

87552
ДМИТРОВСКИЙ ЗАВОД ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ

2642 *Горизонтальные*

**КОНСОЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЕ
СТАНКИ
МОДЕЛЕЙ 6Р81Г, 6Р81,
6Р81Ш, 6Р11**

РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДМИТРОВСКИЙ ЗАВОД ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ

**КОНСОЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЕ
СТАНКИ
МОДЕЛЕЙ 6Р81Г, 6Р81,
6Р81Ш, 6Р11**

РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ВНИМАНИЕ!

После года работы станка или возникновения замечаний по его конструкции и эксплуатации, убедительно просим заполнить отрывной **ОПРОСНЫЙ ЛИСТ** и выслать его по адресу:
141800, г. ДМИТРОВ, Московской области,
Дмитровский завод фрезерных станков,
Главному инженеру.

ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ СТАНКА К ЭЛЕКТРОСЕТИ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ВРАЩЕНИЕ РОТОРА ЭЛ. ДВИГАТЕЛЯ ПОДАЧ СТОЛА В НАПРАВЛЕНИИ СТРЕЛКИ, НАНЕСЕННОЙ НА КОФУХЕ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЯ, ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ЭТОГО ТРЕБОВАНИЯ НЕ БУДЕТ ПРОИСХОДИТЬ ПОДАЧА СТОЛА, А ТАКЖЕ НЕИЗБЕЖНА ПОБОРКА ДЕТАЛЕЙ.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

I. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКОВ	4
II. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА	4
Схема транспортировки станков фиг.1	5
III. ФУНДАМЕНТ СТАНКА	6
Габариты станков и план фундаментов фиг.2	7
IV. ПАСПОРТ СТАНКА	8
Основные паспортные данные	9-11
Принадлежности и приспособления входящие в стоимость станка.	11-12
Эскиз Т-образных пазов стола фиг.3	13
Эскиз направляющих станины фиг.4	13
Эскиз конца шпинделя фиг.5	13
Эскиз поворотного шпинделя фиг.6	13
Эскиз габаритов рабочего пространства фиг.7	14
МЕХАНИКА СТАНКА	
Механика привода шпинделя	15
Механика подачи	16-17
Кинематика станка 6Р81Г, 6Р81 фиг.8	18
Кинематика поворотной головки станка 6Р11 фиг.9	19
Кинематика ползуна и поворотной головки станка 6Р81Ш фиг.10	19
Спецификация зубчатых и червячных колес, червяков, ходовых винтов и гаек	20-25
Расположение органов управления станка 6Р81Г и 6Р81 фиг.11	26
Расположение органов управления станка 6Р11 фиг.12	27
Расположение органов управления станка 6Р81Ш фиг.13	28
Спецификация органов управления	29-30
V. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ СТАНКОВ	31-38
VI. СМАЗКА СТАНКОВ	
Схема смазки станков 6Р81Г и 6Р81 фиг.14	39
Схема смазки станка 6Р11 фиг.15	40
Схема смазки станка 6Р81Ш фиг.16	41
Спецификация к схеме смазки	42-43

УП. ОПИСАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНКА	
Общее положение	44
Работа электросхем	44-45
Принципиальная электросхема станков 6Р81Г, 6Р81, 6Р11 фиг.17	46
Принципиальная электросхема станка 6Р81Ш фиг.18	47
Монтажная электросхема станков 6Р81Г, 6Р81, 6Р11 фиг.19	48
Монтажная электросхема станка 6Р81Ш фиг.20	49
Расположение электрооборудования на станках 6Р81Г и 6Р81 фиг.21	50
Расположение электрооборудования на станке 6Р11 фиг.22	51
Расположение электрооборудования на станке 6Р81Ш фиг.23	52
Спецификация к электросхеме	53-54
Спецификация к монтажной электросхеме	55
Спецификация к расположению электрооборудования на станке	56
УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	56-57
Спецификация электрооборудования станка	58-63
УП. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК СТАНКА	64
1Х. НАСТРОЙКА И НАЛАДКА СТАНКА И РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	64-65
Х. РЕГУЛИРОВКА СТАНКА	65-66
Регулировка натяжения клиновых ремней фиг.24	67
Регулировка клина салазок фиг.25	67
Регулировка зазора в гайке продольного хода стола фиг.26	67
Регулировка клиньев консоли фиг.27	67
Регулировка клиньев стола фиг. 28	67
Регулировка подшипников шпинделя фиг.29	68
Предохранительная муфта фиг.30	68
Х1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ В СТАНКАХ 6Р81Г и 6Р81 фиг.31	69-70
Схема расположения подшипников качения в головке станка 6Р11 фиг.32	70
Схема расположения подшипников качения в ползуне и головке станка 6Р81Ш фиг.33	70
Спецификация подшипников качения	71-73

1. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКОВ

Консольно-фрезерные станки общего назначения моделей 6Р81Г, 6Р81, 6Р11, 6Р81Ш предназначены к использованию в условиях индивидуального и мелкосерийного производства.

На станках возможна обработка плоских и фасонных поверхностей цилиндрическими, торцевыми и концевыми фрезами. Техническая характеристика станков обеспечивает производительную обработку черных и цветных металлов с применением быстрорежущего и твердосплавного инструмента.

II. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

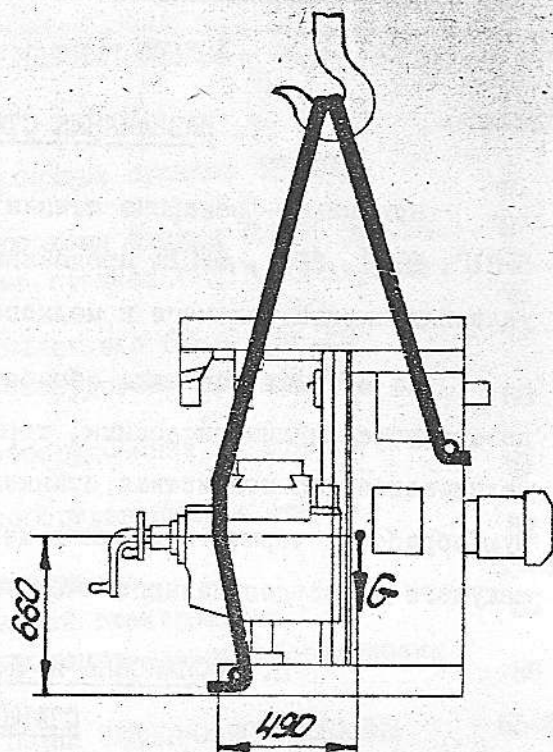
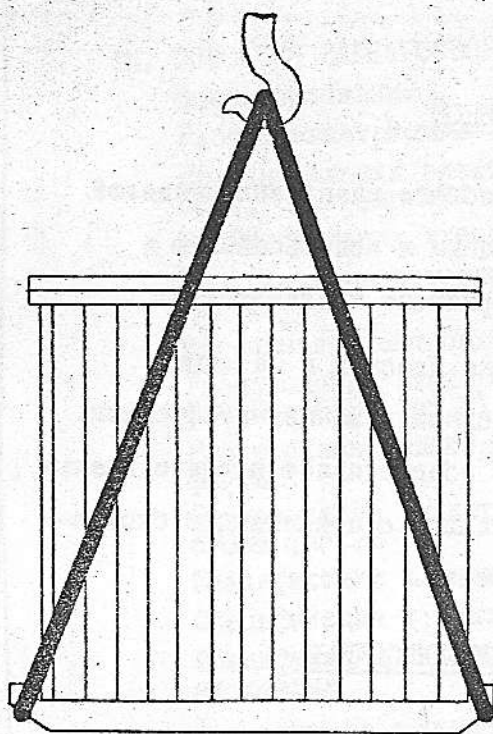
СТАНКА

Станок отправляется потребителю упакованным в единицы в собранном виде. Внутри ящика помещаются также принадлежности к станку.

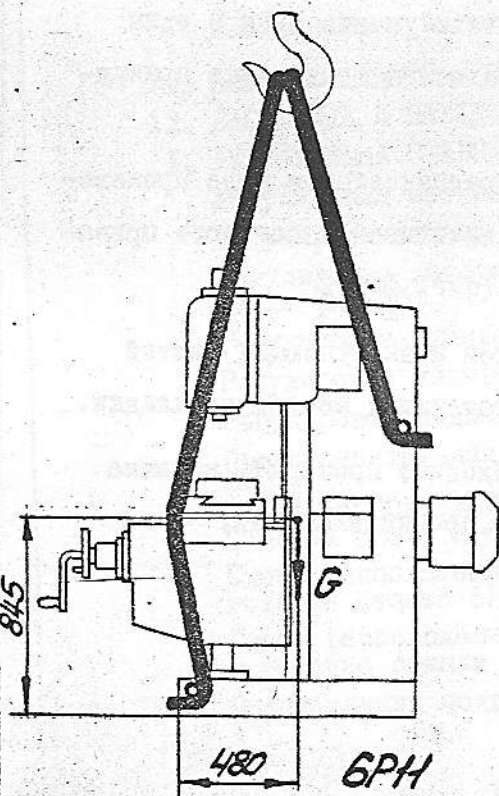
Транспортирование станка в распакованном виде производится подъемными устройствами при зачаливании согласно приведенной ниже схеме транспортировки (фиг. № 1).

Для сохранности поверхностей и выступающих частей станка следует подложить в соответствующих местах прокладки.

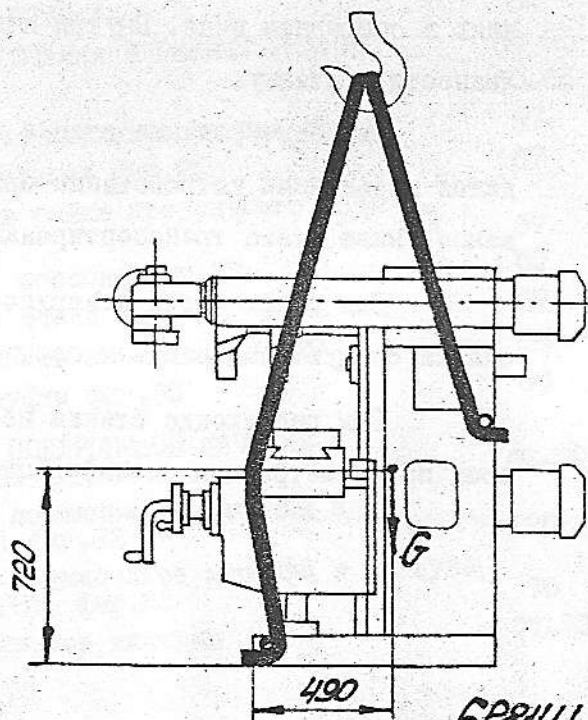
При распаковке станка необходимо проверить наличие всех предусмотренных спецификацией принадлежностей.



6P81Г, 6P81



6P81



6P81Ш

Фиг. №1

Учб. № разд.	Подп. и дата	Вс. Учб. №9	Учб. № 01/01	Подп. и дата
--------------	--------------	-------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6P81Г; 6P81; 6P81; 6P81Ш

Лист
5

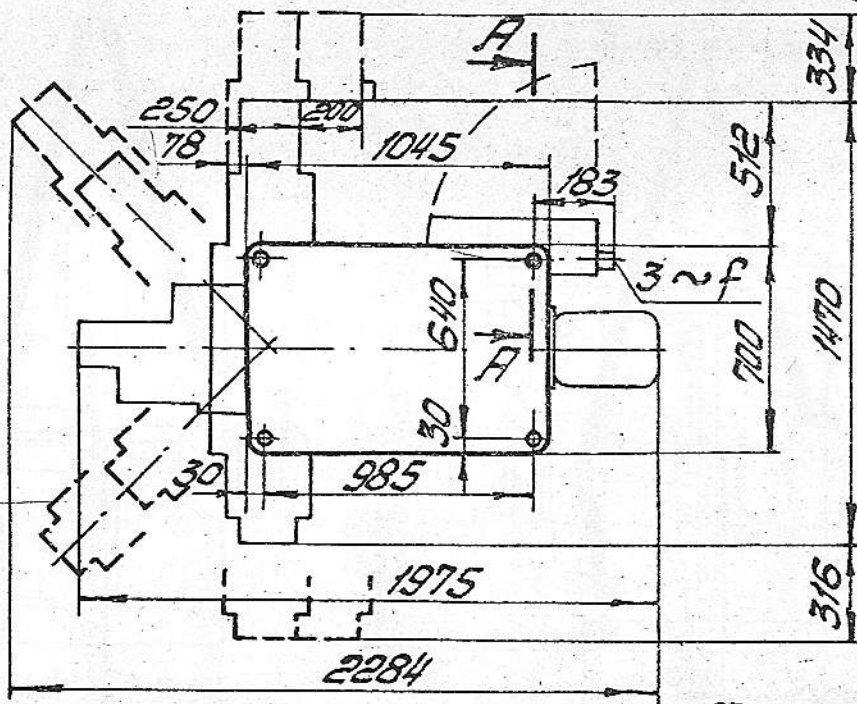
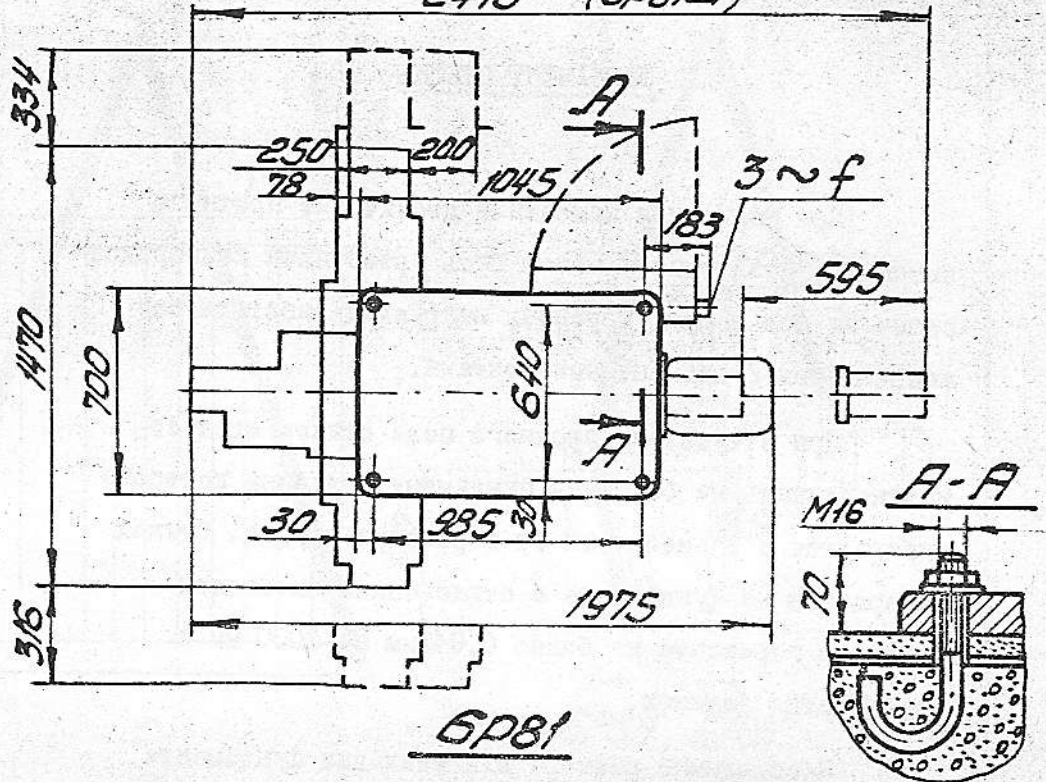
III. ФУНДАМЕНТ СТАНКА

При наличии в помещении достаточно прочного бетонного пола станок может быть установлен непосредственно на пол и при умеренных нагрузках работать без закрепления фундаментными болтами.

При отсутствии прочного пола станок следует устанавливать на бетонный фундамент, глубина которого выбирается в зависимости от характера грунта. Станок выверяется на фундаменте с отклонением плоскости стола от горизонта не более 0,04 мм на 1000 мм и подливается бетоном.

Необходимые размеры для закладки фундамента приведены на фиг.2.

