

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

ЗБ12

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Спецификация подшипников качения стр.	41
2.	Схема расположения подшипников (рис. 1)	42
3.	Спецификация чертежей запасных непокуп. деталей	43
4.	Чертежи: № 30—06/ЗБ153	44
5.	—»— № 30—10/ЗБ153	45
6.	—»— № 30—12/ЗБ153	46
7.	—»— № 30—14/ЗБ153	47
8.	—»— № 30—24/ЗБ153	48
9.	—»— № 30—27/ЗБ153	49
10.	Г43—13—41	50
11.	Чертежи № 40—10/ЗБ153	51
12.	—»— № 40—14/ЗБ153	52
13.	—»— № 40/49А/ЗБ153	53
14.	—»— № 40/52/ЗБ153	54
15.	Чертеж № 41—07/ЗБ153	55
16.	—»— № 41/09—ЗБ153	56
17.	—»— № 41/25/ЗБ153	57
18.	Чертеж № 51—18/ЗБ153	58
19.	Чертеж № 60—10/ЗБ153	59
20.	—»— № 60—24/ЗБ153	60
21.	—»— № 60—25/ЗБ153	61
22.	—»— Гайка 41—19	62

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНКА

Универсальный круглошлифовальный станок модели 3Б12, предназначен для шлифования наружных и внутренних цилиндрических и конических поверхностей в условиях индивидуального и мелкосерийного производства.

Станок имеет поворотный стол. Это дает возможность шлифовать не только цилиндрические, но и подогие конические поверхности.

Благодаря поворотной передней и шлифовальной бабкам можно шлифовать крутые конические и внутренние поверхности.

Шлифовальная бабка состоит из двух частей. Верхняя часть шлифовальной бабки может передвигаться относительно нижней (верхних салазок). Это дает возможность шлифовать периферией шлифовального круга торцы детали, закрепленной в патроне.

На этом станке можно шлифовать как в неподвижных центрах, так и в патроне.

На станке можно выполнять следующие виды обработки:

- а) продольное и врезное шлифование при ручном управлении до упора;
- б) продольное шлифование до упора с поперечной автоматической подачей, осуществ-

ляющейся при реверсе стола;

в) шлифование торцевых поверхностей периферией круга.

На станке можно обрабатывать валы диаметром от 8 до 200 мм длиной от 100 до 500 мм и отверстия диаметром от 25 до 50 мм длиной до 75 мм.

РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА СТАНКА

При распаковке станка рекомендуется сначала снять верхний винт упаковочного ящика, а затем боковые. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить его распаковочным инструментом.

Транспортировку станка в распакованном виде следует производить по схеме транспортировки (рис. 1), не допуская перекосов более 10°.

При транспортировке шлифовальную бабку, нижний стол и груз в среднем отсеке станка следует закрепить стальными планками, а под тросы установить подкладки, чтобы предохранить отдельные выступающие части от повреждения тросами.

Крепежные планки от нижнего стола, шлифовальной бабки и груза следует снимать только после доставки станка на место его установки.

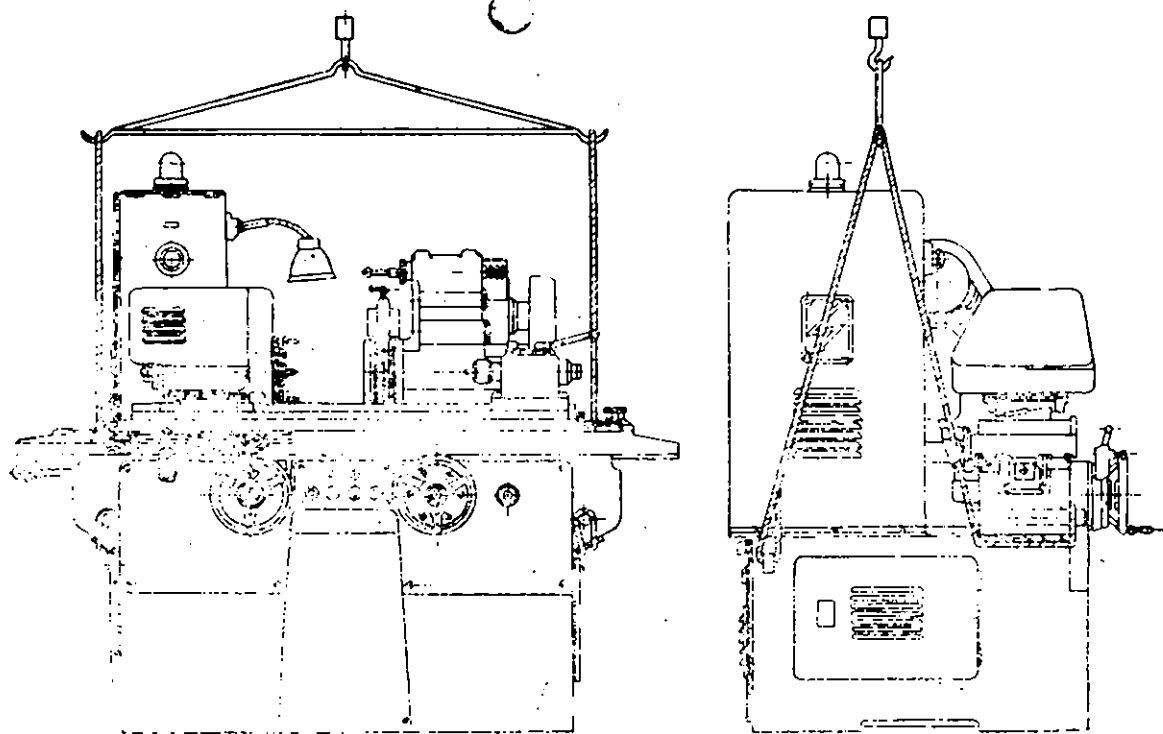


Рис. 1. Схема транспортировки станка.

ФУНДАМЕНТ СТАНКА, МОНТАЖ И УСТАНОВКА СТАНКА

Место для фундамента (рис. 2) следует выбирать так, чтобы станок не подвергался непосредственному воздействию солнечных лучей или нагреванию от близко расположенных отопительных устройств, так как неравномерное нагревание приводит к местным деформациям, снижающим точность станка. Станок не следует устанавливать вблизи оборудования, вызывающего вибрации.

