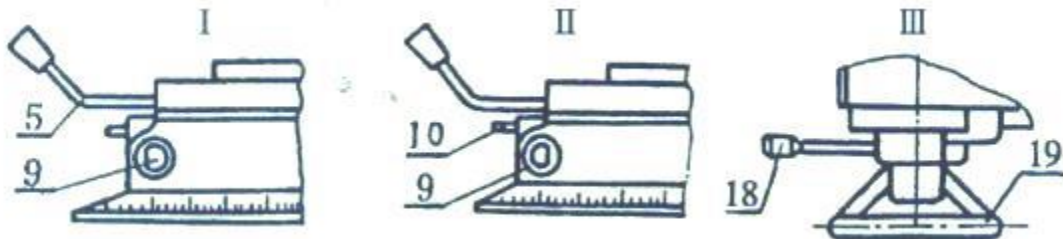


### 9.3 Подача шпинделя

Механическая подача: толкните рукоятку 18 вниз и вытащите рукоятку 5 наружу.

Ручная подача: вытащите рукоятку 5 и за счет ее вращения можно поднимать и опускать шпиндель.

Малая подача: переведите рукоятку 18 в горизонтальное положение и вытащите рукоятку 5 наружу. За счет вращения рукоятки 19 можно выполнять малую подачу.

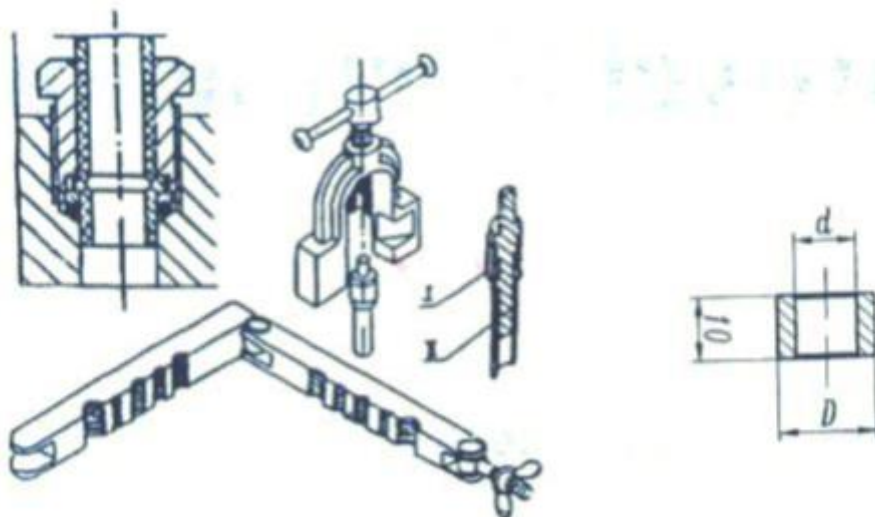


### 9.4 Фиксированный ход при обработке

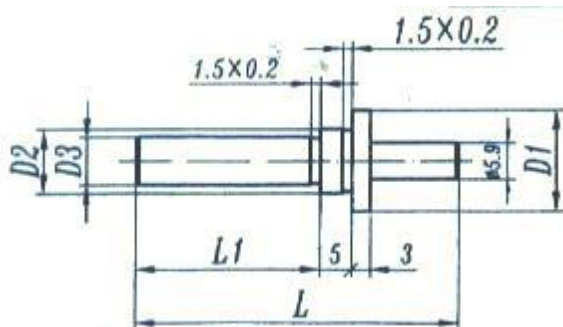
Вытащите рукоятку 10 наружу, вращайте рукоятку 9 в указанную позицию I. Поверните шкалу до необходимой глубины. Совместите нулевую отметку приблизительно с корпусом головки, а затем поверните рукоятку 9 в позицию 2 для тонкой регулировки, чтобы точно совместить нулевую отметку. Кнопкой фиксации на другой стороне зафиксируйте рукоятку 9, толкните рукоятку 10, вытащите рукоятку 5 и вращением задайте глубину обработки на необходимое значение. При достижении заданной глубины рукоятка 18 поднимется автоматически и процесс завершится. Не входите за заданную глубину, поскольку это может привести к повреждению шпинделя.

## 10. Применение формованных нейлоновых трубок

Разработанные нашей компанией нейлоновые трубки, используемые в этом станке, следует подключать особым образом. Конец нейлоновой трубки следует сформировать специальными инструментами в соответствии со схемой. В качестве формовочных инструментов можно применять инструменты для ремонта автомобилей, но вместе с ними следует использовать крышку I и сердечник II. Перед формовкой будьте внимательны, чтобы нейлоновая трубка покрывала соединение.



Диаметр маслопровода	d1(H7)	D1
6	6,2	14
8	8,2	14
10	10,2	16



Диаметр маслопровода	D1	D2 (r6)	D3 (-0,1)	L	L1
6	14	6,2	3,7	47	25
8	14	8,2	5,7	50	28
10	16	10,2	7,7	50	28