6P81Г; 6P81И; 6P81Ш
2475 (6P81Ш)



фиг. № 2

УИВ 1949г. 220г. 4.9070
БЗ. УИВ № 2
УИВ 1949г. 220г. 4.9070

УИВ 1949г. № 9070
2010

6P81Г; 6P81И; 6P81Ш

Лист
7

IV. ПАСПОРТ СТАНКА

Инвентарный № _____

Тип станка

Модель *бр 81*

Изготовитель: Дмитровский завод фрезерных

станков

Заводской номер *8642*

Год выпуска *26/IX - 1978*

Предприятие:

Цех *05*

Место установки

Время пуска в эксплуатацию

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СТАНКОВ

Наименование показателей : Ед. : Величина для модели
 : изм. :
 : : 6P81Г : 6P81 : 6P11 : 6P8

ГАБАРИТЫ И ВЕС

Габаритные размеры станков					
длина	мм	1480	1480	1480	1480
ширина	мм	1990	1990	1990	1990
высота	мм	1630	1630	1970	1820
Вес станков					
	кг	2210	2280	2360	2330

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Расстояние от оси шпинделя до поверхности стола:					
наименьшее не более	мм	50	50	-	50
наибольшее не менее	мм	410	370	-	410
Расстояние от торца шпинделя до поверхности стола:					
наименьшее не более	мм	-	-	50	160
наибольшее не менее	мм	-	-	440	510
Наибольшее расстояние от торца шпинделя до подшипника поддержки не менее					
	мм	490	490	-	485
Расстояние от оси шпинделя до хобота (ползуна)					
	мм	142	142	-	142
Наибольшее выдвижение гильзы поворотного шпинделя					
	мм	-	-	-	80
Наименьшее расстояние от задней кромки стола:					
от торца шпинделя не более	мм	11	11	-	11
до вертикальных направляющих станины не более	мм	45	45	45	45
Расстояние от оси шпинделя до вертикальных направляющих					
	мм	-	-	285	-
Расстояние от оси поворотного шпинделя до вертикальных направляющих:					
наименьшее	мм	-	-	-	245
наибольшее	мм	-	-	-	845

Продолжение

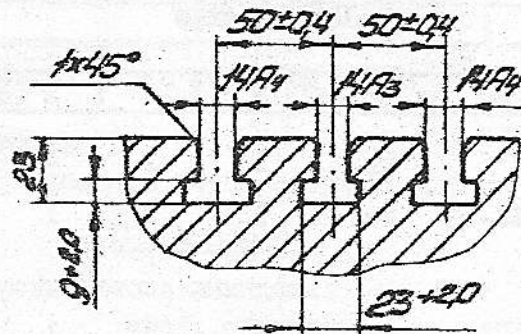
1	2	3	4	5	6
Наибольший угол поворота винта					
в продольной плоскости	град.	-	-	-	360
в поперечной плоскости	град.	-	-	-	135
<u>С Т О Л</u>					
Размеры рабочей поверхности					
длина	мм	1000	1000	1000	1000
ширина	мм	250	250	250	250
Эскиз Т-образных пазов (см. рис. 3)					
Наибольшие перемещения стола					
продольное не менее	мм	630	630	630	630
поперечное не менее	мм	200	200	200	200
вертикальное не менее	мм	360	320	360	360
Наибольший угол поворота стола	град.	-	145	-	-
Перемещение стола на один оборот шпинделя:					
продольное и поперечное	мм	6	6	6	6
вертикальное	мм	3	3	3	3
Перемещение стола на один деление шпинделя:					
продольное и поперечное	мм	0,05	0,05	0,05	0,05
вертикальное	мм	0,025	0,025	0,025	0,025
Выполнение упоров механической, продольной, поперечной и вертикальной подачи		есть	есть	есть	есть
Блокировка включения ручей в механической передаче:					
поперечной и вертикальной		есть	есть	есть	есть
продольной		нет	нет	нет	нет
Предохранение от перегрузки (муфта)		есть	есть	есть	есть
<u>НАПРАВЛЯЮЩИЕ СТАНКА</u>					
Эскиз направляющих станины см. рис. 4					
То же чертеж см. рис. 7					
<u>ДИМЕТРИ</u>					
Внутренний конус 7:24 по ГОСТ 15945-70	разм. (номер)	45	45	45	45

Продолжение

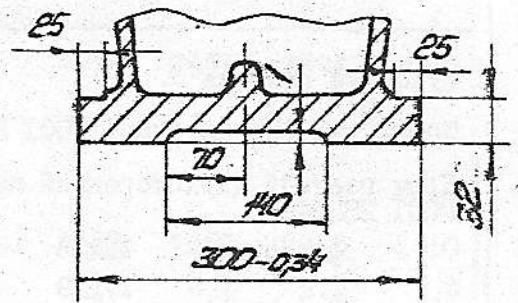
1	2	3	4	5	6
Внутренний конус Морзе по ГОСТ 2847-64	Номер	-	-	-	4
Торможение		есть	есть	есть	есть
Эскиз переднего конца см. рис. 5 и 6					
П Р И В О Д					
Электродвигатель шпинделя:					
число оборотов	об/мин	1450	1450	1450	1450
мощность	квт.	5,5	5,5	5,5	5,5
Электродвигатель подачи:					
число оборотов	об/мин	1400	1400	1400	1400
мощность	квт.	1,5	1,5	1,5	1,5
Электродвигатель поворотного шпинделя:					
число оборотов	об/мин	-	-	-	1430
мощность	квт.	-	-	-	2,2
Рамки клиновне по ГОСТ 1284-57					
защелка		Б	Б	Б	Б
расчетная длина	мм	1250	1250	1250	1250
число рамкой	шт.	3	3	3	3
Муфта фрикционная многодисковая механическая подачи					
Диаметр поверхности трения:					
наибольший	мм	51	51	51	51
наименьший	мм	30	30	30	30
Материал дисков		Ст. 65Г	Ст. 65Г	Ст. 65Г	Ст. 65Г
Муфта тормозная привода шпинделя ТЭМ - электромагнитная с магнито-проводящими дисками					
условное обозначение			ЭТМ-086		
номинальный крутящий момент	кгсм		6,3		
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ВХОДЯЩИЕ В СТОИМОСТЬ СТАНКА					
Для настройки и обслуживания станка:					
Насос для охлаждающей жидкости:					
тип		ПА-22			
число оборотов	об/мин		2800		
мощность	квт.		0,125		
производительность	л/мин		22		

Продолжение

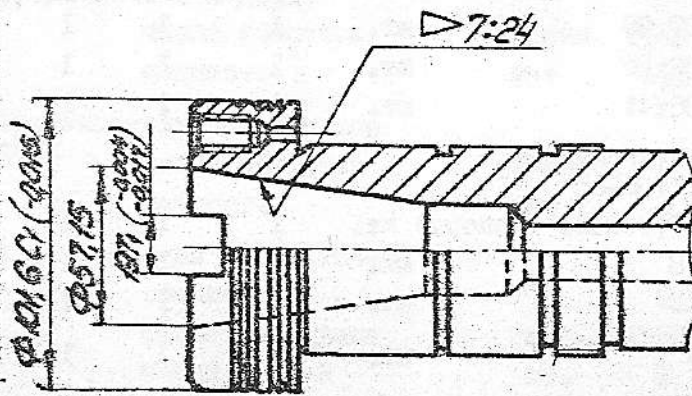
1		2	3	4	5	6
Рукоятка съемная	шт.	1	1	-	1	
Шприц для смазки тип 1 ГОСТ 3643-54	шт.	1	1	1	1	
Ключ гаечный двухсторонний по ГОСТ 2839-62						
размер: 12x14	шт.	1	1	1	1	
17x19	шт.	1	1	1	1	
22x24	шт.	1	1	1	1	
27x30	шт.	1	1	1	1	
32x36	шт.	1	1	1	1	
36x41	шт.	1	1	1	1	
Ключи для винтов с шестигранником углублением по ГОСТ 11736-66						
S = 7 (только экспорт)	шт.	1	1	1	1	
S = 8	шт.	1	1	1	1	
S = 10	шт.	1	1	1	1	
Ключ для электрошкафа	шт.	1	1	1	1	
Отвертка А 200x1 ГОСТ 5423-54	шт.	1	1	1	1	
Для закрепление инструмента:						
оправка для цилиндрических фрез	компл.	2	2	-	2	
диаметр	мм	27;32	27;32		27;32	
оправка для торцевых фрез:	компл.			2		
диаметр	мм			32;40		
Шомпол	компл.	1	1	1	1	
Шомпол		-	-	-	1	
Ключ к торцевым оправкам	компл.	-	-	2	-	



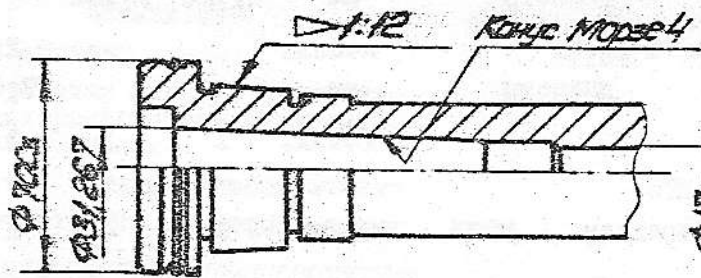
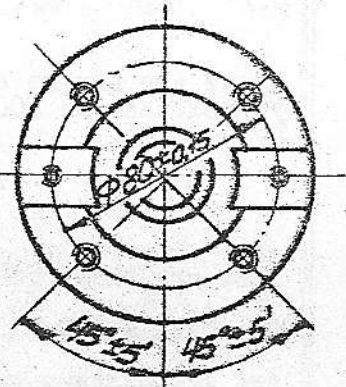
ФЛ. №3



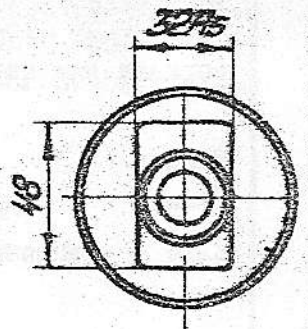
ФЛ. №4



ФЛ. №5

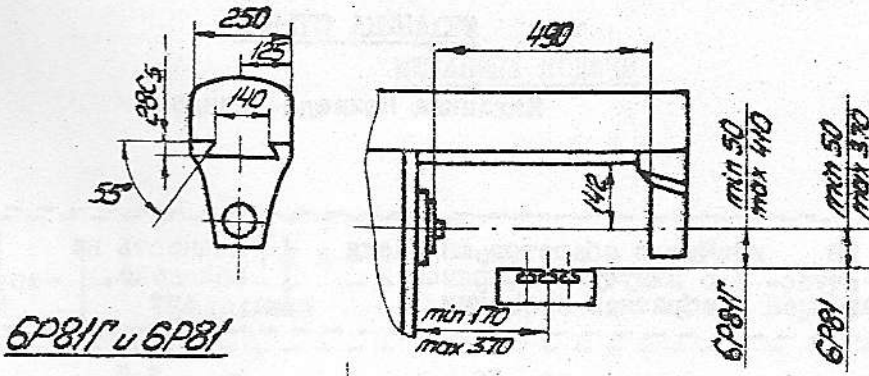


ФЛ. №6

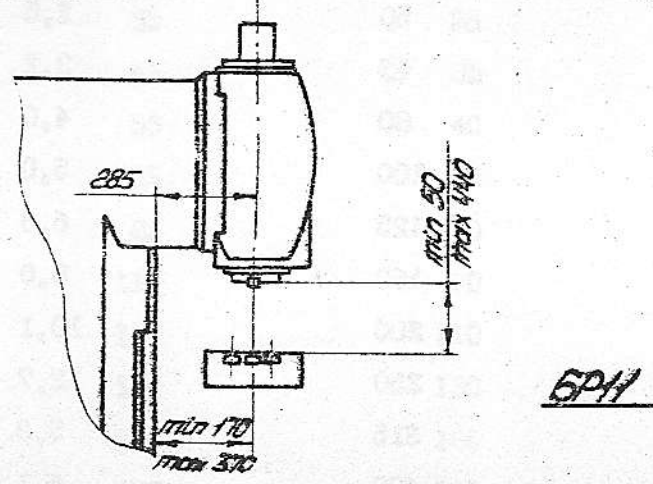


№ п/п	№ докум.	Изм.	№ докум.	Дата

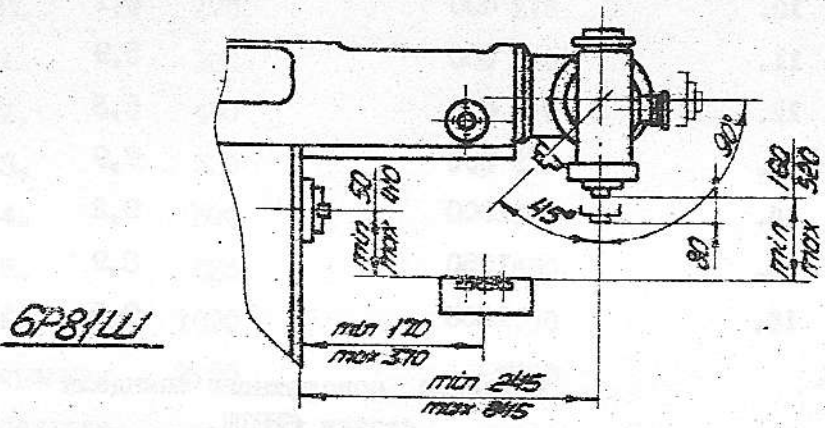
ИЗМ.	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	6Р81Г; 6Р81; 6Р4Г; 6Р81Ш	Лист
					13



6P81I и 6P81



6PH



6P81II

Фиг. 7

Изд. № 1088 Техн. и констр. 88 и 89 1988 г. Техн. и констр. 1988 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	6P81I; 6P81; 6PH; 6P81II	Лист
						14

МЕХАНИКА СТАНКА

Механика привода шпинделя

№ ступе- ной	Число оборотов шпинделя в минуту при прямом и обратном вращении	Мощность на шпинделе, кВт	К.П.Д.
1.	50	2,5	84
2.	63	3,2	83
3.	80	4,0	83
4.	100	5,0	81
5.	125	6,3	80
6.	160	8,0	79
7.	200	10,1	77
8.	250	12,7	74
9.	315	5,3	84
10.	400	6,1	84
11.	500	5,9	82
12.	630	6,3	80
13.	800	7,9	78
14.	1000	9,2	75
15.	1250	8,9	69
16.	1600	9,5	63

Механика поворотного шпинделя станка СР8Ш.

Число ступеней скоростей поворотного шпинделя	12
Знаменатель ряда	1,41
Пределы чисел оборотов поворотного шпинделя в минуту	45...2000

МЕХАНИКА ПОДАЧИ

№ ступе- ней	Подача стекла, мм/мин		
	Предельная	Поперечная	Вертикальная
1.	35	28	14
2.	45	35	18
3.	55	40	20
4.	65	60	30
5.	85	70	35
6.	115	90	45
7.	135	110	55
8.	170	130	65
9.	210	160	80
10.	270	210	105
11.	330	260	130
12.	400	310	155
13.	530	410	205
14.	690	535	270
15.	835	650	325
16.	1020	790	390
Ускоренная	2900	2300	1150
Наибольшее усилие на стеле, допус- тимое меха- низмом подачи, кгс	1150	1000	850

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Полную величину указанных в паспорте перемещений стола можно использовать только при отсутствии в шпинделе инструмента, на столе заготовок и устройств, ограничивающих эти перемещения. Например, продольное перемещение сокращается при установке делительной головки с гитарой.

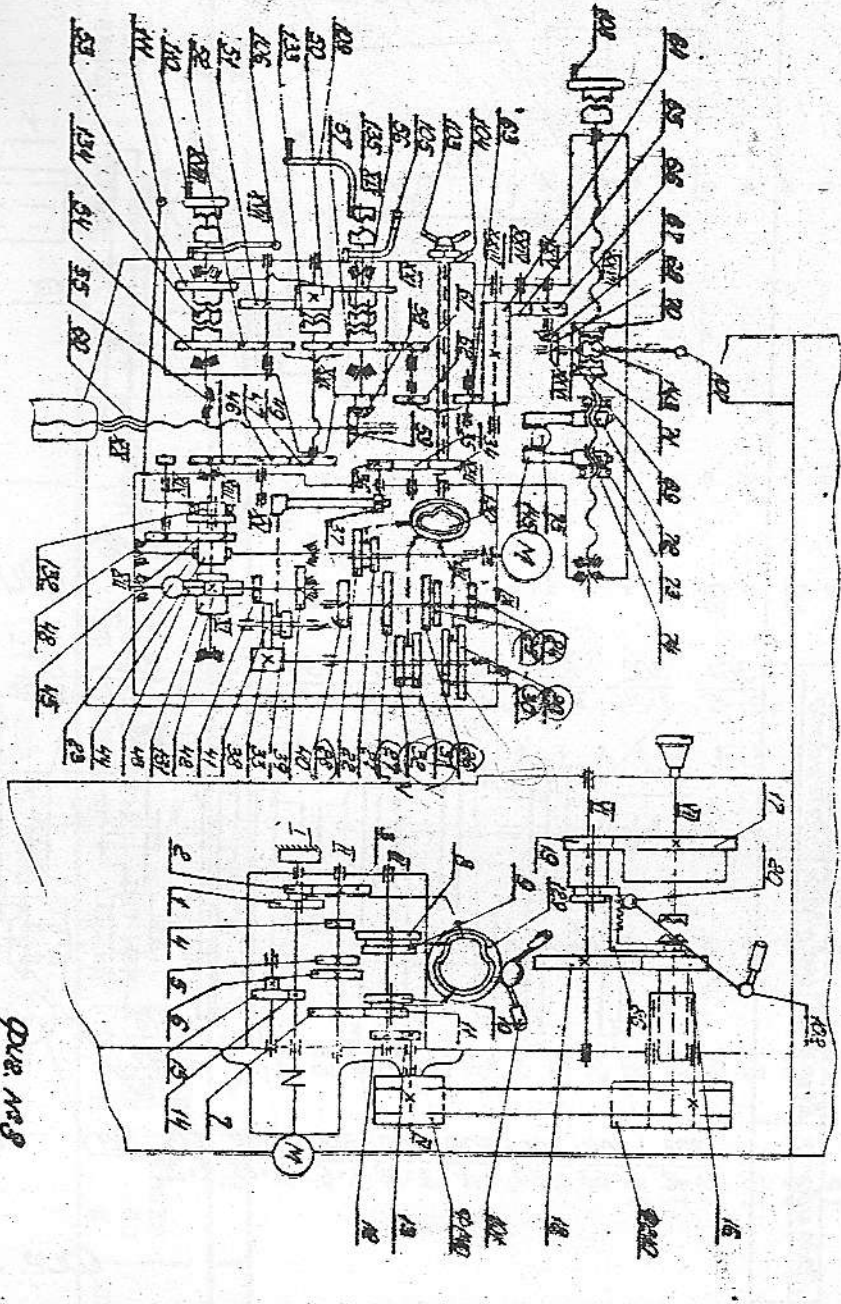
2. Габаритные размеры станка, приведенные в паспорте относятся к неподвижным станкам, например, находящимся в упаковочном ящике. При расчете необходимой для станков производственной площади, необходимо учесть увеличение их размеров за счет перемещения стола, хобота, поворота стола и т.п. Эти данные показаны на фиг. 2

3. Прочность деталей механизма привода шпинделя не рассчитана на работу станка при малых оборотах шпинделя с использованием полной мощности двигателя. На скоростях шпинделя 63-100 об/мин при резании может выбираться мощность двигателя не более 3-х квт.

4. В механизме подачи установлена предохранительная муфта, отрегулированная на передачу допустимого крутящего момента. При превышении допустимого момента, в случае неудачно выбранного режима резания, муфта начинает пробуксовывать. Об этом сигнализирует стук муфты и прерывистое движение стола.