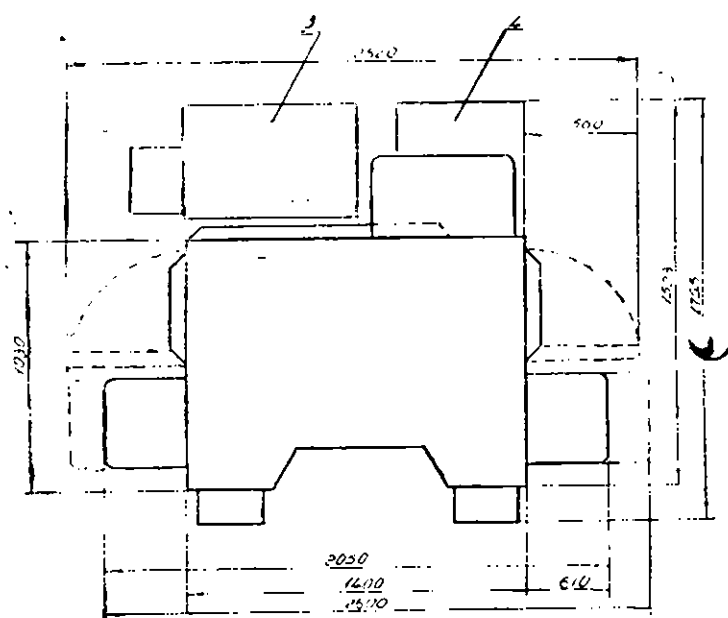
Глубина фундамента зависит от грунта, но должна быть не менее 400 мм.

Для установки станка по уровню надо пользоваться нивелировочными клиньями или дом-

кратами. Точность установки: в продольном направлении $\frac{0,02}{1000}$; в поперечном направлении $\frac{0,04}{1000}$.

После выверки станка основание заливают цементным раствором (соотношение цемента и песка 1:3).

После установки следует тщательно удалить антикоррозийную смазку с обработанных поверхностей станка чистой тряпкой, смоченной керосином или бензином. Затем очищенные от антикоррозийной смазки поверхности вытереть насухо и слегка смазать машинным маслом.



Условные обозначения:
 — контур станка;
 — контур фундамента;
 - - - открывающиеся крышки; перемещающиеся части.

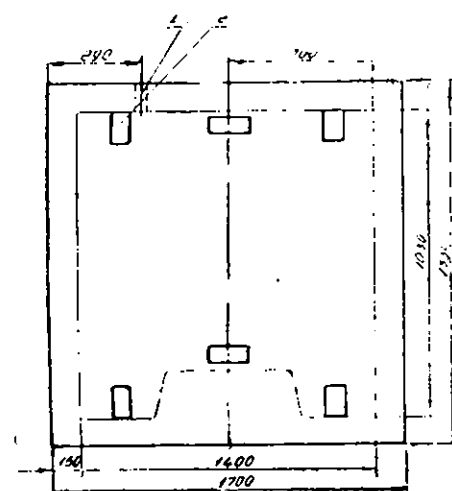


Рис. 2. Установочный чертеж станка 1 — подвод электросети; 2 — нивелировочные клинья; 3 — бак охлаждения; 4 — бак смазки шпинделя

Условные обозначения:

— контур фундамента

- - - открывающиеся крышки; перемещающиеся части.

С С С Р

МИНИСТЕРСТВО
СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ
И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ленинakanский завод шлифовальных станков

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК
МОДЕЛИ ЗБ12
РУКОВОДСТВО К СТАНКУ

Ленинakan — 1969 год

320

125	126	2PT	KM-1
125	126	4PT	KM-1
125	126	5PT	KM-1
125	126	6PT	KM-1
125	126	7PT	KM-1
125	126	8PT	KM-1
125	126	9PT	KM-1
125	126	10PT	KM-1
125	126	11PT	KM-1
125	126	12PT	KM-1
125	126	13PT	KM-1
125	126	14PT	KM-1
125	126	15PT	KM-1
125	126	16PT	KM-1
125	126	17PT	KM-1
125	126	18PT	KM-1
125	126	19PT	KM-1
125	126	20PT	KM-1
125	126	21PT	KM-1
125	126	22PT	KM-1
125	126	23PT	KM-1
125	126	24PT	KM-1
125	126	25PT	KM-1
125	126	26PT	KM-1
125	126	27PT	KM-1
125	126	28PT	KM-1
125	126	29PT	KM-1
125	126	30PT	KM-1
125	126	31PT	KM-1
125	126	32PT	KM-1
125	126	33PT	KM-1
125	126	34PT	KM-1
125	126	35PT	KM-1
125	126	36PT	KM-1
125	126	37PT	KM-1
125	126	38PT	KM-1
125	126	39PT	KM-1
125	126	40PT	KM-1
125	126	41PT	KM-1
125	126	42PT	KM-1
125	126	43PT	KM-1
125	126	44PT	KM-1
125	126	45PT	KM-1
125	126	46PT	KM-1
125	126	47PT	KM-1
125	126	48PT	KM-1
125	126	49PT	KM-1
125	126	50PT	KM-1
125	126	51PT	KM-1
125	126	52PT	KM-1
125	126	53PT	KM-1
125	126	54PT	KM-1
125	126	55PT	KM-1
125	126	56PT	KM-1
125	126	57PT	KM-1
125	126	58PT	KM-1
125	126	59PT	KM-1
125	126	60PT	KM-1
125	126	61PT	KM-1
125	126	62PT	KM-1
125	126	63PT	KM-1
125	126	64PT	KM-1
125	126	65PT	KM-1
125	126	66PT	KM-1
125	126	67PT	KM-1
125	126	68PT	KM-1
125	126	69PT	KM-1
125	126	70PT	KM-1
125	126	71PT	KM-1
125	126	72PT	KM-1
125	126	73PT	KM-1
125	126	74PT	KM-1
125	126	75PT	KM-1
125	126	76PT	KM-1
125	126	77PT	KM-1
125	126	78PT	KM-1
125	126	79PT	KM-1
125	126	80PT	KM-1
125	126	81PT	KM-1
125	126	82PT	KM-1
125	126	83PT	KM-1
125	126	84PT	KM-1
125	126	85PT	KM-1
125	126	86PT	KM-1
125	126	87PT	KM-1
125	126	88PT	KM-1
125	126	89PT	KM-1
125	126	90PT	KM-1
125	126	91PT	KM-1
125	126	92PT	KM-1
125	126	93PT	KM-1
125	126	94PT	KM-1
125	126	95PT	KM-1
125	126	96PT	KM-1
125	126	97PT	KM-1
125	126	98PT	KM-1
125	126	99PT	KM-1
125	126	100PT	KM-1