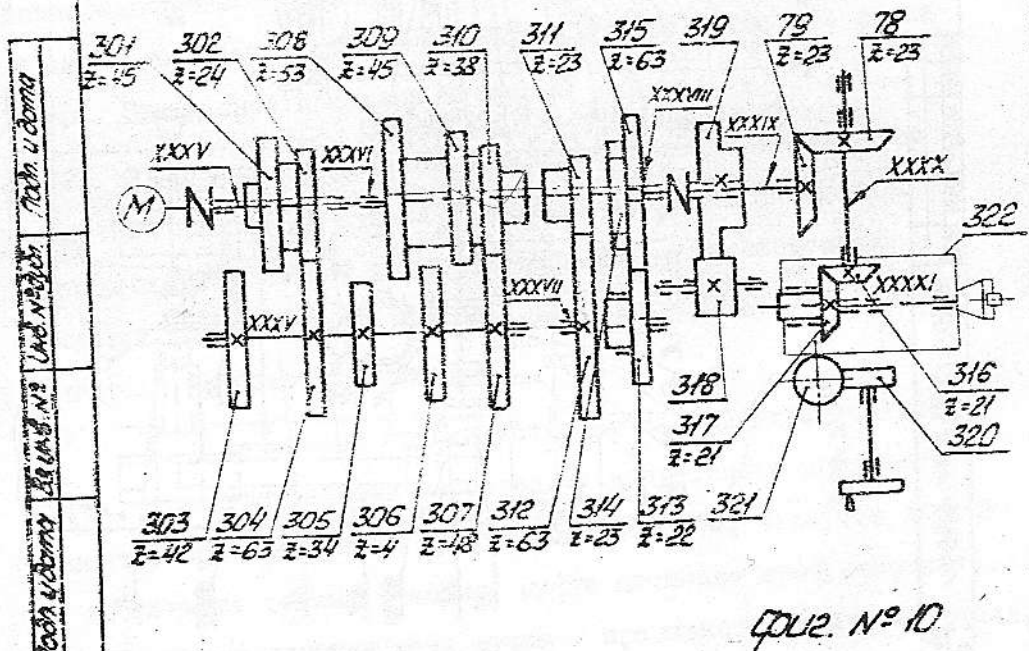
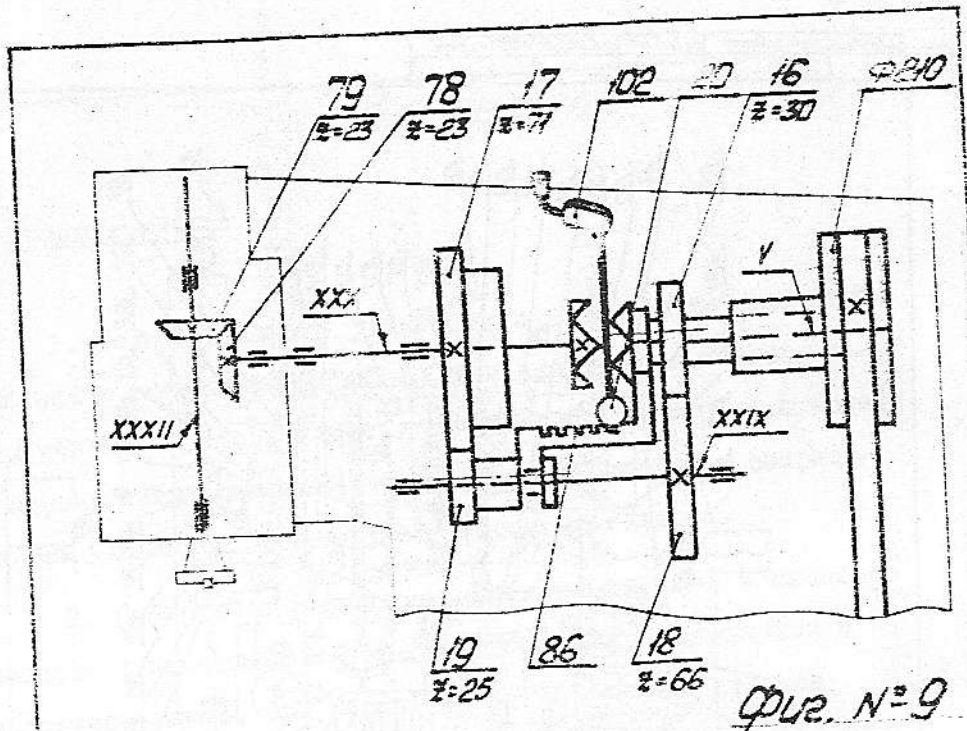
В таких случаях следует немедленно остановить станок и изменить режим резания.

И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
------------	------------	------------	------------	------------



Фиг. № 3

И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.



Черт. № 10001, 10002, 10003, 10004, 10005, 10006, 10007, 10008, 10009, 10010, 10011, 10012, 10013, 10014, 10015, 10016, 10017, 10018, 10019, 10020, 10021, 10022, 10023, 10024, 10025, 10026, 10027, 10028, 10029, 10030, 10031, 10032, 10033, 10034, 10035, 10036, 10037, 10038, 10039, 10040, 10041, 10042, 10043, 10044, 10045, 10046, 10047, 10048, 10049, 10050, 10051, 10052, 10053, 10054, 10055, 10056, 10057, 10058, 10059, 10060, 10061, 10062, 10063, 10064, 10065, 10066, 10067, 10068, 10069, 10070, 10071, 10072, 10073, 10074, 10075, 10076, 10077, 10078, 10079, 10080, 10081, 10082, 10083, 10084, 10085, 10086, 10087, 10088, 10089, 10090, 10091, 10092, 10093, 10094, 10095, 10096, 10097, 10098, 10099, 10100

Имя	ИЛЕТ	№ докум.	Подп.	Дата	5-Р81Г; 6-Р81; 6-Р14; 6-Р81ЛЛ	ИЛЕТ
						19

СПЕЦИФИКАЦИЯ

зубчатых и червячных колес, червяков, винтов и гаек (к фиг 8-10)

Узел	№ вала по схеме	№ по схеме	Число зуб. или заходов	Модуль или шаг мм	Угол винтов, линий, град.	Шир. обода мм	Матер.	Терм. обраб.	Тверд. НРС	Примечание
Коробка скоростей	1	1	35	2,5	-	15	ст.40X	ТВЧ	45-50	
		1	21	2,5	-	15	" 40X	"	"	
		II	41	"	"	"	"	"	"	
		II	24	"	"	18	"	"	"	
		II	27	"	"	15	"	"	"	
		III	31	"	"	"	"	"	"	
		II	34	"	"	"	"	"	"	
		III	38	"	"	"	"	"	"	
		III	34	"	"	"	"	"	"	
		III	31	"	"	"	"	"	"	
		III	27	"	"	"	"	"	"	
		III	24	"	"	20	"	"	"	
		IV	24	"	"	"	"	"	"	
		1	21	2	"	12	"	"	"	
	Привод		б/н	46	2	"	8	"	"	"
У		У	30	3	"	25	"	"	"	
УП,УХХ		УП,УХХ	71	3	"	25	"	"	"	

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Редуктор	XI	38	37	2	-	10	от.45	ТВЧ	45-50	
	XI	39	15	"	-	"	"	"	"	
	XII	40	37	"	-	"	"	"	"	
	XII	41	15	"	-	25	"	"	"	
	XII	42	3	3	11°18'36"	40	"	"	"	Правое "
	XIII	43	3	2	"	40	бр.01С5-5-5	-	-	"
	XIII	44	24	2	45	40	"	-	-	Левое "
	XIII	45	43	2	-	20	от.40X	улучш.	28	
	XIII	46	22	2	-	12	"	ТВЧ	45-50	
	XV	47	42	2	-	12	"	"	"	
	XIV	48	42	2	-	10	"	"	"	
	XV1	49	42	2	-	15	"	"	"	
	XV1	50	42	2	-	28	"	"	"	
	XVI	51	30	2	-	13	"	"	"	
	XVI	52	30	2	-	13	"	"	"	
	XVII	53	42	2	-	10	"	"	"	
	XVII	54	42	2	-	10	"	"	"	
	XVII	-	1	6	-	-	"	улучш.	26	Левое "
	XVII	55	1	6	-	55	бр.01С5-5-5	-	-	"
	XIX	56	42	2	-	10	от.40X	ТВЧ	45-50	
	XIX	57	42	2	-	10	"	"	"	

Коробка резерва

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Консоль	XIX	58	12	2,5	-	20	от.20X	ЦМ	55-62	Спиральн.
	XX	59	24	2,5	-	20	от.40X	ТВЧ	45-50	"
	XX	-	1	6	-	-	"	улучш.	26	
	XX	60	1	6	-	78	бр.ОЦС5-5-5	"	"	
	XXI	61	30	2	-	13	от.40X	ТВЧ	45-50	
	XXI	62	35	2	-	15	от.40X	ТВЧ	45-50	
	XXII	63	27	2	-	15	"	"	"	
	XXII	64	19	2	-	232	"	"	"	
	XXIV	65	19	2	-	15	от.20X	ЦМ	55-62	
	XXV	66	19	2	-	16	от.40X	ТВЧ	45-50	
	XXV	67	14	2,5	-	9	от.20X	ЦМ	55-62	
	XXVI	68	28	2,5	-	9	от.40X	ТВЧ	45-50	
	XXIV	69	19	4	-	10	от.40X	"	"	
	XXVI	70	19	4	-	-	от.20X	ЦМ	55-62	
	XXVII	71	19	4	-	-	от.20X	"	55-62	
	XXVII	72	23	2	-	35	от.35	-	-	
	XXVII	73	23	2	-	35	от.35	-	-	
	XXVII	-	1	6	-	-	от.45	улучш.	26	Правое
	XXVII	74	1	6	-	140	бр.ОЦС5-5-5	-	-	
	XXVII	75	14	2	-	18	от.45	ТВЧ	45-50	
	б/н	78	23	4	-	25	от.25ХГТ	ЦМ	56-60	Правое
	XXX;	79	23	4	-	25	от.25ХГТ	ЦМ	56-60	Левое
	XXXX									
	XXXXI;									
	XXXXIX									
Поворотная головка										

Продолжение

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Поворотная голова	б/н	82	31	1,5	-	8	Ст.40X	ТВЧ	45-50		
	б/н	83	31	1,5	-	8	"	"	"	"	Левое
		84	1	3	3°22'	-	Ст.40X	"	"	"	Левое
		85	97	3	3°22'	20	Ст.45	-	-	-	
		86	8	2,5	-	25	КЧ37-12	Т.О.	42-48		
		301	45	2	-	10	Ст.40X	ТВЧ	45-50		
Полун	XXXIV	302	24	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXIV	303	42	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXV	304	63	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXV	305	34	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXV	306	41	2	-	12	"	"	"	"	
	XXXV	307	49	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXIV	308	53	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXIV	309	45	2	-	12	"	"	"	"	
	XXXIV	310	38	2	-	10	"	"	"	"	
	XXXIV	311	23	2	-	12	"	"	"	"	
	XXXVII	312	63	2	-	12	"	"	"	"	
	XXXVII	313	22	2	-	19	"	"	"	"	
	XXXVII	314	23	2	-	11	"	"	"	"	
	XXXVII	315	63	2	-	19	"	"	"	"	

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Поворотная голова	XXX	316	21	3	-	18	ст.25ХГТ	ЦМ	56-60		
	XXXI	317	21	3	-	18	"	"	"		
	б/н	318	1	2,5	4°05'		ст.40Х	ТВЧ	45-50		
		319	63	2,5	4°05'	26	ст.15-32	-	-		
	б/н	320	1,100	1,907	3°2'	-	ст.40Х	т.о.	40-45	Правое	
	б/н	321	18	1,907	3°2'	35	"	ТВЧ	"	"	
	б/н	322	18	1,907	3°2'	-	ст.45	НВ	230-280	"	

Unit 1000 1000000 1000000 1000000 1000000

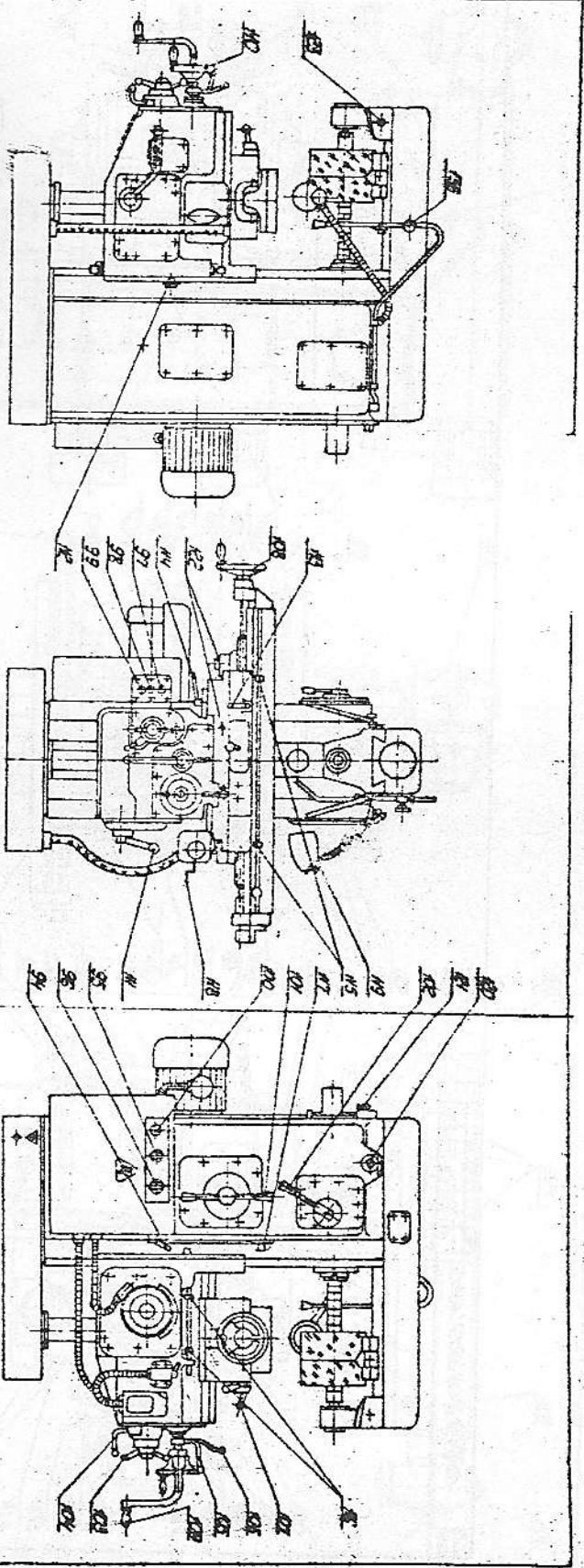
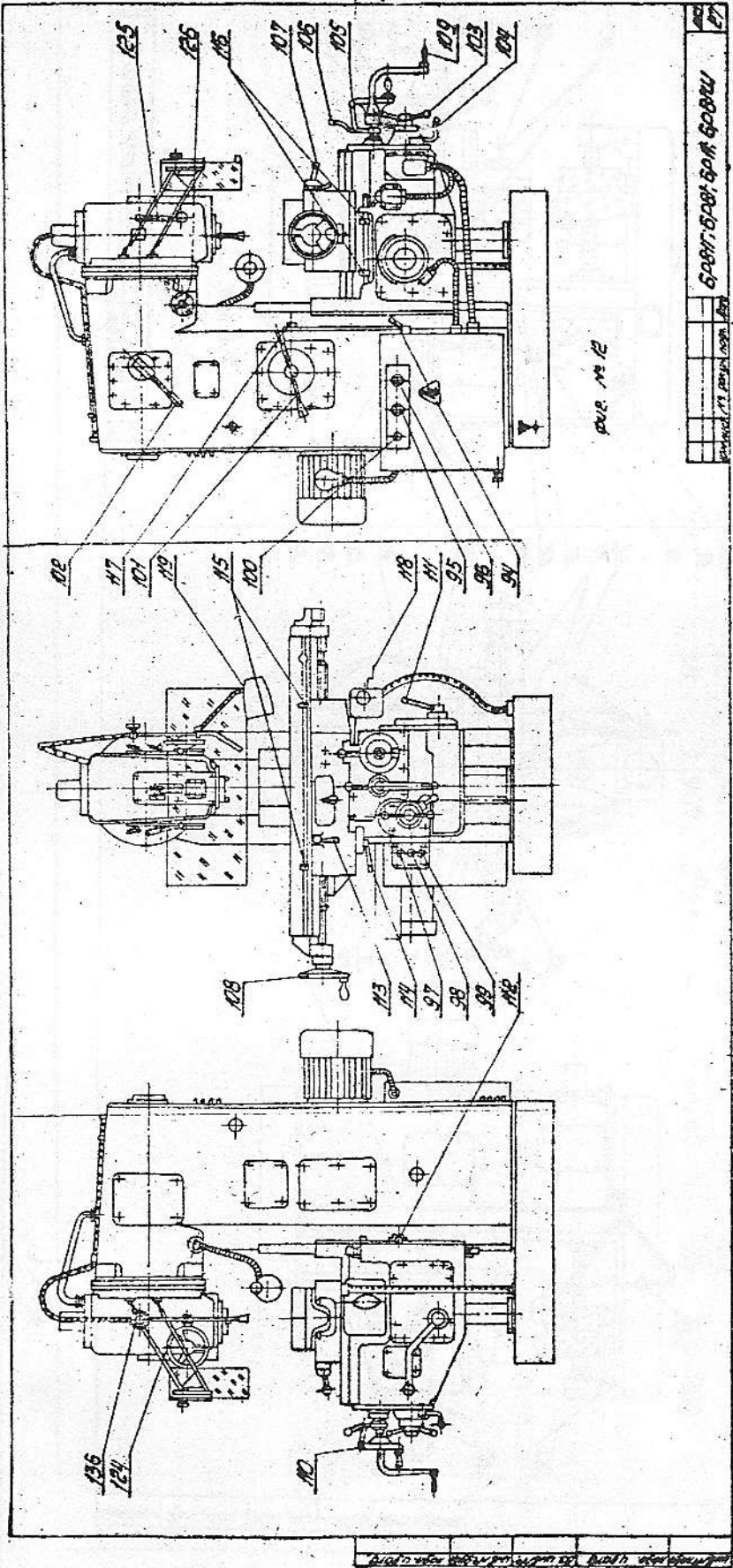


Fig. 1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

SPRINT 6000 6000 6000 6000

1000



REV. 12/12

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

(к фиг.11, 12, 13)

94. Автоматический выключатель электросети.
95. Выключатель электронасоса охлаждения
96. Переключатель направления вращения шпинделя
97. Кнопка "Пуск шпинделя"
98. Кнопка "Пуск подачи"
99. Кнопка "Общий стоп"
100. Кнопка "Толчок шпинделя"
101. Рукоятка переключения скоростей шпинделя
102. Рукоятка переключения перебора шпинделя
103. Рукоятка переключения подач стола
104. Рукоятка переключения перебора коробки подач
105. Рукоятка включения механической вертикальной подачи
106. То же поперечной
107. То же продольной
108. Маховичок ручного продольного перемещения стола
109. Рукоятка ручного вертикального перемещения стола
110. Маховичок ручного поперечного перемещения стола
111. Рукоятка включения ускоренной подачи во всех направлениях
112. Рукоятка закрепления стола от вертикального перемещения
113. То же от продольного перемещения
114. То же от поперечного перемещения
115. Мюрн включения продольного механического перемещения
стола.
116. То же поперечного перемещения
117. То же вертикального перемещения
118. Рукоятка привода ручного насоса смазки
119. Выключатель местного освещения
120. Квадрат перемещения хобота
121. То же для закрепления хобота
122. Винты и гайки закрепления верхних салазок
от поворота (для станка 6F81)
123. Гайка закрепления серьги
124. Рукоятка переключения скоростей поворотного шпинделя
подачу

125. Переключатель направления вращения горизонтального шпинделя.

126. Переключатель направления вращения поворотного шпинделя.

127. Переключатель выбора работ шпинделя

128. Маховичок регулирования подачи охлаждающей жидкости.

У. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ СТАНКА

Кинематическая схема (фиг 8-10)

Ввиду простоты кинематики здесь поясняется только разделение в механизме подачи цепи рабочего и ускоренного перемещения стола.

Движение рабочей подачи передается от шестерни 33 коробки подач через промежуточный вал XI на червячное колесо редуктора 43. Червячное колесо сидит на валу XII на подшипниках и заклинивается на нем с помощью муфты обгона 131.

Ускоренное вращение передается от электродвигателя к валу XIII через передачу из шестерен 23-44. Зубчатое колесо 44 сидит на валу XIII свободно, на подшипниках и может вращать вал только при включении фрикционной муфты 132. При включении муфты 132 обгонная муфта 131 срабатывает и отключается червячное колесо 43 от вала XIII.

2. Общая компоновка станков

Станки состоят из следующих узлов:

№ узла: на рис:	Наименование	Кол-во на станок			
		6P81Г	6P81	6P11	6P81III
11	Станина	1	1	1	1
12	Ограждение	1	1	1	1
21	Привод	1	1	1	1
31	Коробка скоростей	1	1	1	1
34	Шпиндельная головка	-	-	1	-
33	Переключение скоростей	1	1		
51	Коробка подач	1	1	1	1
52	Редуктор	1	1	1	1
53	Коробка реверса	1	1	1	1
55	Переключение подач	1	1	1	1
60	Консоль	1	1	1	1
72	• Стол	1	1	1	1
83	Связка консоли	1	1	1	1
84	Охлаждение	1	1	1	1
95	Электрощит	1	1	1	1

Продолжение

№ узл.: на рис:	Наименование	: Кол-во на станок			
		6P81Г:	6P81:	6P11:	6P81Ш
99.	Электрооборудование	1	1	1	1
ОП	Принадлежности	1	1	1	1
100.	Упаковка (на рис. не показана)	1	1	1	1

Унифицированные узлы

6ТВШ-31	Поворотная головка	-	-	-	1
6ТВШ-44	Ползун	-	-	-	1

Отличительной особенностью конструкции станка является монтаж узлов № 31, 33, 51, 52, 53, 55 в отдельных корпусах, устанавливаемых, затем, на станине и консолях.

3. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ УЗЛОВ

Станина (узел 11)

Станина представляет собой отливку, разделенную на две полости. В верхней, частично заполненной маслом, полости расположены коробка скоростей и механизм привода шпинделя. В нижней полости размещен электронасос. С левой стороны станины размещены механизм переключения перебора шпинделя и переключения скоростей шпинделя.

На станине перемещается хобот с серьгами съемной рукояткой за вал 120.

Втулка в поддержке фрезерной оправки (серьги) смонтирована на шарикоподшипниках. Задняя часть станины закрывается кожухом. Нижняя часть станины вертикально-фрезерного станка одинакова со станиной горизонтально-фрезерного станка. Верхняя часть станины имеет прилив с расточкой для установки поворотной головки. Для поворота головки предусмотрен вал-червяк 125.

Основание станины имеет внутреннюю полость, заполняемую охлаждающей жидкостью.

Привод шпинделя (узел 21)

Вращение шпинделя передается от коробки скоростей клиноременной передачей, которая размещается в задней полости станины под крышкой. От шейки, соосного со шпинделем, вращение последнему сообщается или прямым соединением их кулачковой муфтой или через две зубчатые передачи 16-18 и 19-17 (см. фиг. 8).

Опорами шпинделя служат подшипники качения: два радиально-упорных впереди и один шариковый в задней опоре.

Регулирование зазора в подшипниках передней опоры возможно только при полной разборке шпинделя (см. раздел "Регулирование станков").

Коробка скоростей (узел 31)

Коробка скоростей, с двигателем на ее корпусе, крепится к станине фланцем. Корпус ее при этом входит в полость станины, залитую смазочным маслом. На корпусе установлен плунжерный смазочный насос, приводимый в действие от эксцентрика. Для доступа к насосу на правой стороне станины имеется окно с крышкой.

Переключение скоростей в коробке производится от кулачка 129 с криволинейными пазами на торцах. Вал кулачка муфтой соединяется с валом шкалы и рукоятки переключения 101, расположенных снаружи станины (узел 33). Соединительная муфта свободно снимается с вала кулачка, когда крышка переключения открепляется от станины. При разборке коробки скоростей, следует отметить положение кулачка и положение шкалы чисел оборотов, чтобы восстановить правильную их взаимосвязь при сборке.

Шпиндельная головка станка 6Р11 (узел 34)

Корпус шпиндельной головки устанавливается центрирующим болтом в расточку станины, крепится к ее фланцу шестью винтами и шлифуется.

Вращение от шлицевого вала ХХХ с помощью сцепной муфты передается валу ХХХI и конической передачей из шестерен 78 и 79 к шпинделю ХХХII.

Шпиндель смонтирован в корпусе на радиально-упорных подшипниках в передней опоре и радиальном шариковом подшипнике в задней опоре.

Коробка подач (узел 51)

Редуктор (узел 52)

Корпуса коробки подач и редуктора соединяются винтами в единый узел, после чего устанавливаются в полость консоли слева. Справа консоли, через окно с крышкой, выступает вал редуктора с рукояткой, включающей муфту ускоренного хода.

Входная шестерня редуктора 47 сцепляется с шестерней 49 коробки реверса.

Переключение скользящих шестерен в коробке подач осуществляется так же как и в коробке скоростей кулачком 130. Вал его сцеплен со шкалой и рукояткой переключения узла 55, укрепленного спереди консоли. Узел 55 свободно снимается после удаления крепежных винтов. Не следует забывать отметить взаимосвязь шкалы подач и положения кулачка в коробке при разборке, чтобы затем правильно собрать переключение.

Коробка реверса (узел 53)

Механизм коробки реверса получает вращение от редуктора и через предохранительную муфту передает его к ходовым винтам продольного, поперечного и вертикального перемещений стола. Включение вращения того или иного ходового винта, в прямом и обратном направлении, производится кулачковыми муфтами с помощью рукояток 105, 106, 107.

Для ручных перемещений стола служат рукоятка 109 и маховичок 110, которые сидят на валах свободно, а в момент использования сцепляются с валами с помощью кулачковых муфт.

В коробке реверса предусмотрена блокировка, предупреждающая включение механической подачи, если не расцеплены с валами рукоятка 109 и маховичок 110. Блокировка обеспечивается шариками, вложенными в радиальные отверстия валов под ступицами рукоятки 109 и маховичка 110.

При снятии последних шариков могут выпасть, необходимо установить их при сборке на место.

При установке коробки реверса в консоль приходится соединить следующие элементы:

- а) ввести конец вала XIX со шпонкой в отверстие конической шестерни 58;
- б) сцепить зубчатые колеса 57 и 49 с колесами 61 и 47 (см. фиг. 8)
- в) ввернуть винт XIII в гайку 55 поперечного перемещения.

При работе не следует прилагать больших усилий, а необходимо проворачивать валы и шестерни.

Консоль (узел 6)

В консоли размещены узлы механизма подачи, описанные выше.

Винт поперечного перемещения стола имеет опоры в коробке реверса и выходит из консоли наружу через отверстие.

Непосредственно, в отверстиях корпуса консоли установлены конические шестерни и винт вертикального перемещения стола.

Движение к винту продольного перемещения стола сообщается от шестерни 57 коробки реверса через вал XXI и паразитную шестерню 63. Вал смонтирован в гильзе, запрессованной в отверстие корпуса консоли.

Шестерня 63 помещена в окне специальной пробки, посаженной в отверстие сверху консоли так, что зубья выступают над поверхностью направляющих.

Стол (узел 7)

В нижней части салазок стола установлена шестерня 64, сцепленная с шестерней консоли 63. Благодаря большой длине шестерни 64, в течение всего поперечного перемещения стола сохраняется зацепление и обеспечивается передача вращения к продольному винту стола.

Вращение винта продольного перемещения осуществляется коническими шестернями 70 и 71 с кулачками на торцах.

Между коничками находится втулка со шпонкой внутри и кулачковой муфтой 143 снаружи. Включение кулачковой муфты в ту или иную сторону производится рукояткой 107 и обеспечивает движение стола вправо и влево.

Гайка винта продольного перемещения стола снабжена устройством автоматической выборки зазора. Принцип его и действие заключаются в следующем: гайка состоит из двух частей, опирающихся буртами (через шариковые подпятники) на торцы несущего их кронштейна.

На наружной цилиндрической поверхности обеих полугаек нарезаны зубья, сцепленные с рейками 145.

Рейки в свою очередь связаны между собой шестеренкой 75 и ограничиваются в своем перемещении в направлении от станины винтами. Эти винты с контргайками видны спереди салазок.

Во время попутного фрезерования усилие подачи на винте направлено в сторону противоположную движению стола. Оно вызывает трение в витках той гайки, которая при этом прижимается к кронштейну. За счет усилия трения гайка поворачивается вместе с винтом на некоторый угол. Такой же поворот, благодаря связи их реечной системой, делает вторая полугайка, но в обратном направлении.

Таким образом, обе полугайки навинчиваются на винт и, упираясь буртами в подпятники, как бы растягивают винт, зазор в витках в это время выбирается. При фрезеровании против подачи направление усилия на винте не вызывает описанного выше эффекта и зазор в витках сохраняется.

Описанное устройство, в случае необходимости, можно отрегулировать следующим образом:

- а) освободить оба винта спереди салазок, которые ограничивают ход реек (см. выше)
- б) затягивать левый винт до достижения желаемого зазора в витках ходового винта. Этот зазор определяется путем вращения винта за маховик 108.
- в) затянуть до отказа правый винт и зафиксировать его контргайкой. Это ограничит наименьший зазор в резьбе при автоматической работе устройства
- г) отпустить на 1,5-2 оборота левый винт и затянуть контргайку. Это ограничит наибольший зазор в резьбе.

Поворотная головка станка 6Р81Ш (узел 31) .

Корпус поворотной головки фиг.10 имеет центрирующую шейку, которая при установке входит в расточку ползуна. Вращение от вала ХХХУШ ползуна передается через упругую форму на вал ХХХ1Х поворотной части. С последнего через две пары конических шестерен 78, 79 и 316, 317 вращение передается на шпиндель ХХХХ1. Шпиндель смонтирован в гильзе на подшипниках качения.

Зажим гильзы осуществляется рукояткой 125. Перемещение гильзы осуществляется маховиком 124 через червячную передачу 320, 321. Поворот головки осуществляется вращением вала червяка 126 (см.фиг.13).

Ползун (узел 44)

Ползун станка 6Р81Ш установлен на горизонтальных направляющих станины. Перемещение ползуна осуществляется вращением вала 120.

Величина перемещения фиксируется винтовой. В корпусе ползуна смонтирована коробка скоростей из пяти валов.

Крутящий момент от электродвигателя передается через упругую муфту на вал ХХХ1У коробки скоростей с шестернями. Далее на валы ХХХУ и ХХХУ1, а с последнего на вал ХХХУШ либо через перебор вала ХХХУП, либо напрямую, когда вал ХХХУ1 сцеплен с валом ХХХУШ зубчатой муфтой 314.

Механизм переключения скоростей монтируется с левой стороны ползуна. Установка скоростей производится выборочно при помощи трех рукояток 127 (см.фиг.13).

У1. СМАЗКА СТАНКОВ

Смазка механизма привода шпинделя осуществляется плунжерным насосом из резервуара станины. Насос укреплен на корпусе коробки скоростей; доступ к нему открывается снятием крышки справа станины. Насос подает масло в лоток, расположенный под хоботом, из которого оно самотеком направляется в опоры шпинделя и коробку скоростей.

Смазка механизма подачи ведется насосом из резервуара консоли. Насос установлен на корпусе редуктора и доступен для обслуживания при снятой коробке реверса. Масло подается в лоток сверху консоли, откуда самотеком поступает ко всем точкам механизма подачи.

Насосы засасывают масло через сетчатые фильтры, укрепленные на всасывающих трубках. Фильтры нуждаются в периодической очистке, для чего доступ к ним обеспечивается через те же окна, что и к насосам.

Направляющие и механизмы стола смазываются жидким маслом с помощью ручного насоса. Каждую смену следует сделать 10-15 оборотов рукояткой насоса.

Некоторые недоступные для централизованной смазки места (см. схему смазки фиг. 14, 15, 16) смазываются отдельными мазленками.

Перед первоначальным пуском необходимо провести смазку всего станка согласно схеме смазки и спецификации к ней.

В первый период работы рекомендуется дважды сменить масло в резервуарах станины и консоли (через полмесяца и полтора месяца с момента пуска станка в эксплуатацию).

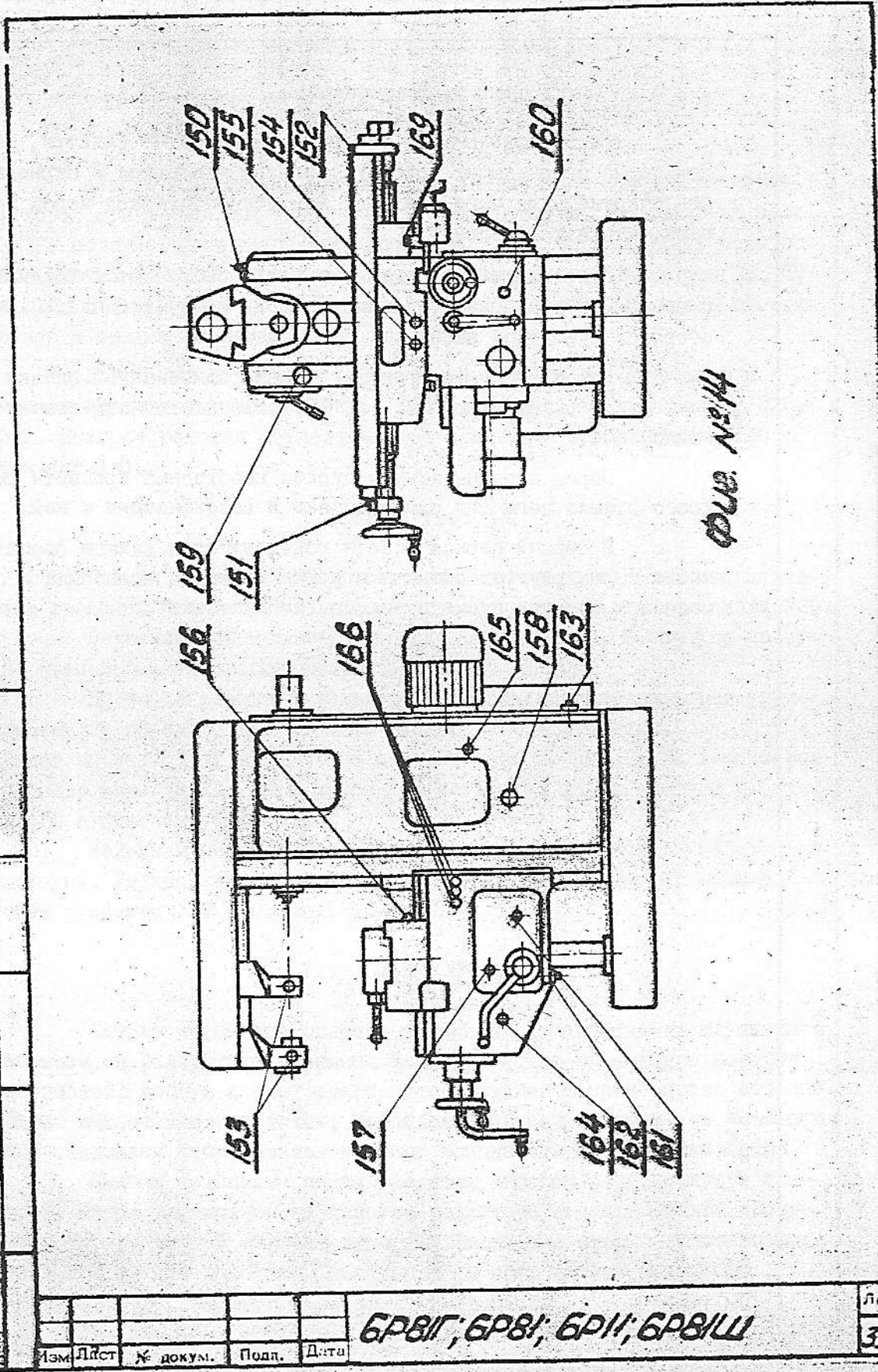
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Имя, Инициалы, Подпись, и дата