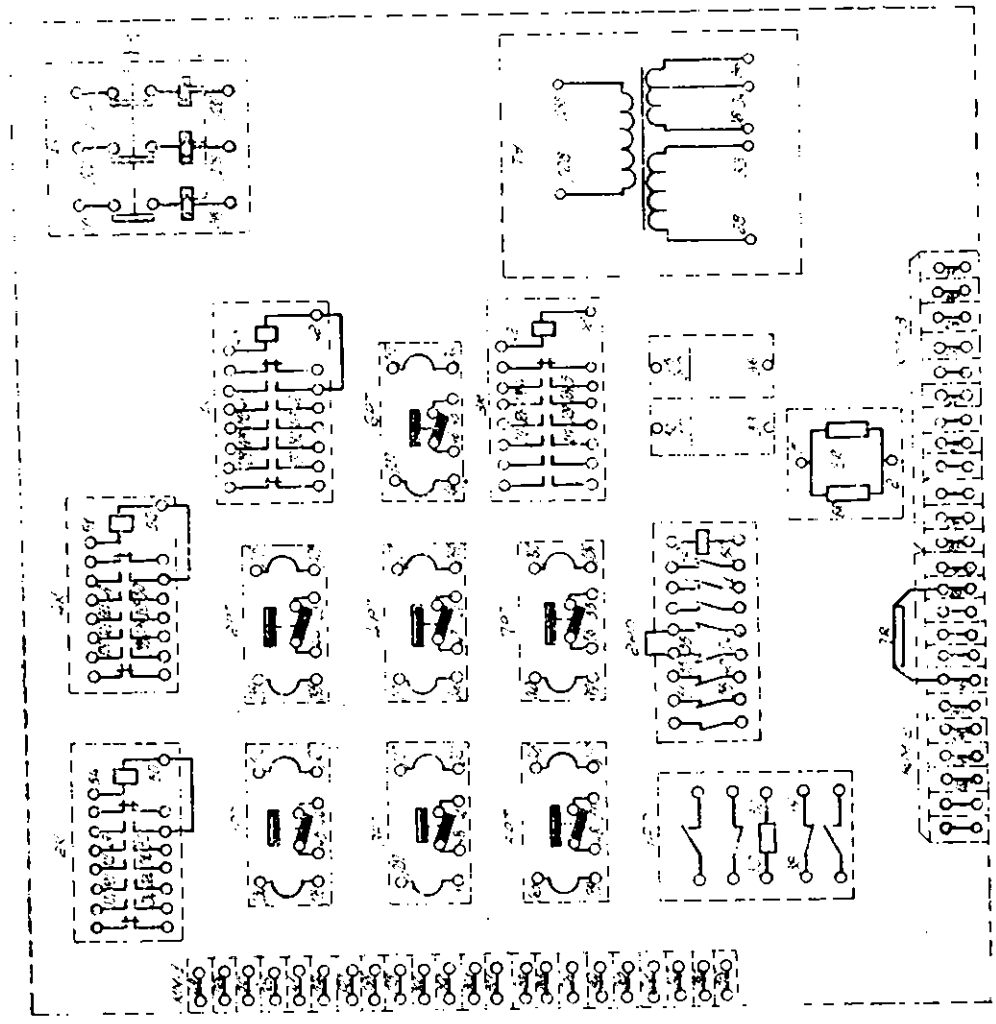
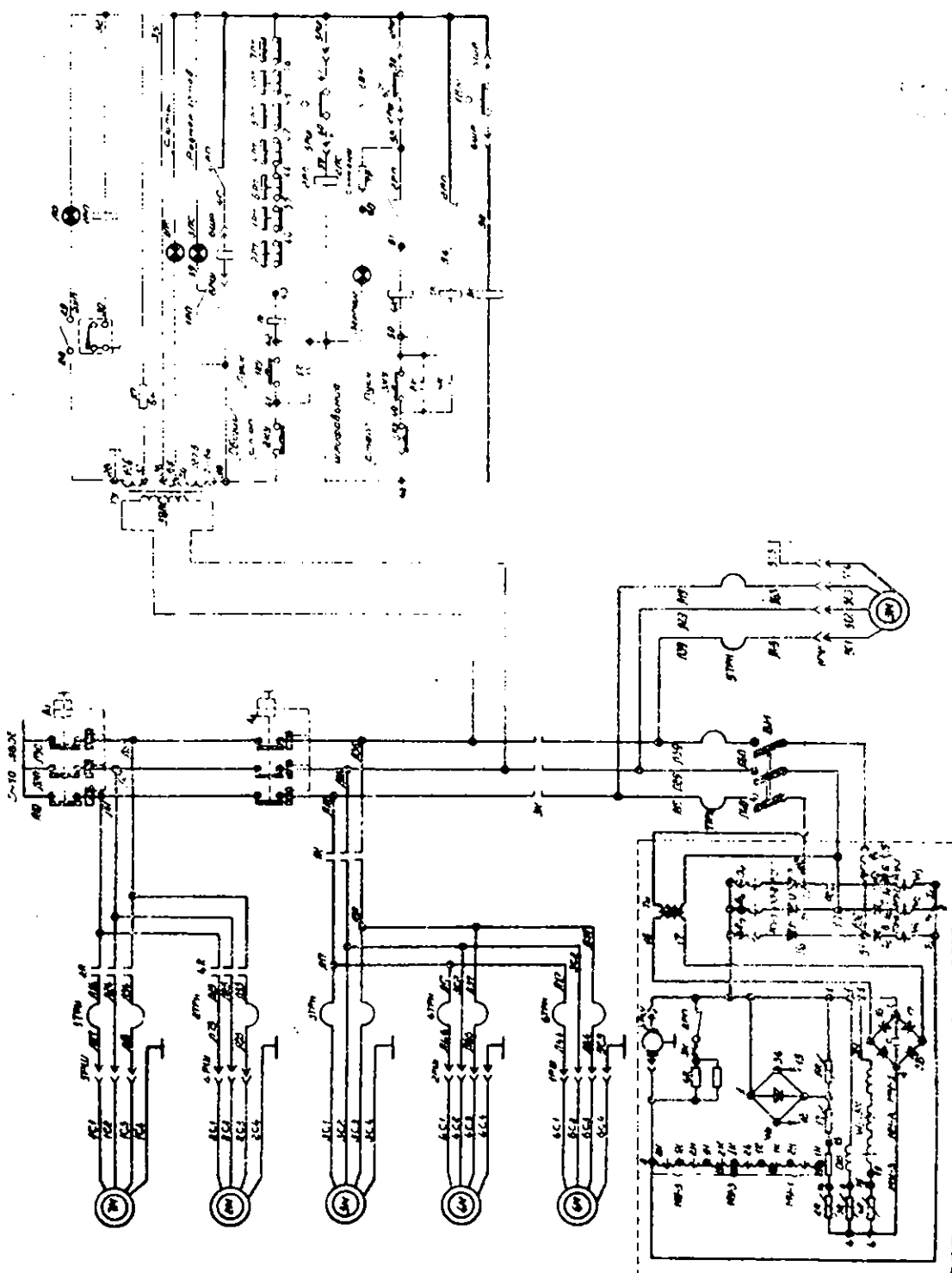


Рис. 11.