Взнос, ивв. №

Ивв. №10/87

Имя, Инициалы, Подпись, и дата



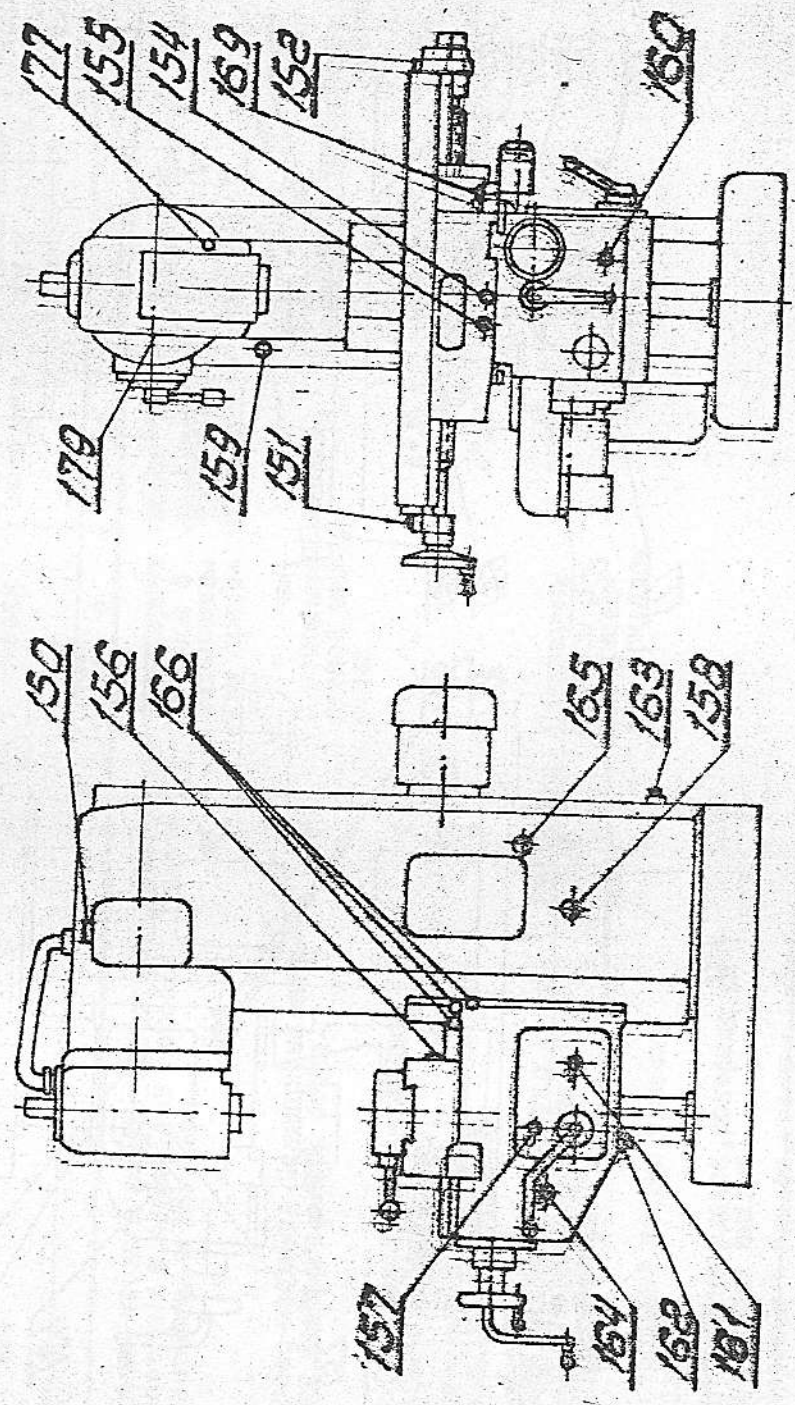
ФУЕ. №14

БРВІГ; БРВІ; БРІІ; БРВІШ

15817, 15818, 15819, 15820, 15821, 15822, 15823, 15824, 15825, 15826, 15827, 15828, 15829, 15830, 15831, 15832, 15833, 15834, 15835, 15836, 15837, 15838, 15839, 15840, 15841, 15842, 15843, 15844, 15845, 15846, 15847, 15848, 15849, 15850, 15851, 15852, 15853, 15854, 15855, 15856, 15857, 15858, 15859, 15860, 15861, 15862, 15863, 15864, 15865, 15866, 15867, 15868, 15869, 15870, 15871, 15872, 15873, 15874, 15875, 15876, 15877, 15878, 15879, 15880, 15881, 15882, 15883, 15884, 15885, 15886, 15887, 15888, 15889, 15890, 15891, 15892, 15893, 15894, 15895, 15896, 15897, 15898, 15899, 15900

15817, 15818, 15819, 15820, 15821, 15822, 15823, 15824, 15825, 15826, 15827, 15828, 15829, 15830, 15831, 15832, 15833, 15834, 15835, 15836, 15837, 15838, 15839, 15840, 15841, 15842, 15843, 15844, 15845, 15846, 15847, 15848, 15849, 15850, 15851, 15852, 15853, 15854, 15855, 15856, 15857, 15858, 15859, 15860, 15861, 15862, 15863, 15864, 15865, 15866, 15867, 15868, 15869, 15870, 15871, 15872, 15873, 15874, 15875, 15876, 15877, 15878, 15879, 15880, 15881, 15882, 15883, 15884, 15885, 15886, 15887, 15888, 15889, 15890, 15891, 15892, 15893, 15894, 15895, 15896, 15897, 15898, 15899, 15900

6P81F, 6P81I, 6P81H, 6P81M



15817, 15818, 15819, 15820, 15821, 15822, 15823, 15824, 15825, 15826, 15827, 15828, 15829, 15830, 15831, 15832, 15833, 15834, 15835, 15836, 15837, 15838, 15839, 15840, 15841, 15842, 15843, 15844, 15845, 15846, 15847, 15848, 15849, 15850, 15851, 15852, 15853, 15854, 15855, 15856, 15857, 15858, 15859, 15860, 15861, 15862, 15863, 15864, 15865, 15866, 15867, 15868, 15869, 15870, 15871, 15872, 15873, 15874, 15875, 15876, 15877, 15878, 15879, 15880, 15881, 15882, 15883, 15884, 15885, 15886, 15887, 15888, 15889, 15890, 15891, 15892, 15893, 15894, 15895, 15896, 15897, 15898, 15899, 15900

Учб. № 10001	Подп. и дата	Вз. учб. №	Учб. № 20001	Подп. и дата
--------------	--------------	------------	--------------	--------------

Учб. №	Учб. №	Учб. №	Учб. №
10001	20001	30001	40001

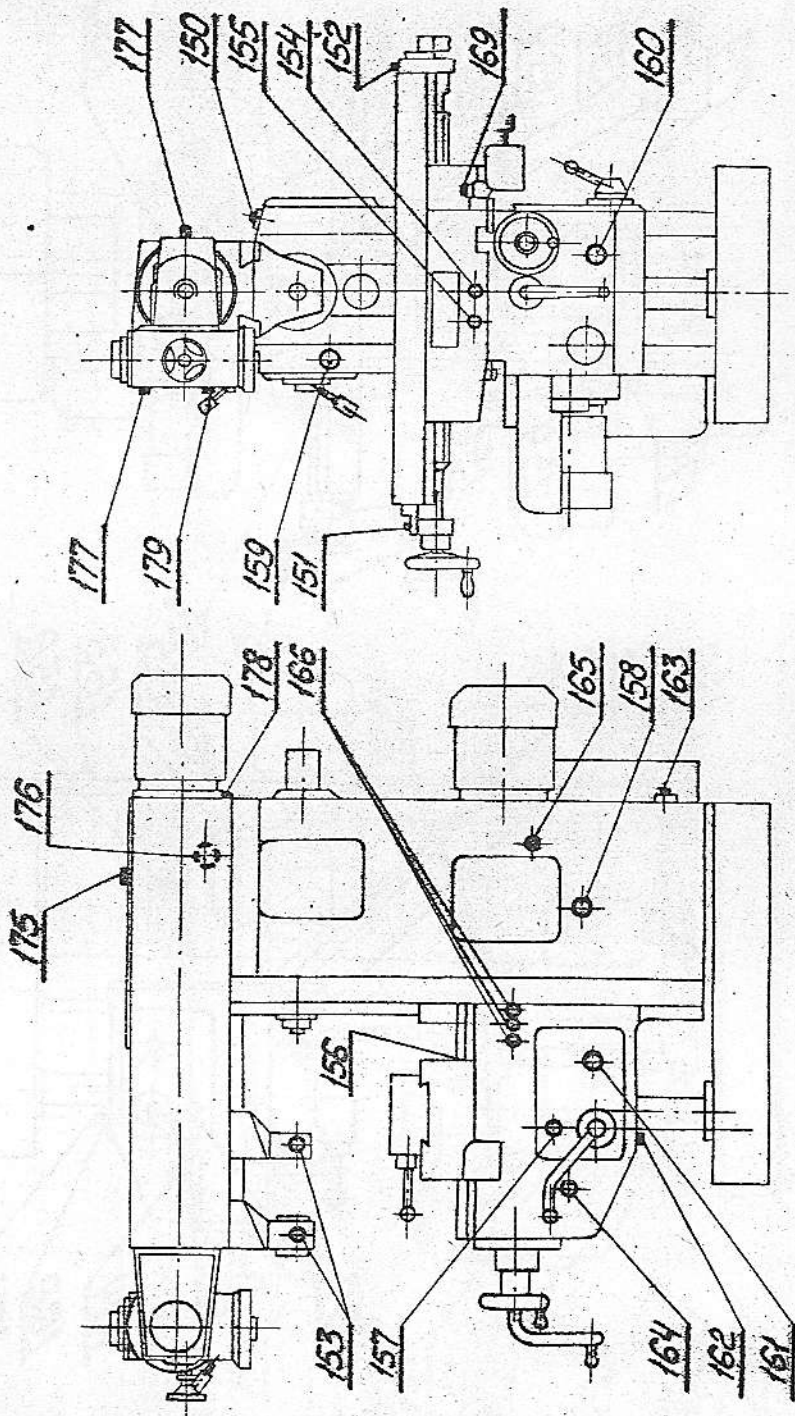


рис. № 16

БР81Г; БР81; БРМ; БР81Ш

Лист
44

СПЕЦИФИКАЦИЯ
к схеме смазки (фиг. 14, 15, 16)

№ по схеме	1	2	3	4	5	6	7
150	1	2	3	4	5	6	7
150	Валик масла в резервуар стороны Шестерни и подшипники коробки окорочетей и шпинделя.	Разбрызгивание	Плунжерным насосом с механическим приводом	Масло "Ил" мушкетерское 30 ГОСТ 1707-51	Полная смазка на 1 раз в 3 месяца	14500	
151, 152	Пресс-масленка, Подшипники качения кодового вала стола.	2	С помощью ручной машинки	" "	1 раз в 3 месяца	6 на 2 машинки	
153	Пресс-масленки, Подшипники червяги хобота.	2	" "	" "	" "	" "	
154, 155, 156	Пресс-масленки, Подшипники качения валов салазок.	3	" "	" "	" "	" "	
157	Залив масла в резервуар консоли. Шестерни и подшипники механизма подачи.	Разбрызгивание	Плунжерным насосом с механическим приводом	" "	Полная смазка на 1 раз в 3 месяца	" "	
158	Контрольный глазок, уровень масла	-	-	-	-	-	
159, 160	Контрольный глазок, контроль работы насоса смазки	-	-	-	-	-	
161	Контрольный глазок, уровень масла.	-	-	-	-	-	
162, 163	Слив масла	-	-	-	-	-	

Продолжение

	1	2	3	4	5	6	7
164, 165	Место установки плунжерного насоса	-	-	-	Масло Индуст-30" ГОСТ 1707-51	1 раз в смену	12 на 6 масленок
166	Пресс-масленка, вертикальные направляющие консоли.	6	С помощью ручной машинки	-	"	"	Резервуар 700л, в котором ведется по мере расхода доливка
169	Залив масла, направляющие, ходовой винт и шестерни стола.	12	Ручным насосом	-	"	"	2500
175	Залив масла в резервуар полуна. Шестерни и подшипники коробки скоростей полуна.		Разбрызгивание вани.	-	"	Полная смена 1 раз в 3 месяца.	
176	Контрольный глазок, уровень масла.		-	-	-	-	-
177	Пресс-масленка. Подшипники	2	Шприц	-	Смазка 1-13 ГОСТ 1631-61	1 раз в месяц	100 на 2 масленки
178	Слив масла	-	-	-	-	-	-

Масло Индустриальное "30" по ГОСТ 1707-51 имеет вязкость 3,81-4,59 в условных градусах (Энглера) при 50°С.

УП. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНКА

ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Электрооборудование станка рассчитано на подключение к электросети 3-х фазного переменного тока напряжением 380 вольт частотой 50 герц.

На станке применены следующие величины напряжения питания электроаппаратов:

- ~ 110 вольт - цепи управления,
- ~ 23 или 24 вольта - цепь лампы местного освещения Л1
- ~ 5 вольт - цепь сигнальной лампы Л2
- = 18 вольт. - цепь электромагнитной муфты ЭМ1 и ЭМ2.

Работа электросхемы

Принципиальные электросхемы станков 6Р81Г, 6Р81, 6Р11 и 6Р81Ш (см. фиг.17 и 18) по режимам работы аналогичны, имеются только некоторые несущественные различия, связанные с наличием в станке модели 6Р81Ш дополнительного поворотного шпинделя с отдельным приводом и соответствующей аппаратурой управления и защиты. Ниже приводится подробное описание электрооборудования только станков 6Р81Г, 6Р81 и 6Р11. К работе электрооборудования, установленного на станке 6Р81Ш, даны краткие пояснения.

Требуемое направление вращения шпинделя задается реверсивным переключателем В4 (см.фиг.17). При необходимости подготовка электронасоса к работе осуществляется выключателем В3. Перед пуском станка в работу необходимо проверить положение тепловых реле и автоматического выключателя В1, целостность плавких предохранителей ПР1, ПР2, ПР3.

На станке 6Р81Ш (фиг.18) переключатель выбора работ шпинделя В7 устанавливается в одном из трех положений: "Горизонтальный шпиндель", "Поворотный шпиндель", или "Оба шпинделя вместе". Реверсивным переключателем В6 выбирается необходимое направление вращения поворотного шпинделя.

Подключение станка к электросети производится вводным автоматическим выключателем В1.

Включение электродвигателей шпинделя М2 и подачи М3 производится отдельными кнопками Кн11 и Кн12 при помощи магнитных пускателей Р1 и Р2 в следующей последовательности: сначала электродвигатель М2, затем электродвигатель М3.

Остановка обоих электродвигателей происходит как при нажатии кнопки КНС "Общий стоп", так и при срабатывании аварийного конечного выключателя В5.

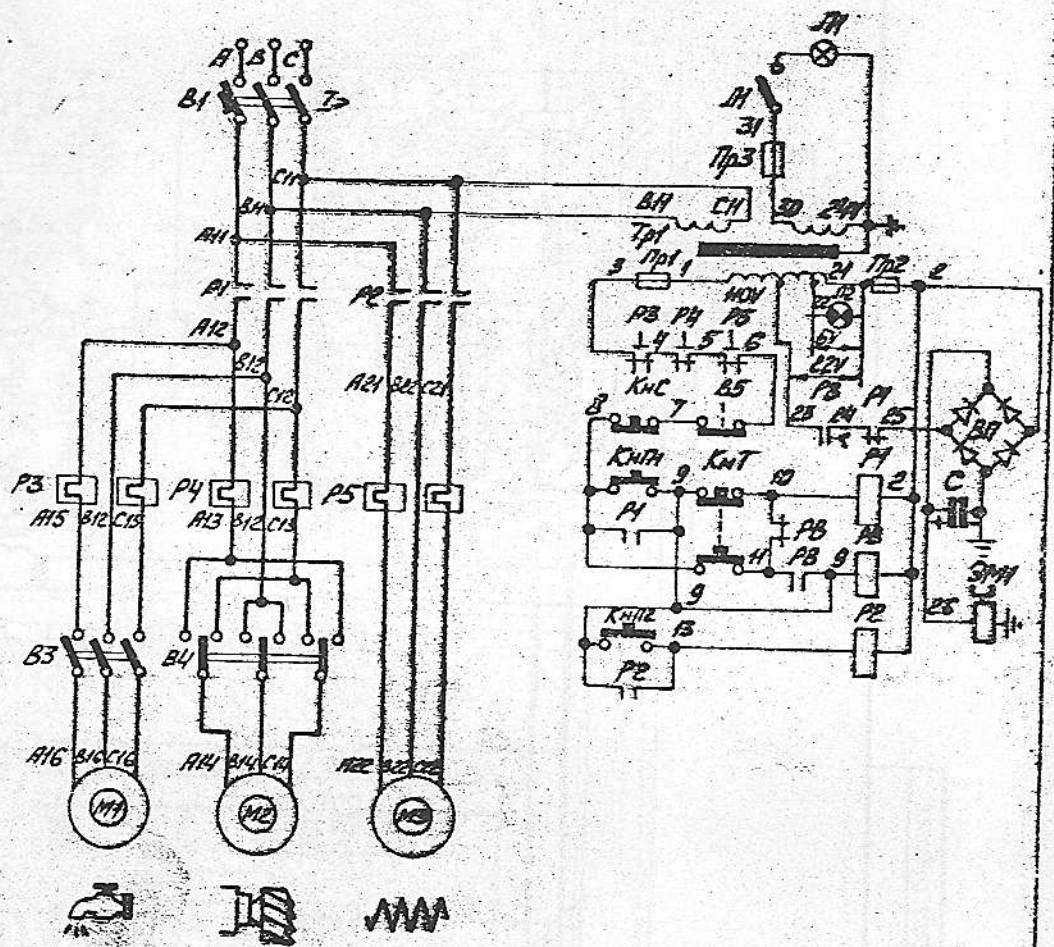
Кнопка КНТ "Толчок шпинделя" предназначена для кратковременного включения электродвигателя шпинделя М2 с целью облегчения переключения скоростей. При нажатии на кнопку КНТ н.о. контакт ее замкнется и включит магнитный пускатель Р1 по цепи: КНТ (8-11), РВ (11-10), катушка Р1. Магнитный пускатель Р1 н.о. контактами (8-9) включит реле РВ, которое отключит своим н.з. контактом (10-11) пускатель Р1. Длительность работы электродвигателя шпинделя М2 не зависит от продолжительности нажатия кнопки КНТ.

Ускоренный останов электродвигателя шпинделя после отключения от сети осуществляется тормозной электромагнитной муфтой ЭМ1, питание на которую подается по цепи: н.з. контакт магнитного пускателя Р1 (25-24), н.о. контакт реле РВ (23-24). Время нахождения электромагнитной тормозной муфты ЭМ1 под напряжением определяется настройкой реле времени РВ.

При включенном выключателе В3 электронасос М1 включается одновременно с электродвигателем шпинделя М2.

На станке модели 6Р8III в зависимости от положения рукоятки переключателя выбора работ шпинделей В7 при нажатии кнопки КНП или КНТ питание получают катушки следующих магнитных пускателей: или Р1, или Р8 или Р1 и Р8 вместе, соответственно включаются электродвигатели или горизонтального, или поворотного шпинделя, или того и другого вместе.

Ускоренный останов электродвигателей производится электромагнитными тормозными муфтами ЭМ1 и ЭМ2.