ПАСПОРТ СТАНКА

Инвентарный № — — — —

Заводской № — — — —

Тип универсальный круглошлифовальный станок

Год выпуска — — — — —

Модель 3Б12

Завод — — — — —

Завод-изготовитель — Ленинградский завод шлифовальных станков.

Цех — — — — —

Место установки

Время пуска в эксплуатацию

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Номер по схеме (рис. 3)	Наименование и назначение органов управления
1	2
1.	Регулятор плавности реверса в левом конце хода стола.
2.	Кран включения гидропанели.
3.	Регулятор скорости стола.
4.	Регулятор плавности реверса в правом конце хода стола.
5.	Кран переключения поперечной автоматической подачи.
6.	Маховик ручного перемещения стола.
7.	Ручка переключения быстрого и медленного ручного перемещения стола.
8.	Кнопка «Пуск общий».
9.	Кнопка «Стоп общий».
10.	Рычаг реверса стола.
11.	Рукоятка регулирования числа оборотов изделия.
12.	Выключатель вращения изделия.
13.	Выключатель освещения.
14.	Сигнальная лампа «Сеть».
15.	Сигнальная лампа «Смазка шпинделя шлифовальной бабки».
16.	Рукоятка крепления крошштейна внутреннего шлифования.
17.	Рукоятка отвода пиноли.
18.	Рукоятка натяга пружины пиноли.
19.	Фиксатор включения поворота верхнего стола.
20.	Рукоятка поворота верхнего стола.
21.	Рукоятка толчковой подачи.
22.	Рукоятка управления.
23.	Рукоятка переключения цепей установочного перемещения шлифовальной бабки и работы до жесткого упора.
24.	Рукоятка установки величины поперечной подачи.
25.	Кнопка «Стоп шлифкруга».
26.	Кнопка «Пуск шлифкруга».
27.	Маховик поперечной подачи шлифовальной бабки.

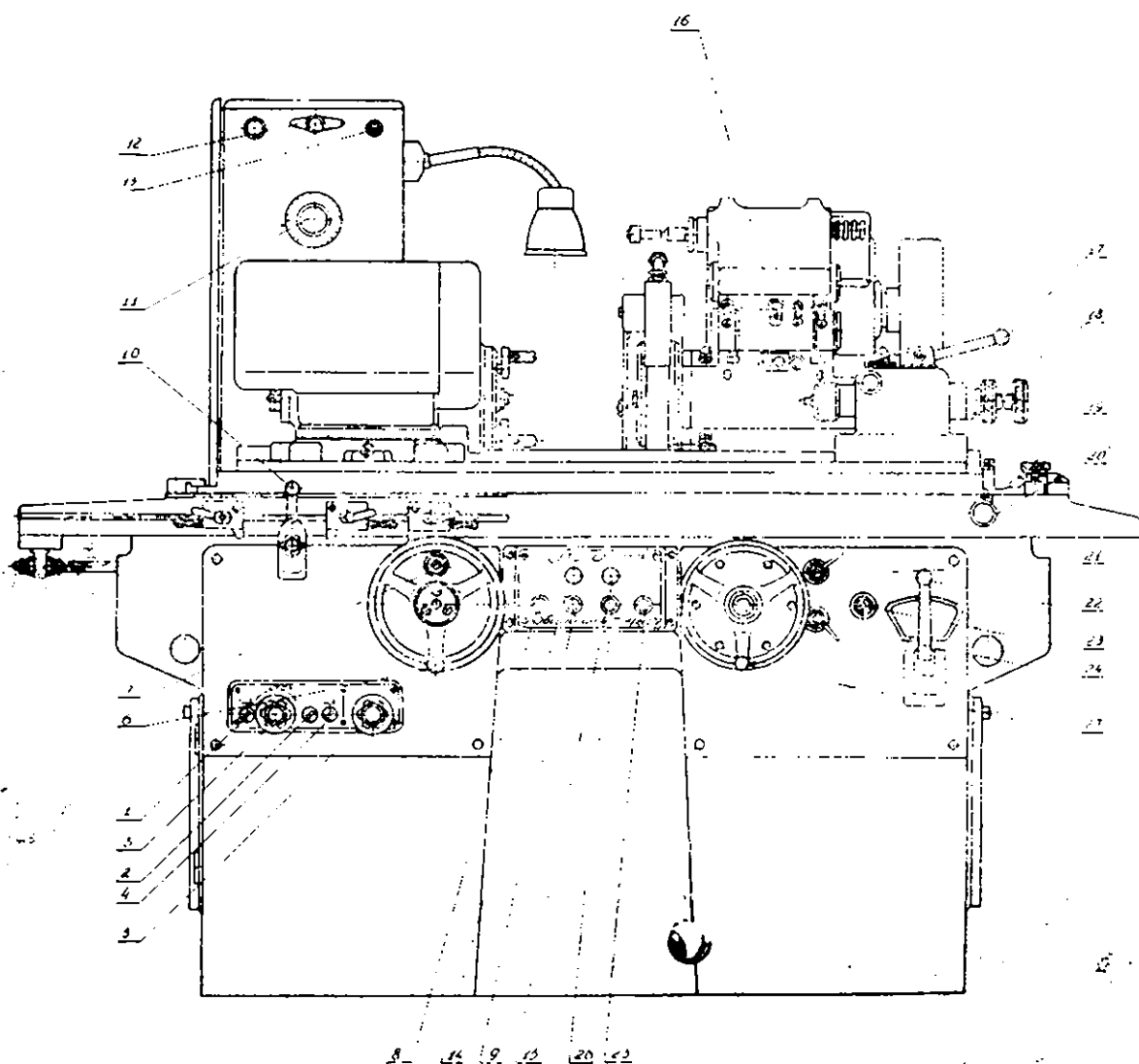


Рис. 3.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СТАНКА

Наибольший диаметр устанавливаемого изделия, мм	200
Наибольший диаметр шлифования, мм	200
Наименьший диаметр шлифования, мм	8
Рекомендуемые диаметры шлифования, мм	60
Наименьший рекомендуемый диаметр шлифуемого отверстия, мм	25
Наибольший рекомендуемый диаметр шлифуемого отверстия, мм	50
Расстояние между центрами, мм	500
Наибольшая длина шлифования, мм	450
Высота центров над столом, мм	120
Расстояние от подошвы станка до оси изделия в мм	1090
Габариты станка (с учетом места для перемещающихся частей станка), мм — длина	2600
— ширина	1755
— высота	1750
Вес станка (с электрооборудованием), кг	3000