Умб. нэ модн. / Тодн. у даана
 Ба умб. нэ Умб. нэ модн. / Тодн. у даана

Сур. №17

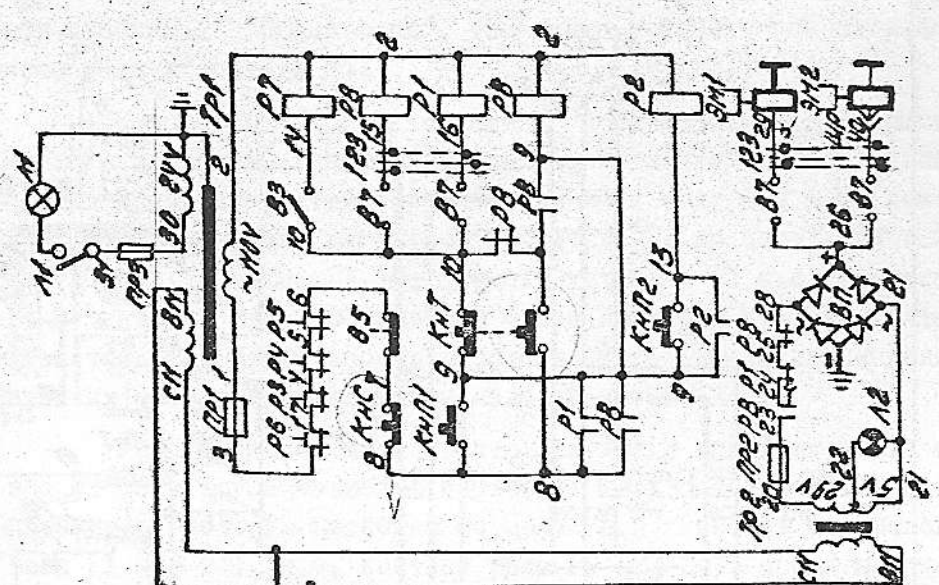
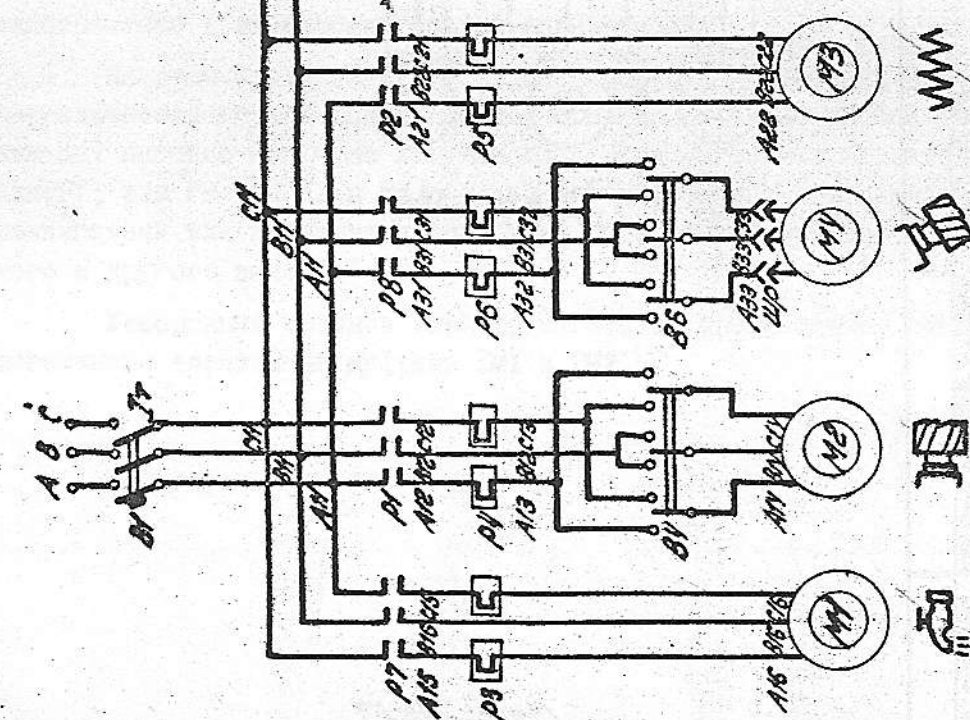
Умб. нэ модн.	Тодн. у даана	Ба умб. нэ Умб. нэ модн.	Тодн. у даана	Сур. №17	ГР817; ГР81; ГР4; ГР8111	Т.К.Т.
Умб. нэ модн.	Тодн. у даана	Ба умб. нэ Умб. нэ модн.	Тодн. у даана	Сур. №17	ГР817; ГР81; ГР4; ГР8111	46

Лис. № 10001	Табл. 4 дѣлѣ	Вс. лис. № 2	Лис. № 20001	Табл. 4 дѣлѣ
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

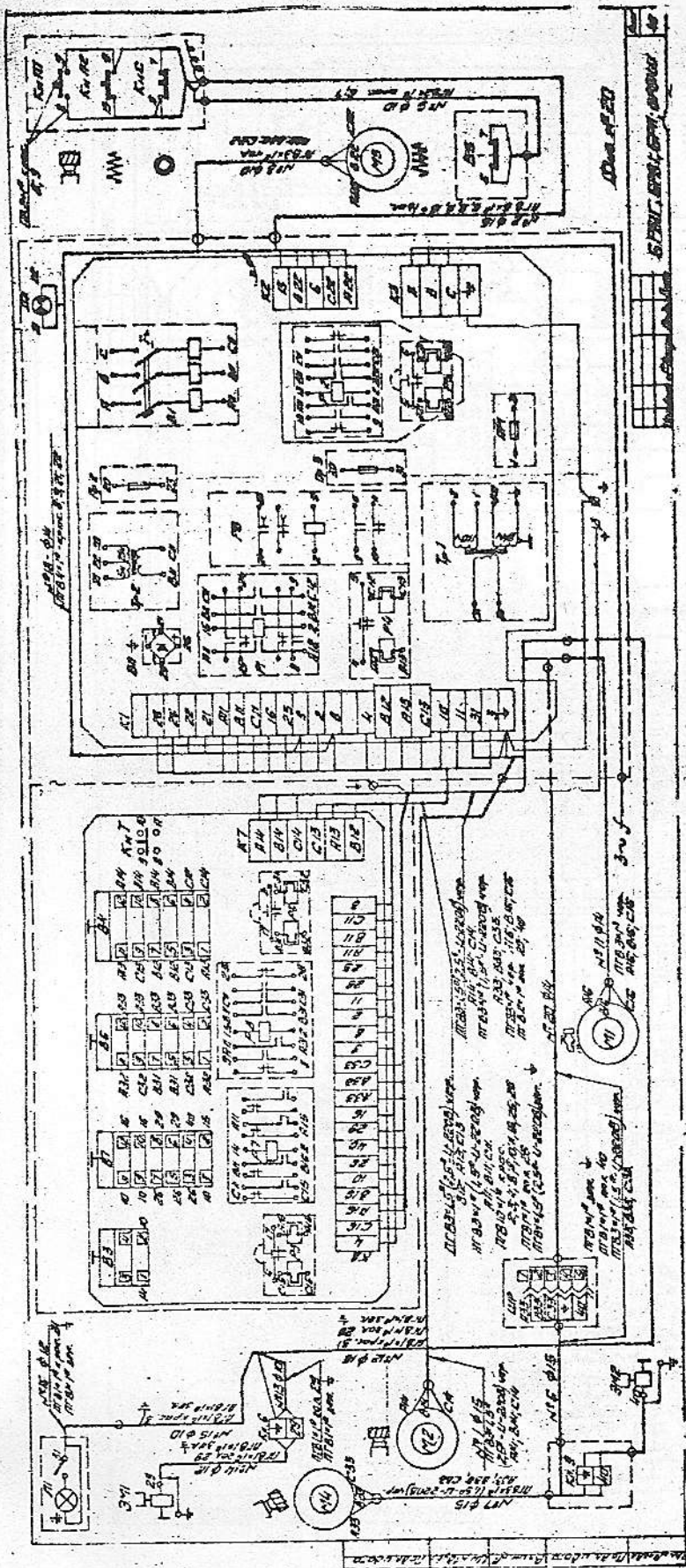
Изм.	Дат.	№ докум.	Подп.	Дата

6р81/1; 6р81; 6р11; 6р81/Ш

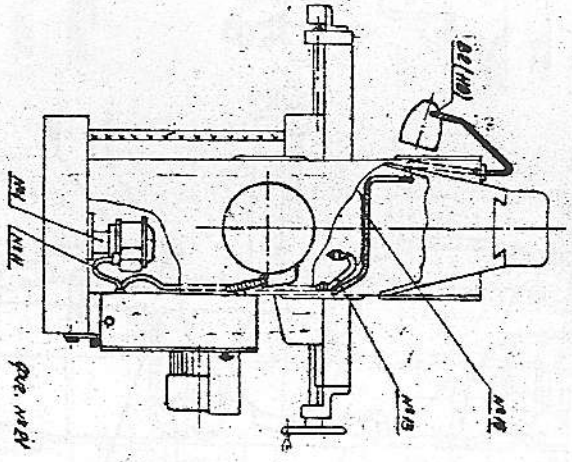
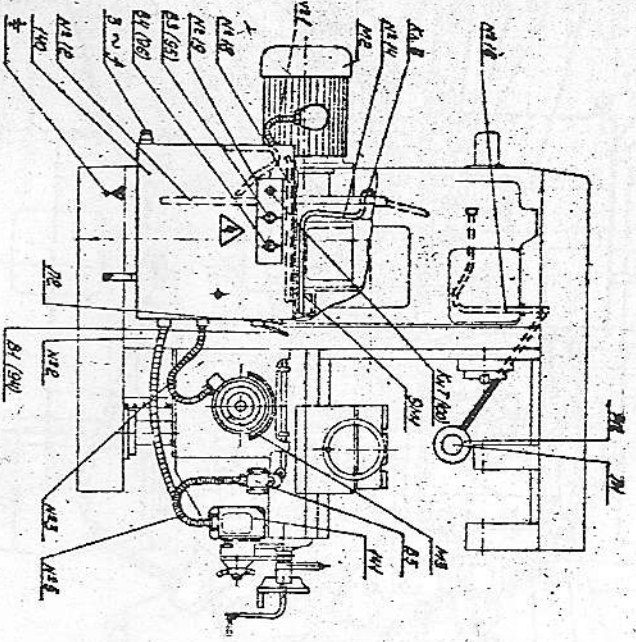
Лист 47



Фиг. № 18

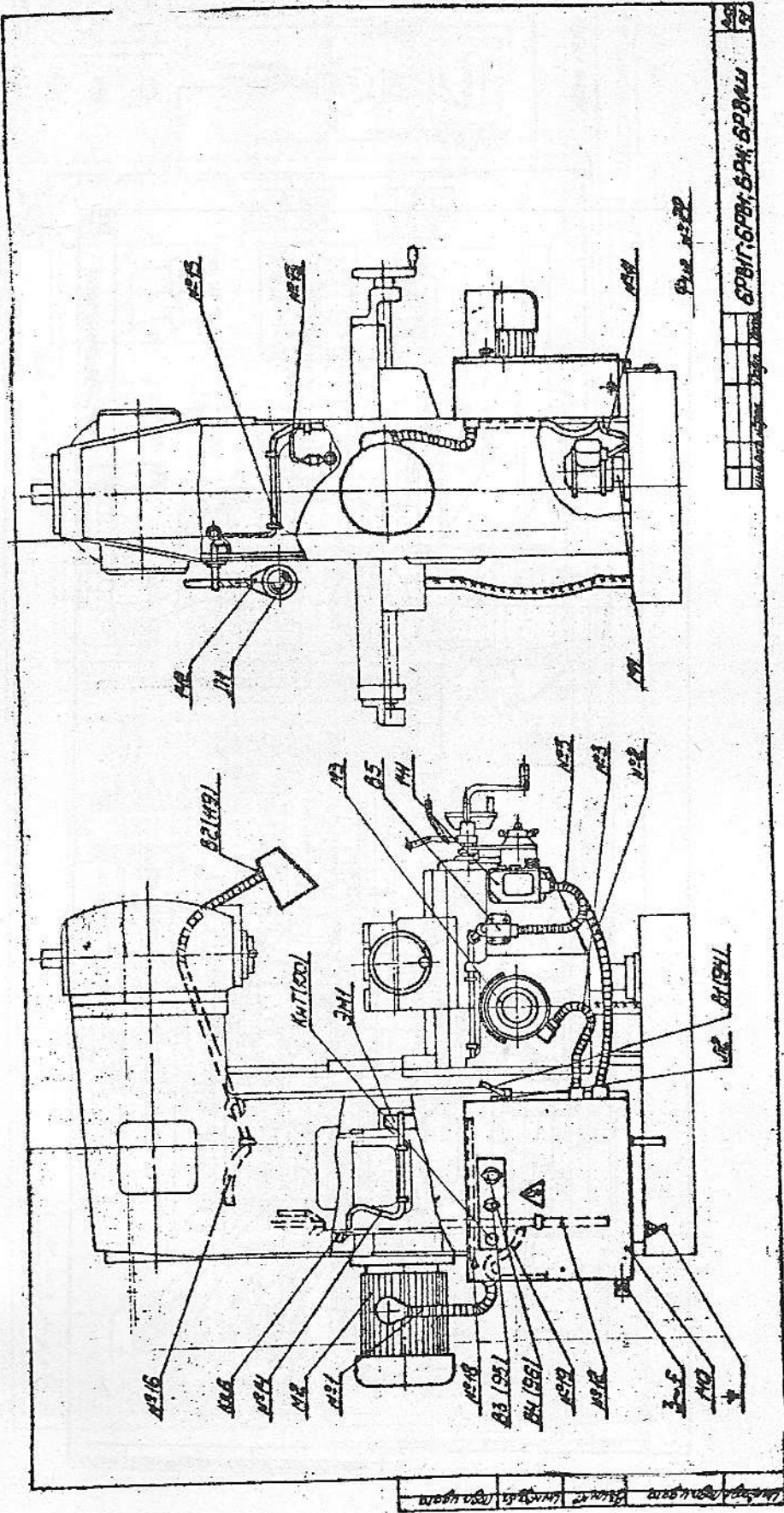


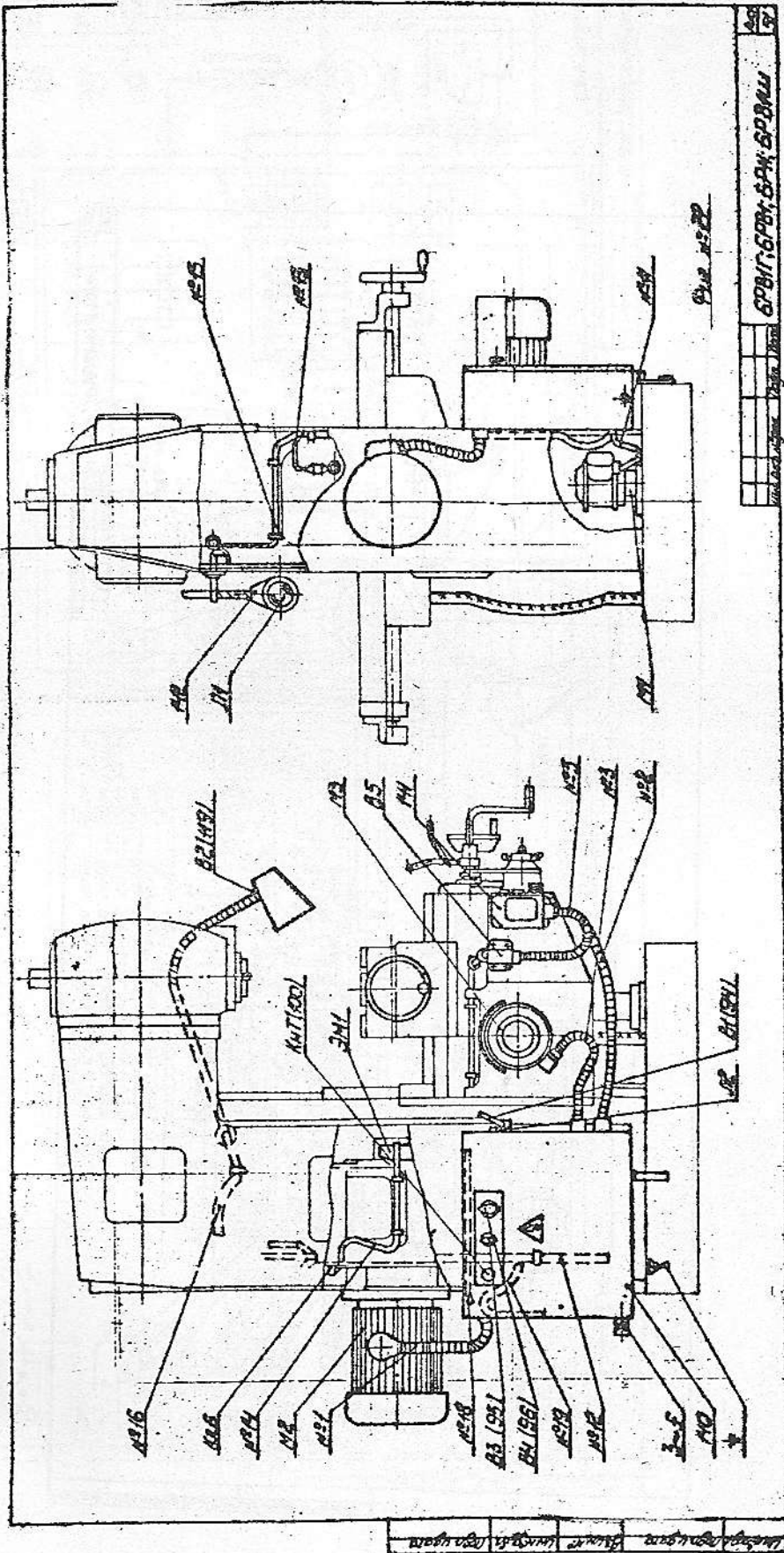
Сборочный чертеж механизма с электродвигателем



Сборочный чертеж механизма с электродвигателем

Лист 20





912. 1522

67817.600; 5A; 5P.800

Инструкция по эксплуатации

СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЭЛЕКТРОСХЕМЕ (фиг.17, 18)

Обозначение на схеме	Наименование
1	2
В1	Вводной автоматический выключатель
В3	Выключатель электронасоса
В4	Переключатель направления вращения основного шпинделя
В5	Аварийный конечный выключатель
В6 ж	Переключатель направления вращения поворотного шпинделя
В7 ж	Переключатель выбора работ шпинделей
ВП	Выпрямитель
КнП1	Кнопка "Пуск шпинделя"
КнП2	Кнопка "Пуск подачи"
КнС	Кнопка "Общий стоп"
КнТ	Кнопка "Толчек шпинделя"
Л1	Лампа местного освещения
Л2	Лампа сигнальная
М1	Электронасос
М2	Электродвигатель шпинделя
М3	Электродвигатель подачи
М4 ж	Электродвигатель поворотного шпинделя
ПР1, ПР2, ПР3	Предохранители цепей управления
ПР3	Предохранитель цепи освещения
Р1	Пускатель шпинделя
Р2	Пускатель подачи
Р3	Реле тепловое электронасоса
Р4	Реле тепловое электродвигателя шпинделя
Р5	Реле тепловое электродвигателя подачи
Р6 ж	Реле тепловое электродвигателя поворотного шпинделя

Продолжение

1	:	2
P7	ж	Пускатель электронасоса
C		Конденсатор
P8	ж	Пускатель поворотного шпинделя
PB		Реле времени торможения
TP1		Трансформатор управления
ЭМ1		Электромагнитная тормозная муфта шпинделя
ЭМ2	ж	Электромагнитная тормозная муфта поворотного шпинделя
ШР	ж	Штепсельный разъем

ж - Обозначения относятся только к станку мод. 6P31III (фиг.18)

СПЕЦИФИКАЦИЯ К МОНТАЖНОЙ ЭЛЕКТРОСХЕМЕ
(фиг. 19-20)

№ трассы	№ провода	Тип провода	Цвет
1	2	3	4
1	A14; B14; C14	ПГВ 3x1,5 ⁰ (2,5 ⁰) черн.	Черный
2	6	ПГВ 1x1 ⁰ красн.	Красный
3	A22, B22, C22	ПГВ 3x1 ⁰ черн.	Черный
5	6, 7	ПГВ 2x1 ⁰ красн.	Красный
56 ж	A33, B33, C33	ПГВ 3x1 ⁰ (1,5 ⁰) черн.	Черный
6 ж	40	ПГВ 1x1 ⁰ голуб.	Голубой
6 ж		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
7 ж	A33, B33, C33	ПГВ 3x1 ⁰ (1,5 ⁰) черн.	Черный
11	A16, B16, C16	ПГВ 3x1 ⁰ черн.	Черный
12	31	ПГВ 1x1 ⁰ красн.	Красный
12	26	ПГВ 1x1 ⁰ голуб.	Голубой
12		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
12 ж	29	ПГВ 1x1 ⁰ голуб.	Голубой
13,14	26	ПГВ 1x1 ⁰ голуб.	Голубой
13,14		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
13,14	29	ПГВ 1x1 ⁰ голуб.	Голубой
13, 14		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
15	31	ПГВ 1x1 ⁰ красн.	Красный
15		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
16	31	ПГВ 1x1 ⁰ красн.	Красный
16		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
18	8; 9; 21; 22	ПГВ 4x1 ⁰ красн.	Красный
19	B12; A13; C13; A14; B14; C14	ПГВ 6x1,5 ⁰ (2,5 ⁰) черн.	Черный
20 ж	A33; B33; C33	ПГВ 3x1 ⁰ (1,5 ⁰) черн.	Черный
20 ж	40	ПГВ 1x1 ⁰ голуб.	Голубой
20ж		ПГВ 1x1 ⁰ зелен.	Зеленый
19	B12; A15; C15; A16; B16; C16	ПГВ 6x1 ⁰ черн.	Черный
19	8; 9; 10; 11	ПГВ 4x1 ⁰ красн.	Красный

Примечание: 1. Расположение трасс см. также на фиг. 21; 22; 23.