С Т О Л

Наибольшее перемещение стола от руки, мм	550
Наибольшее перемещение стола автоматическое, мм	500
Наименьший автоматический ход стола, мм	4
Ручное перемещение стола за один оборот лимба, мм:	
— медленное	1,6
— быстрое	32
Пределы бесступенчатого регулирования скорости стола, м/мин	0,2-5
Наибольший угол поворота стола в град.: почасовой стрелке	6°
против часовой стрелки	7°

ШЛИФОВАЛЬНАЯ БАБКА

Наибольшее перемещение шлифовальной бабки от маховика, мм	110
Перемещение шлифовальной бабки относительно верхних салазок, мм	180
Поворот шлифовальной бабки к изделию	90°
Величина быстрого подвода шлифовальной бабки, мм	40
Число оборотов в минуту шпинделя наружного шлифования, об/мин.	2250
Число оборотов в минуту шпинделя внутреннего шлифования об/мин.	16750
Скорость быстрого подвода шлифовальной бабки, м/мин.	1,0
Перемещение шлифовальной бабки за один оборот маховика, мм	0,5
Максимальная величина припуска на диаметр снимаемого автоматической периодической подачей до упора, мм	1,0
Размеры шлифовального круга наружного шлифования, мм:	
наибольший	300x40x127
наименьший	200x40x127
Размеры шлифовального круга внутреннего шлифования, мм	17x20x6
	30x25x10
	40x32x16

Бабка изделия

Пределы бесступенчатого регулирования скорости вращения изделия, об/мин.	78-780
Наибольший угол поворота:	а) в сторону шлифкруга 90°
	б) в сторону от шлифкруга 30°
Размеры центра передней бабки	Морзе № 3

Задняя бабка

Ход пиноли задней бабки, мм	30
Размеры центра задней бабки	Морзе № 3

Гидропривод

Давление в системе, кг/см²	8-13
----------------------------	------

200
200
8
60
25
50
500
450
120
1090
2600
1755
1750
3000

МЕХАНИКА СТАНКА **Шлифовальный круг**

Число оборотов в минуту шлифовального круга наруж- него шлифования	Окружные скорости м/сек.	
	При D 300 мм	При D 200 мм
2250	35	27
Число оборотов в минуту шлифовального круга внутрен- него шлифования	При D=17 мм	При D=40 мм
	15	35

ИЗДЕЛИЕ

Скорость вращения, об/мин	78-780 (регулируется бесступенчато)
---------------------------	-------------------------------------

С Т О Л

Скорость перемещения стола м/мин.	0,2-5 (регулируется бесступенчато)
--------------------------------------	------------------------------------

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПОДАЧА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ

Установка подачи на число зубьев храновика	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Подача, мм	0,002	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024

СПЕЦИФИКАЦИЯ
зубчатых и храповых колес, винтов и гаек

Наименование	№ по схеме (рис. 1)	Число зубчатых и храповых колес	Материал	Угол винтовой линии	Диаметр обода в мм	Материал	Термическая обработка	Твердость НКО	Примечание
Механизм ручного перемещения стола	1К	19	1,5		18	Сталь 40Х	У		
	2К	20	1,5		10	Сталь 40Х	У		
	3К	46	1,5		10	Сталь 40Х	У		
	4К	18	1,5		20	Сталь 40Х	ТВЧ	50	
	5К	25	2		20	Сталь 40Х	У		
	6К	56	1,5		10	Сталь 40Х	ТВЧ	50	
	7К	28	1,5		26	Сталь 40Х	У		
	8К	80	1,5		10	Сталь 40Х	У		
	9К	80	1,5		12	Сталь 40Х	У		
Механизм периодической подачи. Салазки	10К	78	2		10	Сталь 40Х	У		Сентор Храповик Рейна
	11К	250	0,6		10	Сталь 40Х	ТВЧ	50	
			2		10	Сталь 40Х	У		
	12К	30	2		12	Сталь 40Х	ТВЧ	54	
	13К	60	2		12	Сталь 40Х	ТВЧ	54	
	14К	60	2		12	Сталь 40Х	ТВЧ	54	
	1ВХ		2			Сталь 40Х	ТВЧ	54	Винт Гайка
						Бр. 0Ф10-0,5			
	15К	30	2		12	Сталь 40Х	ТВЧ	54	
	2ВХ		2			Сталь 40Х	ТВЧ	54	Винт Гайка
						Бр. 0Ф10-0,5			
	16К	30	2		13	Сталь 40Х	ТВЧ	54	
	17К	60	2		12	Сталь 40Х		54	
Стол			2		20	Сталь 40Х	У		Рейна

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ СТАНКА

Категория сложности ремонта		Ремонтный цикл работы станка в часах	
Вид ремонта	по годовому плану		
	Фактически		

Отметка о выполнении
ремонта (подп.)

[illegible]

Перечень поставляемых со станком принадлежностей, приспособлений, технической документации дан в ведомости комплектности станка.

При помощи кинематических цепей и гидросистемы в станке осуществляются следующие движения:

1. Вращение шпинделя шлифовальной бабки.
2. Вращение изделия.
3. Ручная и автоматическая (выполняемые при помощи гидравлики) периодические подачи.
4. Ручное и гидравлическое перемещение стола.
5. Быстрый гидравлический отвод и подвод шлифовальной бабки.

Ввиду простоты кинематических цепей передача движения на исполнительные органы ясна из гидрокинематической схемы (рис. 14). Подробно работа гидросистемы описана в разделе «Гидрооборудование станка».

шлифовать цилиндрические и конические наружные поверхности, а также цилиндрические и конические отверстия методом продольного шлифования с автоматической поперечной подачей и вручную и методом вращения вручную до жесткого электрического упора в пределах II го класса точности. После достижения заданного размера зажигается световой сигнал на электрошкафу. На станке можно также шлифовать торцы деталей, закрепленных в патроне, периферийной шлифовального круга.

Правку идентифицированного круга осуществляют при помощи поворотного прибора правки, который позволяет править круг под любым углом.

В системе охлаждения ставка применен магнитный сепаратор для очистки охлаждающей жидкости.

Со станком поставляют закрытый и открытый люнеты, поворотный и радиусный при-
боры правки.

На станции на направляющих скольжения, расположен стол, который состоит из нижнего и верхнего поворотного столов.

На верхнем столе крепятся поворотная бабка изделия, приборы для правки круга, задняя бабка и, в случае надобности, люнеты.

На правой верхней части станины (на направляющих качения, на которых расположена поворотная шлифовальная бабка, имеющая шпиндели наружного и внутреннего шлифования) установлены салазки, а на левой части станины — электрошкаф. Бак смазки шпинделя наружного шлифования и бак системы охлаждения вынесены из станины и расположены сзади станка.

Станина имеет три отсека: левый, центральный и правый.

В левом отсеке находится бак с гидropri- водом, в центральном — помещается груз для подвода шлифовальной бабки.

В центре лицевой стенки станины для удобства работы находится ниша.

Все основные органы управления и наладки станка выведены на наружную стенку станины: справа — механизм подачи шлифовальной бабки и рукоятка управления, слева — механизм ручного перемещения стола и гидропанель и в центре, над нишей, расположен электрошкаф.

Остальные органы управления расположены на передней стенке электрошкафа.

ОСОБЕННОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП В СТАНКЕ

Станина (группа 10—00/3Б153)

Станина представляет собой жесткую чугунную отливку, коробчатой формы. На верхней передней части станины выполнены направляющие (одна — плоская, другая — V-образная), на которые установлен стол.

Верхняя правая и задняя левая части станины выполнены в виде обработанных платиков, на которые устанавливают салазки и электрошкаф.

Задняя часть станины выполнена в виде корыта для сбора охлаждающей жидкости в бак.

Передняя стенка станины обработана и служит для монтажа механизма ручного перемещения стола, механизма периодической подачи, рукоятки управления, гидропанели и пульта управления.

Механизмы закрыты кожухами, а рукоятки управления выведены наружу.

Отсеки внутри станины закрыты дверцами или крышками, что обеспечивает доступ к ме-

ханизмам, расположенным внутри станка.

Стол (группа 20—00/3Б153)

Узел стола состоит из нижнего и верхнего столов.

Нижний стол представляет собой отливку из чугуна. Нижняя его часть выполнена в виде плоской и V-образной направляющих. Верхняя часть является базой для верхнего стола. На передней части нижнего стола расположен T-образный паз для крепления передвижных упоров. Концы нижнего стола выполнены в виде крыльев, которые защищают направляющие станины. На верхней базовой поверхности нижнего стола расположен верхний стол.

Верхний стол представляет собой чугунную отливку с ребрами жесткости. Боковые стенки стола образуют корыто для охлаждающей жидкости. Верхний стол с нижним соединен при помощи сферического пальца, вокруг которого происходит поворот верхнего стола, и двух прихватов для зажима верхнего стола в нужном положении. Поворот верхнего стола относительно нижнего осуществляют с помощью рукоятки 20 (рис. 3). При вращении рукоятки винт перемещает рейку и через фиксатор 19 происходит поворот верхнего стола. Величину поворота контролирует по шкале или по индикатору, закрепленному на крышке.

МЕХАНИЗМ РУЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТОЛА

(группа 30—00/3Б153)

Механизм ручного перемещения стола (рис. 4) служит для продольного перемещения стола (изделия).

Соответственно выполняемым работам механизм имеет две скорости перемещения:

медленное $S=1,6 \frac{\text{мм}}{\text{обороты маховика}}$

ускоренное $S=32 \frac{\text{мм}}{\text{обороты маховика}}$

Механизм ручного перемещения стола состоит из планетарного и цилиндрического редукторов (зубчатые блоки 6, 9, 10 шестерен 3, 4, 5), рукоятки переключения 7, гидроцилиндра блокировки с осью штоком 2 и маховика 11.

При автоматическом движении стола механизм ручного перемещения автоматически выключается передвижением оси-штока 2 гидроцилиндра, который выводит из зацепления блок шестерен 10 с шестерней 4.

Механизм ручного перемещения стола смонтирован в чугунном корпусе 1 и крепится к левой части станины симметрично механизму периодической подачи.

При положении рукоятки 7 от себя включается планетарный редуктор, вращая маховик. Происходит медленное перемещение стола.

При положении рукоятки 7 к себе блок 6 выходит из зацепления с шестерней 5, входит

в зацепление с зубчатым сектором 8, но остается в зацеплении с блоком 9. Таким образом, блок 6 жестко соединяет с маховиком шестерню Z-28 блока 9. Движение передается прямо к цилиндрическому редуктору. Происходит быстрое перемещение стола.

ШЛИФОВАЛЬНАЯ БАБКА

(группа 40-00)

Шлифовальная бабка (рис. 5) состоит из массивного чугунного корпуса, на котором смонтированы цилиндры наружного 8 и внутреннего 1 шлифования с приводами.