2. ж № трасс относятся только к станку мод. 6P81III

3. В скобках указано сечение проводов в станке на напряжении питающей сети 220 вольт.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
НА СТАНКЕ (фиг. 21; 22; 23)**

Обозначение :	Наименование
⚡	Винт заземления
3 ~ f	Подвод электроэнергии (3-х фазный переменный ток с частотой $f = 50$ герц)
94	Рукоятка вводного выключателя
140	Электрошкаф
141	Кнопочная станция
142	Светильник местного освещения

ЗАЩИТА

Нулевая защита электродвигателей станка обеспечивается магнитными пускателями. Защита элементов электрооборудования от повреждений в случае короткого замыкания осуществляется автоматическими выключателями В1 и В2, а также плавкими предохранителями ПР1, ПР2, ПР3.

Защита электродвигателей от перегрева при длительных перегрузках обеспечивается тепловыми реле РЗ-Р6.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Заземление станка при установке и его эксплуатации следует производить в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" и "Правил технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий".

Питающий кабель необходимо присоединить к клеммам А, В, С вводного клеммного набора, при этом необходимо обеспечить вращение ротора электродвигателя подачи МЗ в направлении, указанном стрелкой на кожухе электродвигателя. (по часовой стрелке, если смотреть со стороны крыльчатки). Клеммный набор нужно закрыть изолирующей крышкой.

ВНИМАНИЕ : При неправильном подключении электродвигателя не будет происходить подача стола, а при включении усовершенствованного хода произойдет поломка зубьев червячного и косозубого колес редуктора.

При эксплуатации станка следует регулярно производить очистку электродвигателей и электроаппаратуры от пыли.

— Длительные перегрузки электродвигателей станка во время работы вызывают срабатывание тепловых реле и отклонение электродвигателей. Для пуска их необходимо вернуть в исходное положение толкатели тепловых реле и нажать соответствующие пусковые кнопки.

При срабатывании аварийного конечного выключателя В5 — электродвигатели станка отключаются и пуск их станет возможным только после освобождения ролика конечного выключателя ручным перемещением салазок или консоли.

Дверца электрошкафа может быть открыта только после включения вводного автоматического выключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возврат толкателей тепловых реле в исходное положение возможен только после остывания тепловых реле примерно через 2 мин. после его срабатывания.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНКОВ
(Формы 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)

Обозначение	Наименование	Тип	Количество на станок:					
			с рабочим напряжением 380 В	с рабочим напряжением 220 В	и др.	и др.	и др.	и др.
1	2	3	4	5	6	7	8	
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 16а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнителем изолирующими крышками.	АК63-3М	1	-	-	-	-	
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 32а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнителем изолирующими крышками.	АК63-3М	-	1	-	-	-	
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 20а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнителем изолирующими крышками.	АК63-3М	1	-	-	-	-	
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 40а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнителем изолирующими крышками.	АК63-3М	-	-	1	-	-	
Прз	Предохранитель резьбовой с передним присоединением проводов с плавкой вставкой на 2а.	ПрС-6-П с ПВД	1	-	-	-	-	

		Продолжение					
		1	2	3	4	5	6
В3	И	Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 12, исполнение П.	ПКП-10-1-12 МРТУ 16-526.013-65	1	1	1	1
В3	ИИ	Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 4, исполнение Ш.	ПКП-10-1-4 МРТУ 16-526.013-65	1	1	1	1
В4	И	Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 116, исполнение П.	ПКП-25-2-116 ТУ 16-520.308-72	1	1	1	1
В4	ИИ	Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 116, исполнение Ш.	ПКП-25-2-116 ТУ 16-520.308-72	4	4	1	1
В5		Выключатель путевой, исполнение 1, ступень 1, ход справа, основание широкое	ВК-200Б	1	1	1	1
В6	ИИ	Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 116, исполнение Ш.	ПКП-10-1-116 МРТУ 16-526.013-65	1	1	1	1
В7	ИИ	Переключатель с креплением со стороны рукоятки с задним присоединением проводов электросхема № 4, исполнение Ш.	ПКП-10-1-4 МРТУ 16-526.013-65	1	1	1	1
В7	ИИ	Переключатель с креплением со стороны рукоятки с задним присоединением проводов, электросхема № 27, исполнение Ш.	ПКП-10-1-27 МРТУ 16-526.013-65	1	1	1	1
ВП	И	Выпрямитель селеновый однофазный, мостовой	30ГМ8Я УФ0.321.062.ТУ	1	1	1	1
ВП	ИИ	Выпрямитель селеновый однофазный, мостовой	40ГМ8Я УФ0.321.062.ТУ	1	1	1	1

Для сборки переключателя со специальной схемой.

При эксплуатации станка следует регулярно производить очистку электродвигателей и электроаппаратуры от пыли.

- Длительные перегрузки электродвигателей станка во время работы вызывает срабатывание тепловых реле и отключение электродвигателей. Для пуска их необходимо вернуть в исходное положение толкатели тепловых реле и нажать соответствующие пусковые кнопки.

При срабатывании аварийного конечного выключателя В5 - электродвигатели станка отключаются и пуск их станет возможным только после освобождения ролика конечного выключателя ручным перемещением салазок или консоли.

Дверца электрошкафа может быть открыта только после включения вводного автоматического выключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возврат толкателей тепловых реле в исходное положение возможен только после остывания тепловых реле примерно через 2 мин. после его срабатывания.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ СТАНКОВ
(Формы 17, 18, 19, 20, 21, 22 и 23)

Обозначение	Наименование	Тип	Количество на станок					
			1	2	3	4	5	6
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока, 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 16а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнительными изолирующими крышками.	АК63-3М	1	-	-	-	-	-
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока, 440В, 50 Гц с номинальным током расцепителя 32а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнительными изолирующими крышками.	АК63-3М	-	-	1	-	-	-
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока, 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 20а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнительными изолирующими крышками.	АК63-3М	1	-	-	-	-	-
В1 ж	Выключатель автоматический трехполюсный переменного тока, 440В, 50 Гц, с номинальным током расцепителя 40а, с отсечкой 14 н, с передним присоединением проводов и дополнительными изолирующими крышками.	АК63-3М	-	-	-	-	1	-
Прз	Предохранитель резьбовой с передним присоединением проводов с плавкой вставкой на 2а.	ПрС-6-П с ПВД	1	-	-	-	-	1

Продолжение

	1	2	3	4	5	6
В3 И	1	Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 12, исполнение П.	ПКП-10-1-12 МРТУ16-526.013-65	1	1	1
В3 ИИ		Переключатель с креплением с стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 4, исполнение Ш.	ПКП-10-1-4 МРТУ16-526.013-65	1	1	1
В4 И		Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 116, исполнение П.	ПКП-25-2-116 ТУ16-520.308-72	1	1	1
В4 ИИ		Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 116, исполнение Ш.	ПКП-25-2-116 ТУ16-520.308-72	4	1	1
В5		Выключатель путевого, исполнение 1, ступень 1, ход справа, основание широкое	ВК-200Б	1	1	1
В6 ИИ		Переключатель с креплением со стороны рукоятки, с задним присоединением проводов, электросхема № 116, исполнение Ш.	ПКП-10-1-116 МРТУ16-526.013-65	1	1	1
В7 ИИ		Переключатель с креплением со стороны рукоятки с задним присоединением проводов электросхема № 4, исполнение Ш.	ПКП-10-1-4 МРТУ16-526.013-65	1	1	1
В7 ИИИ		Переключатель с креплением со стороны рукоятки с задним присоединением проводов, электросхема № 27, исполнение Ш.	ПКП-10-1-27 МРТУ16-526.013-65	1	1	1
ВП И		Выпрямитель селеновый однофазный, мостовой	30ГМ8Я УФ0.321.062.ТУ	1	1	1
ВП ИИ		Выпрямитель селеновый однофазный, мостовой	40ГМ8Я УФ0.321.062.ТУ	1	1	1

Для сборки переключателя со специальной схемой.

Продолжение

1	2	3	4	5	6
К1	Клеммный набор составной (15 клемм на ток 10а + 6 клемм на ток 25 а)	15КБ10+6КБ25	1	1	1
К1	Клеммный набор составной (20 клемм на ток 10а + 3 клеммы на ток 25а)	20КБ10+3КБ25	1	1	1
К2	Клеммный набор (5 клемм на ток 10а)	5КБ10	1	1	1
К3	Клеммный набор (4 клеммы на ток 25а)	4КБ25	1	1	1
К3	Клеммный набор (4 клеммы на ток 60а)	4КБ60	1	1	1
К4, К6 и	Клеммный набор малогабаритный (2 клеммы на ток 10 а)	КМ-1-10-2	2	2	2
К4, К6, К9	Клеммный набор (2 клеммы на ток 10 а)	КМ-1-10-2	3	3	3
К7	Клеммный набор (6 клемм на ток 25 а)	6КБ25	1	1	1
К8	Клеммный набор (22 клеммы на ток 10 а)	22КБ10	1	1	1
КП1 КП2 КПТ	Кнопка с цилиндрическим прямоходным толкателем черного цвета с самовозвратом, 1 н.а., 1 н.о., исполнение 2	КБ-011	3	3	3
КЮС	Кнопка с грибовидным прямоходным толкателем красного цвета с самовозвратом, 1 н.а., 1 н.о. исполнение 2.	КБ-021	1	1	1
Л1	Лампа накаливания 40 вт, 24в, с цоколем Р27/27-1	МС24-40 ТУ1 6-535.582-71	1	1	1
С	Конденсатор 25В, 2000 мкф	КБ0-20	1	1	1
Л1	Светильник местного освещения с выключателем	НКС-01-100/П00-01	1	1	1
Л2	Лампа накаливания миниатюрная 6,3в, 0,22а, с цоколем Р10/13-1	ГОСТ 2204-69 МН 6,3-0,22	1	1	1

Продолжение

	1	2	3	4	5	6
-	Арматура сигнальная с плафоном синего цвета		АО-0	1	1	
М1	Электронасос для охлаждающей жидкости 0,125 квт, 2800об/мин, 220/380в, 22 л/мин		ПА-22	1	1	
М2	Электродвигатель асинхронный трехфазный с короткозамкнутым ротором, 5,5 квт, 1450 об/мин, 220/380в, фланцевый с кор- рской выводом К-3, по вибрации класс 1.		АО2-42-401; М301	1	1	
М3	Электродвигатель асинхронный трехфазный с короткозамкнутым ротором, 1,5 квт, 1400 об/мин, 220 или 380в фланцевый с коробкой выводов К3-1.		4АХ80В4 М300	1	1	
М4	Электродвигатель асинхронный трехфазный с короткозамкнутым ротором, 2,2 квт, 1430 об/мин, 220/380в, фланцевый с кор- кой выводом К-3 по вибрации класс 1.		АО2-31-401, М301	1	1	
ПР1, ПР2, ПР3	Предохранитель резьбовой на номинальный ток 6а, с передним присоединением прово- дов, с плавкой вставкой на ток 1а.		ПРО-6-П, ПВД-1 МРТУ16-529.011-67	2	2	
Р1	Пускатель магнитный с катушкой на 110в, переменного тока 50 Гц, 2 н.о., 2 н.з.		ПМЕ-211 МРТУ16-529.008-65	1	1	Установка регулятора №2
Р2, Р3	Пускатель магнитный с тепловым реле с катушкой на 110в., переменного тока 50Гц, 2н.о., 2н.з., с тепловыми элементами на ток 3,2 а.		ПМЕ-112 МРТУ16-529.008-65	1	-	Установка регулятора №10
Р2, Р3	Пускатель магнитный с тепловым реле с катушкой на 110в переменного тока 50Гц, 2н.о., 2н.з. с тепловыми элементами на ток 6,3 а.		ПМЕ-112 МРТУ16-529.008-65	-	1	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
Р3	Реле тепловое с нагревательными элементами на ток 0,32 а.	ТРН-10"А"	1	-	Установка регулятора "0"
Р3	Реле тепловое с нагревательными элементами на ток 0,5 а.	ТРН-10"А"	-	1	Установка регулятора "1"
Р4	Реле тепловое с нагревательными элементами на ток 10 а.	ТРН-25	1	-	Установка регулятора "2"
Р4	Реле тепловое с нагревательными элементами на ток 20а.	ТРН-25	-	1	Установка регулятора "1"
Р6	Реле тепловое с нагревательными элементами на ток 5 а.	ТРН-10	1	-	Установка регулятора "0"
РК	Реле тепловое с нагревательными элементами на ток 8 а.	ТРН-10	-	1	Установка регулятора "2"
Р7	Дискатель магнитный с катушкой на 110в переменного тока 50 гц, 2н.о., 2н.а.	ПМЕ-071 МРТУ16-528.008-65	1	1	
Р8	Дискатель магнитный с катушкой на 110в переменного тока 50гц, 2н.о., 2н.а.	ПМЕ-111 МРТУ16-529.008.65	1	1	
РВ	Реле времени пневматическое с катушкой на 110в переменного тока 50 гц.	РВП-72-3222-00У4	1	1	
ТР1	Трансформатор однофазный 160ва., 380/5-22/24В, 50 гц, исполнение 1.	ТБС3-0,16У3	1	-	
ТР1	Трансформатор однофазный 160 ва, 220/5-22-110/24В.	ТБС3-0,16У3	-	1	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
ТР2 жк	Трансформатор однофазный 63 вв, 50 гц, исполнение 3, 380/5-29В	ТБСЗ-0,063УЗ	1	-	-
ТР2 жк	Трансформатор однофазный 63 вв, 220/5-29В, 50 гц, исполнение 3.	ТБСЗ-0,063УЗ	-	1	1
ВМ1	Муфта фрикционная многодисковая электромагнитная с магнитопроводящими дисками, тормовая, с катушкой на 24 в., постоянного тока.	ЭТМ-086-3А	1	1	1
ЭМ2 жк	Муфта фрикционная многодисковая электромагнитная с магнитопроводящими дисками, тормозная с катушкой на 24 в, постоянного тока.	ЭТМ-064-1АВ	1	1	1

ж Аппараты установленные только в станках
БР81Г, БР81, БР11

жк Аппараты установленные только в станках БР81Ш.

VIII. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК СТАНКА

Перед первоначальным пуском станка необходимо сделать следующее:

1. Внимательно ознакомиться с руководством.
 2. Залить масло Индустриальное "ЭО" ГОСТ 1707-51, в полость станины станков 6Р81Г, 6Р81, 6Р81Ш 16 литров, в полость станины станка 6Р11 - 22 литра, в полость консоли 13 литров, в полость ползуна станка 6Р81Ш - 2,5 литра.
 3. В резервуар основания станка залить 30 литров охлаждающей жидкости.
 4. Произвести смазку станка.
 5. Усвоить действие органов управления.
 6. Проверить правильность подключения и надежность заземления станка.
 7. Учесть при переключении скоростей и передач, что иногда шестерни упираются зубом в зуб. В этих случаях следует не повышать усилия, а проверить механизмы кратковременным включением соответствующего электродвигателя.
 8. Учесть, что в любой момент движения стола с рабочей подачей можно включить ускоренный ход поднятием рукоятки 111. После освобождения рукоятки 111 стол продолжит движение с рабочей подачей.
 9. Учесть, что включение рукояток 105 и 109, а также рукоятки 106 и маховичка 110 заблокировано. При включенных для работы вручную рукоятке 109 или маховичке 110 механическая подача не включается и наоборот.
 10. В крайних положениях стола при поперечном и вертикальном движениях отключается электродвигатель конечным выключателем. Чтобы вновь пустить станок, необходимо вручную сдвинуть стол с крайнего положения.
- Выполнив все вышеуказанное, можно приступить к обкатке станка и проверке всех его механизмов в действии.

IX. НАСТРОЙКА, НАЛАДКА СТАНКА И РЕЖИМ РЕЗАНИЯ

Выбор режимов резания на станке производится по технологическим справочникам.

В целях повышения производительности, при том с меньшим нагружением механизмов (а, следовательно, меньшим износом) станка

рекомендуется во всех случаях, когда это возможно, работать на скоростных режимах.

Установка на станке инструмента, необходимых скоростей шпинделя и подачи стола не отличается от общезаводских и не требует пояснений.

Х. РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАНКА

В процессе эксплуатации станка возможна регулировка некоторых узлов с целью восстановления их нормальной работы.

Ниже указаны способы регулировки узлов и механизмов:

1. Клиноременная передача от коробки скоростей к шпинделю помещается в нише сзади станка под крышкой (фиг.24).