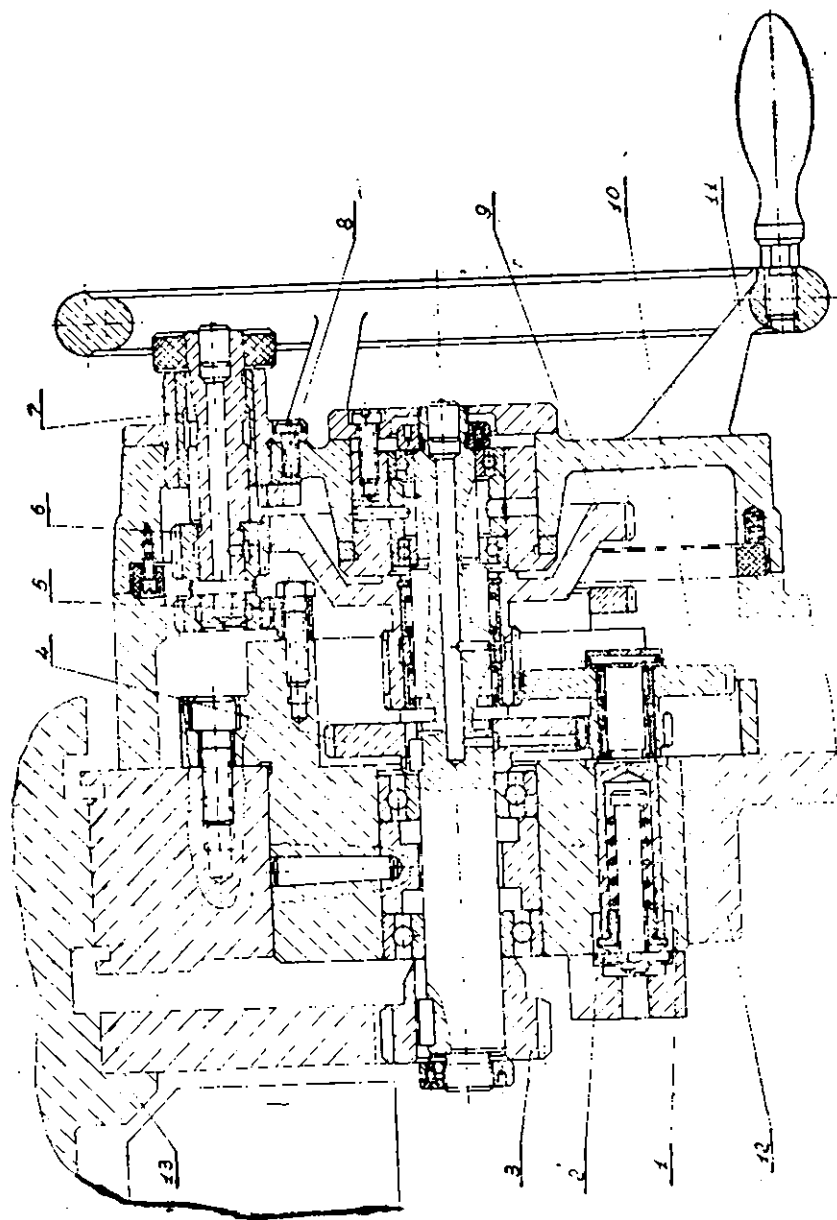


рис. 4. Механизм ручного перемещения стола;
1—чугунный корпус; 2—шток гидроцилиндра; 3, 4, 5, 6, 9, 10—шестерни $z=26$, $z=50$, $z=80$, $z=20$, $z=19$, $z=28$, $z=18$, $z=46$; 7—рукоятка переключения; 8—зубчатый сектор; 11—маховик; 12—станина (10-00); 13—стол (20-00).

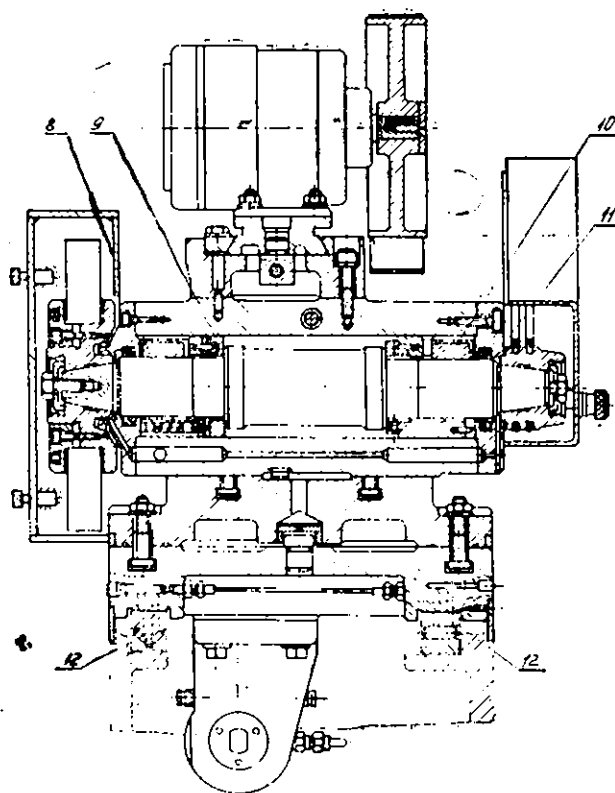
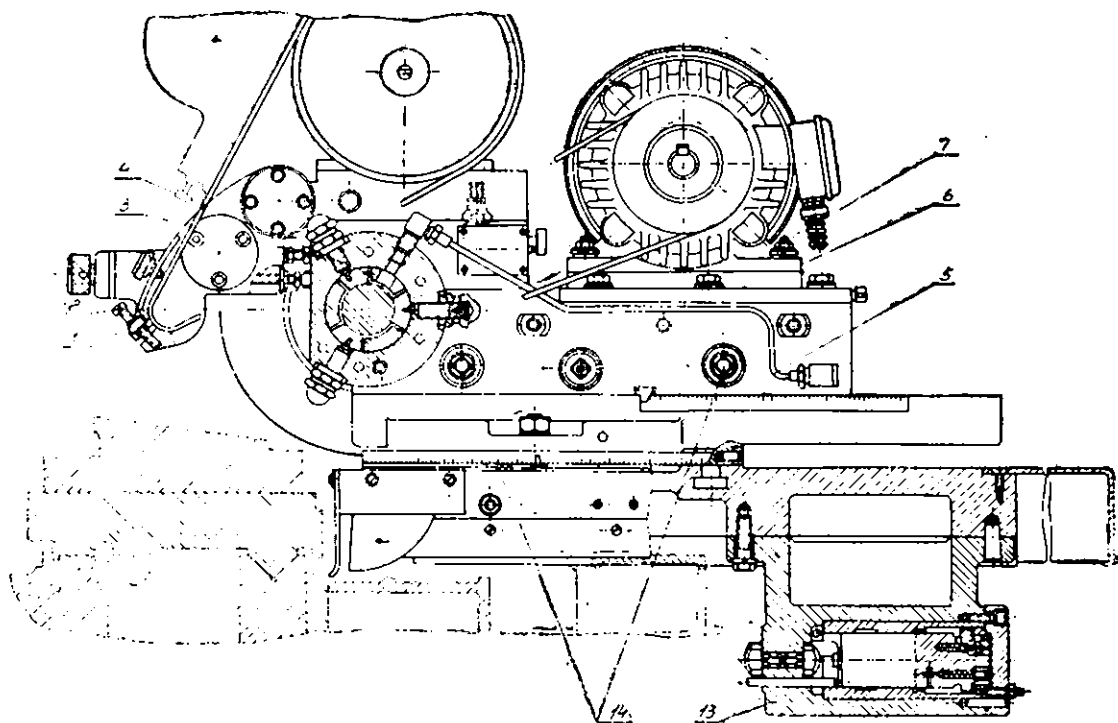


Рис. 5. Шлифовальная бабка:
1—шпиндель внутреннего шлифования; 2—откидной кронштейн; 3—шпираль со сферической поверхностью; 4—шпиндели; 5—шпираль.

6—электродвигатель; 7—вал; 8—шпиндель наружного шлифования; 9—кольцо; 10—подшипник скольжения; 11—стакан; 12—параллельные качения; 13—кронштейн; 14—винт.

Шпиндель наружного шлифования смонтирован на двух трехвкладных подшипниках скольжения 10.

Вкладыши 4 опираются на штыри со сферической поверхностью 3, которая дает возможность вкладышам самоустанавливаться как в осевом, так и в радиальном направлениях. Это создает благоприятные условия для образования масляного клина.

Для регулирования величины диаметрального зазора и выверки положения оси шпинделя относительно направляющих станины штыри 3 имеют резьбу, с помощью которой они могут перемещаться в радиальном направлении.

Привод шпинделя наружного шлифования осуществляют от электродвигателя 6 двух-ручьевой клиноременной передачей. От перемещения в осевом направлении шпиндель ограничен своим буртом. Бурт через кольцо 9 поджимает пружинами к стакану 11, который жестко вставлен в корпус. Благодаря такой конструкции можно обрабатывать детали торцевой шлифовальной бабки.

Смазку шпинделя наружного шлифования производят через трубы 5 от специального агрегата, вынесенного за пределы станины.