При вытяжке ремней следует, сняв крышку, ослабить гайки 181 и вращением гайки 182 повернуть фланец, несущий шкив. Ремни натянутся после чего нужно затянуть гайки 181.

2. Если наблюдаются "подрывы" стола при поступном фрезеровании, необходимо уменьшить зазор в резьбе ходового винта.

Способ регулировки механизма выбора зазора описан в разделе "Стол" (фиг.26).

3. Регулировка подшипников шпинделя может потребоваться только после длительной работы, т.к. радиально-упорные подшипники в передней опоре устанавливаются с предварительным натягом.

Уменьшение зазора в подшипниках возможно только путем подшлифовки кольца 183 и затяжки гайки 184, фиксируемой винтами 185.

Для этой операции потребуется полная разборка шпинделя (фиг.29)

4. Регулирование клиньев стола (фиг.28) и салазок (фиг.25) осуществляется одинаково, подтягиванием винтов 187. После того, как установлен нормальный зазор в направляющих, клинья подпираются с тонкого конца винтами 188. Затяжку винтов 188 не следует производить с силой, чтобы не деформировать клин 186.

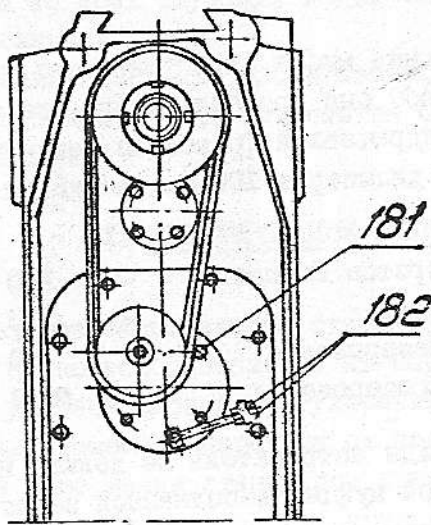
5. Регулировка верхнего и нижнего клиньев консоли производится подтягиванием винтов 189 (фиг.27)

6. Регулировка предохранительной муфты механизма подачи осуществляется подтягиванием гайки 196, для чего необходимо вынуть узел из консоли (фиг.30).

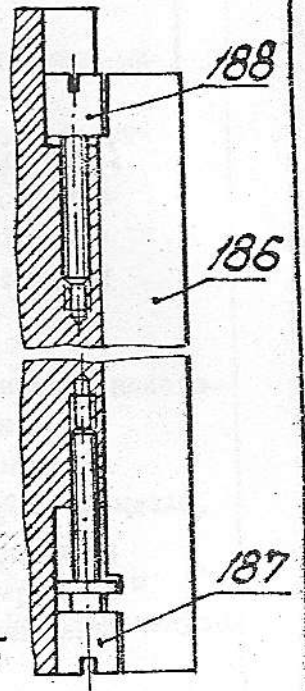
Предохранительная муфта отрегулирована на заводе-изготовителе, так чтобы она проскальзывала при фрезеровании муфтуного образца цилиндрической фрезой со вставными ножами из быстрорежущей стали: диаметром 100 мм, с числом зубьев 12 на режиме:

число оборотов шпинделя	-	100 об/мин
подача стола	-	270 мм/мин
ширина фрезерования	-	50 мм
глубина фрезерования	-	9-10 мм

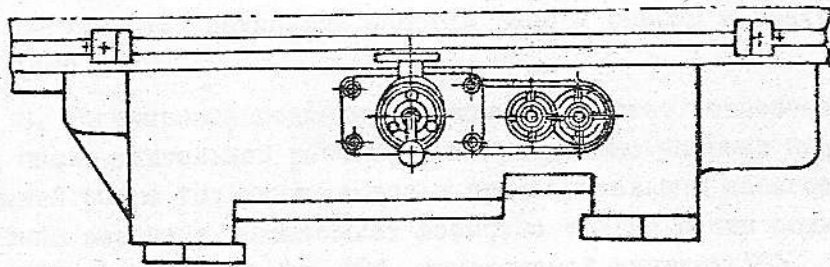
Без крайней нужды потребитель не должен нарушать регулировки предохранительной муфты, выполненной заводом-изготовителем. При необходимости регулировки муфты следует выдерживать указанный выше предельный режим резания.



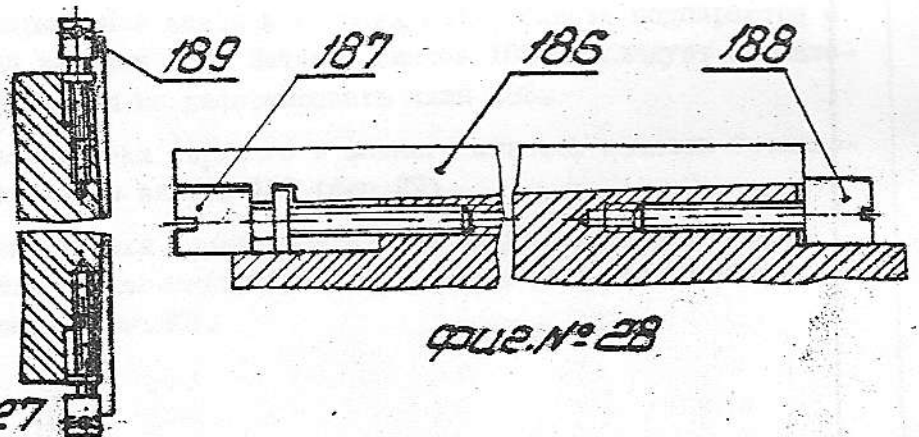
Фиг. № 24



Фиг. № 25



Фиг. № 26



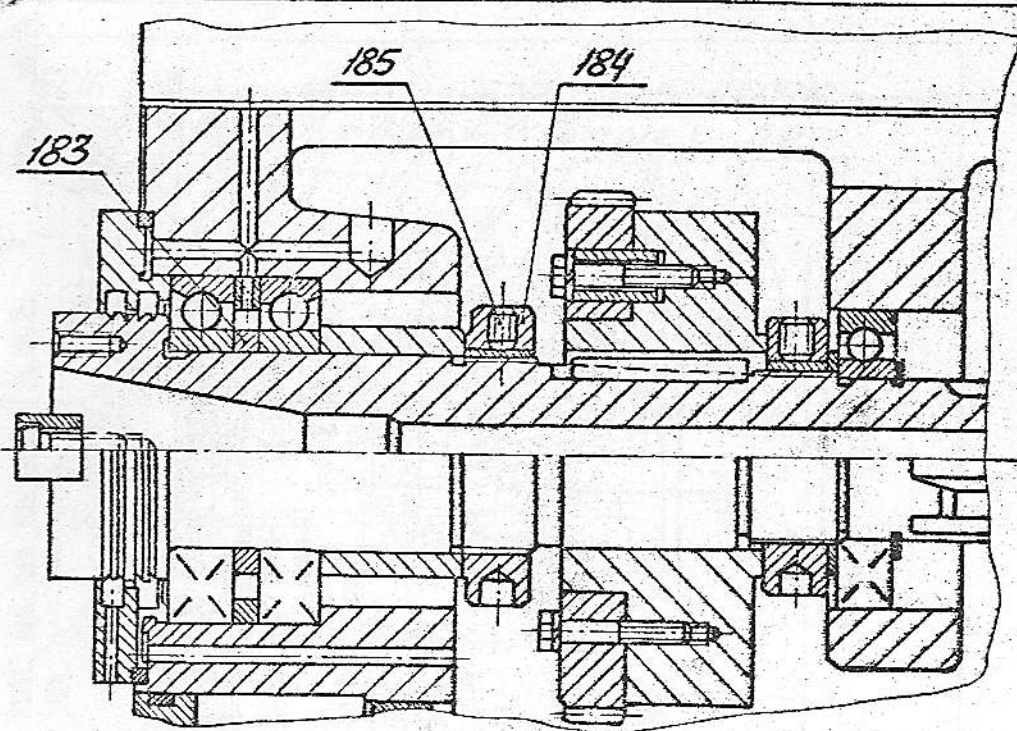
Фиг. № 27

Фиг. № 28

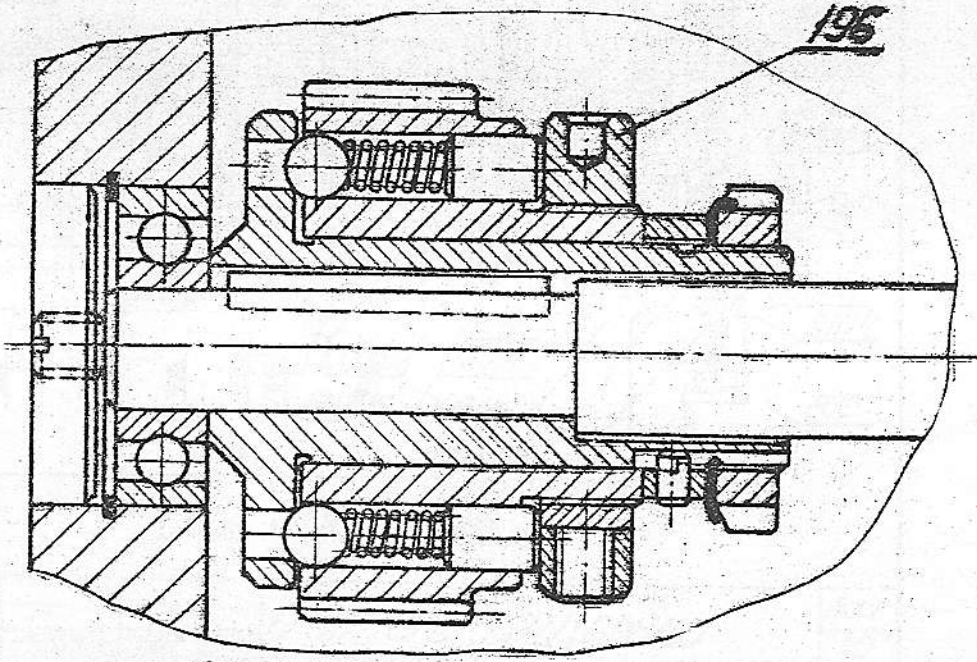
Шифр проекта № 90874
 Шифр детали № 181
 Шифр детали № 182
 Шифр детали № 183
 Шифр детали № 184
 Шифр детали № 185
 Шифр детали № 186
 Шифр детали № 187
 Шифр детали № 188
 Шифр детали № 189

БРВТ, БРВ, БРН, БРВШ

Лист
67



Фиг. № 29



Фиг. № 30

Изв. изобрет. / Техн. и др. /
 Изв. изобрет. / Техн. и др. /
 Изв. изобрет. / Техн. и др. /
 Изв. изобрет. / Техн. и др. /
 Изв. изобрет. / Техн. и др. /

Изм. / Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	6P81Г; 6P81; 6P4; 6P81У	Иер 60
-------------	----------	-------	------	-------------------------	-----------

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОРШИННИКОВ КАЧЕНИЯ

фиг. 31, 32, 33

№ : № подши- п/п : ниже по стандарту	ОСТ : ИДЖ : ГОСТ :	Тип : поршняка :	Габариты, мм	Место установки : № группы, № вала											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 1000904	8338-57	Шариковый рациональный	20 37	20	37	9	2	2	2	2	2	2	2	2	70/XXV
2. 1000907	"	"	35 55	35	55	10	-	-	-	-	-	-	-	1	44/XXXVI
3. 1000916	"	"	80 110	80	110	16	1	1	1	1	1	1	1	1	21/У
4. 7000103	"	"	40 68	40	68	9	-	-	-	-	-	-	-	3	44/XXXVI; XXXIV
5. 104	"	"	20 42	20	42	12	2	2	2	2	2	2	2	2	53/XXII; 7/XXV
6. B112	"	"	60 95	60	95	18	2	2	2	2	2	2	2	2	11/У
7. П117	"	"	85 130	85	130	22	2	2	2	2	2	2	2	2	21/У
8. 201	"	"	12 32	12	32	10	2	2	2	2	2	2	2	2	52/XXI; 60/XXII; 70; 44
9. 202	"	"	15 35	15	35	11	4	4	4	4	4	4	4	5	52/XXI
10. 203	"	"	17 40	17	40	12	4	4	4	4	4	4	4	5	31; 52/XXI; 44 53/XXII; 70/XXIII
11. 204	"	"	20 47	20	47	14	8	8	8	8	8	8	8	8	31; 51/IX; 51/X; 52/У; 53/XXI; 70/XXXI; 70/XXII
12. 205	"	"	25 52	25	52	15	4	4	4	4	4	4	4	5	31/II; 51/X; 60/XXI; 44/XXXVI

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.	B205	8338-57	Шариковый радиальный	25	52	15	-	-	-	1	44/XXXVI
15.	206	"	"	30	62	16	5	5	5	5	31/IV; 51/VI; 70/XXXI
16.	207	"	"	35	72	17	1	1	1	1	31/III
17.	208	8338-57	"	40	80	18	-	-	2	-	21/XXIX
18.	209	"	"	45	85	19	2	2	2	2	21/VI; 21/XXIX; 31
19.	211	"	"	55	100	21	-	-	-	2	31/XXX
20.	A213	"	"	65	120	23	1	1	-	1	21/VI
21.	П218	"	"	65	120	23	-	-	1	-	21/XXX
22.	П215	"	"	75	130	25	-	-	1	-	21/XXX
23.	A216	"	"	80	140	26	-	-	1	-	32/XXXII
24.	302	"	"	15	42	13	1	1	1	1	70/XXIII
25.	304	"	"	20	52	15	2	2	2	3	51/IX; 53/XVI; 44/XXXIV
26.	305	"	"	25	62	17	3	3	3	5	31/1; 31/II; 31/III; 44/XXXV; 44/XXXVI
27.	308	"	"	40	90	23	1	1	-	1	21/VI
28.	309	"	"	45	100	25	-	-	-	1	31/XXXIX
29.	С3182110	7634-54	Роликовый рад.	50	80	23	-	-	-	-	31/XXXI
30.	A46109	831-62	Шарик. радиальн. упорн. однорядн.	45	75	16	-	-	-	2	32/XXXX
32.	46116	"	"	80	125	22	-	-	1	1	32/XXX; 32/XXXX
33.	46208	"	"	40	80	18	-	-	-	4	32/XXXV; 32/XXXIX

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34.	46212	831-62	Шарик. радиальн. упорный	60	110	22	-	-	1	1	32/XXX; 32/XXXX1
35.	0246216Л	"	"	80	140	52	1	1	1	1	21/ЛП; 32/XXXП
36.	941/20		Игольчатый	20	26	14	-	-	-	2	44
37.	942/20		"	20	26	20	2	2	2	2	70/XXIV
38.	60205	7242-54	Шарик. радиальн. с защитн. лайбой	25	52	15	-	-	-	1	44/XXXXУ
39.	60305	"	"	25	62	17	-	-	-	1	44/XXXП
40.	В60210	"	"	50	90	20	-	-	-	1	44/XXXП
41.	80212	"	"	60	110	22	-	-	-	1	44/XXXП
42.	7204	833-59	Ролик. подшипн. конический	20	47	15,5	2	2	2	2	52/ЛП; 52/ЛП
43.	7205	"	"	25	52	16,5	5	5	5	5	51/ЛП; 52/ЛП 52/Х1Х
44.	7206	"	"	30	62	17,5	3	3	3	3	53/ЛП; 53/Х1Х
45.	7304	"	"	20	52	16,5	4	4	4	4	52/ЛП; 52/ЛП
46.	7306	"	"	30	72	21	2	2	2	2	70/XXП
47.	8104	6874-54	Шарик. подшипн. упорный	20	35	10	-	-	-	2	31
48.	8106	"	"	30	47	11	-	-	-	2	44

Продолжение

1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :	12 :
54. 8110	6874-54	Шарик подшипн. упорный	50	70	14	2	2	2	2	2	70/XXVII
55. 8207	"	"	95	62	18	1	1	1	1	1	52/XIII
56. 8306	"	"	30	60	21	1	1	1	1	1	60/XX
57. -	6870-54	Игольчатые ролики	-	3	24	81	81	81	81	81	б/н
58. -	"	"	-	5	50	3	3	3	3	3	б/н
59. -	"	"	-	4	40	30	30	30	30	30	б/н

О П Р О С Н Ы Й Л И С Т В

по выяснению эксплуатационных качеств станка, изготовленного
Дмитровским заводом фрезерных станков (141800, г. Дмитров, Московск. обл.)

Станок модели _____ Заводской номер _____

Наименование и адрес завода, эксплуатирующего станок _____

Станок поступил " " _____ 19 ____ г.

Станок сдан в эксплуатацию " " _____ 19 ____ г.

1. Характер производства: массовое, :
крупносерийное, индивидуальное :

2. Обрабатываемые изделия: все, :
габариты, материал :

3. Преимущественные режимы резания: :
числа оборотов шпинделя в мин. :
подача стола в мм/мин. :
скорости резания в м/мин. :
глубина фрезерования в мм. :
ширина фрезерования в мм. :

4. Преимущественно применяемые :
фрезы: диаметры, число зубьев, :
материал режущих зубьев :

5. Точность и чистота поверхности :
деталей, обработанных на станке :
при чистовых режимах :

6. По истечении какого срока эксплу- :
тации фактическая точность станка :
становится ниже нормативной (по :
акту проверки станка на точность) :
и по каким проверкам? :

7. Сменность работы станка: 1, 2, 3 см. : :

8. Ваши замечания по кинематике :
станка: достаточен ли диапазон :
чисел оборотов шпинделя? :
достаточен ли диапазон подачи стола :
и его ускоренное перемещение? :
достаточна ли автоматизация станка :
при настройке на автоматический :
цикл работы? :

9. Ваши замечания по удобству :
управления станком :

10. Ваши замечания и предложения по :
электрической части станка :

11. Наблюдаются ли внешние утечки :
масла и в каких местах? :

Л
И
С
Т
О
Т
Р
Е
З
А

12. Ваши замечания по надежности :
станка и долговечности отдельных :
узлов и деталей станка, какие :
детали и через какой промежуток :
времени потребовали замены: :
а) в коробке скоростей шпинделя :
б) в коробке подачи стола :
в) в узле стола :
г) в узле фрезерной головки :
д) в механизмах управления :

13. Через какое время эксплуатации :
произведен капитальный ремонт станка? :

14. Через какое время был произведен :
текущий ремонт станка? :

15. Ваши замечания по интенсивности :
износа направляющих станка :

16. Ваши замечания по конструкции :
станка :

17. Ваши замечания по эксплуатации :
станка :

18. Ваши предложения по станку :

Должность и подпись лица, заполнившего опросный лист

Дата заполнения