На корпус шлифовальной бабки установлен отдельный кронштейн 2 для внутреннего шлифования, в котором закреплен шпиндель внутреннего шлифования 1.

Шлифовальную бабку можно поворачивать на салазках на угол $\pm 90^\circ$. Кроме того, верхнюю часть шлифовальной бабки можно передвигать относительно салазок, поворачивая ключом вал 7 с шестерней, предварительно ослабив два винта 14. Такое передвижение шлифовальной бабки дает возможность повернуть переднюю бабку на 90° , шлифовать торцы детали периферией шлифовального круга. Это расширяет технологические возможности станка.

Снизу, к платику шлифовальной бабки, крепятся кронштейн 13 с гидрочилиндром быстрого отвода шлифовальной бабки. Быстрый отвод бабки осуществляется с помощью груза при падении давления в гидрочилиндре быстрого отвода.

Шлифовальная бабка ходит на направляющих качения 12.

Корпус салазок 1 чугунный (рис. 6) в верхней части имеет обработанные платки для крепления стальных плоской и V-образной направляющих качения, на которые устанавливают шлифовальную бабку.

В корпусе салазок смонтирован цилиндрический редуктор, который служит для передачи вращательного движения от механизма периодической подачи к винтам подачи 6 и установочного перемещения 11.

При работе с периодической автоматической подачей или вручную вращение от храпового колеса механизма периодической подачи передается через шестерни 2 и 3 на шлицевой вал 8, на котором сидит двойной блок шестерен 5. От блока 5 через шестерню 4 вращение передается на винт подачи 6 в нужном положении. Винт подачи может перемещать упорную шайбу 9 на 0,5 мм. Шлифовальная бабка, поджимаемая грузом к винту подачи, через шлицевую втулку 13 и установочный винт 11, перемещается вслед за винтом подачи до встречи упорной шайбы 9 с тремя упорами 7, винт подачи, вращаясь дальше, прерывает контакт. Включается световой сигнал, сообщающий, что подача прекратилась.

При настройке станка на определенный диаметр шлифования рукоятку переключателя блока с тягой 12 вдвигают до отказа. При этом блок шестерен 5 перемещается в крайнее правое положение и сцепляется с шестерней 10. Шестерня 10 жестко связана с установочным винтом 11. При вращении маховика механизма периодической подачи вращается установочный винт и шлифовальная бабка устанавливается в нужном положении.

Передняя бабка (группа 50—00)

Передняя бабка (рис. 7) состоит из поворотного чугунного корпуса, который крепится болтами 12 к салазкам 11. Бабка поворачивается на рабочего на 30° и от рабочего на 90° .

Работа производится как в неподвижном шпинделе 9 (в центрах), так и во вращающемся шпинделе (в патроне). Вращение от электродвигателя 1 через клиноременную передачу передается на шкив 3. Вращение от шкива на изделие передается через планшайбу 5 и

поводок 4. При работе в центрах шпindel 9 фиксируют при помощи фиксатора 2.

При работе в патроне шпindel при помощи винта 8 (используется для крепления поводка) через планшайбу 5 связывается патроном 7. Вместо центра 6 в корпусное отверстие шпинделя вставляют планшайбу с патроном 7 и затягивают винтом 13.

Шпindel 9 смонтирован на подшипниках качения 10.

Задняя бабка (группа 51—00)

Задняя бабка (рис. 8) состоит из чугунного корпуса 4 коробчатой формы, в котором смонтирована система рычагов 8 для подвода и отвода пиноли 3 с центром.

Заднюю бабку крепят двумя болтами в необходимом месте к верхнему поворотному столу.

Пиноль отводят с помощью рукоятки 1 через систему рычагов. Конструкция рычагов позволяет фиксировать пиноль в отведенном положении и при отводе вручную. Фиксацию регулируют винтом 6.

Подвод пиноли происходит с помощью пружины 5, усилие которой регулируют винтом 2. В винте имеется сквозное отверстие, через которое можно вытолкнуть задний центр.

Механизм периодической подачи (группа 60—00)

Механизм периодической подачи (рис. 9) смонтирован на передней стенке правой стороны станины. Механизм обеспечивает ручную и автоматическую периодическую подачу жесткого упора или до нулевой риски лимбе.

Ручное перемещение осуществляют поворотом маховика 1 через вал 4, который валом концом соединяется с шестерней 3 (рис. 6).

Периодическую подачу осуществляют с помощью собачки 5 и храпового колеса 2. Величину подачи устанавливают рукояткой в пределах 0,002—0,024 мм.

Величину снимаемого припуска устанавливают лимбом 3 на маховике 1. Когда лимб находится в нулевом положении, козырек 4 закрывает храповое колесо 2 и подача прекращается.

Ручную толчковую подачу осуществляют с помощью собачки 6 (рукоятка 21 на рис. 3).

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТАНКА Общие сведения

1. Электро-двигатель шпинделя внутреннего шлифовки АОЛ2-12-2С1 2830 об/мин, 1,1 кВт/380в.

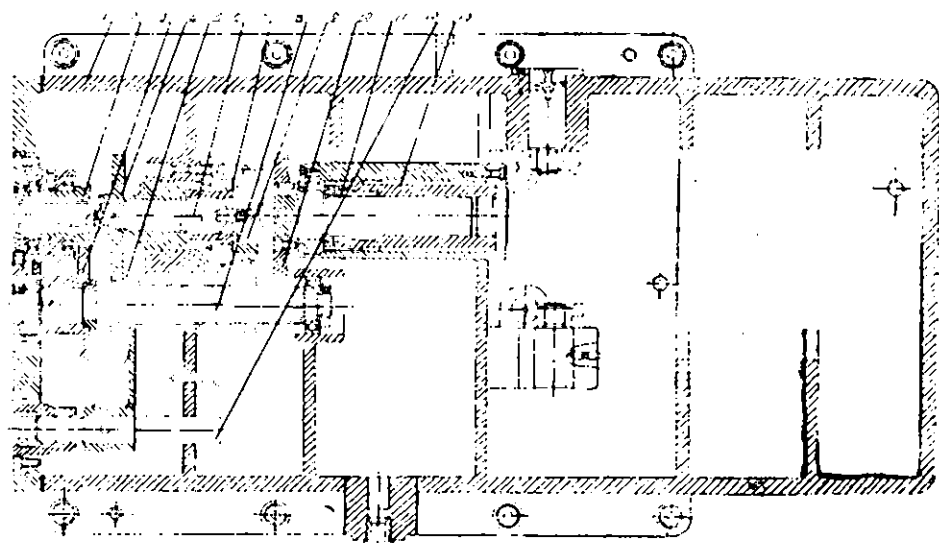
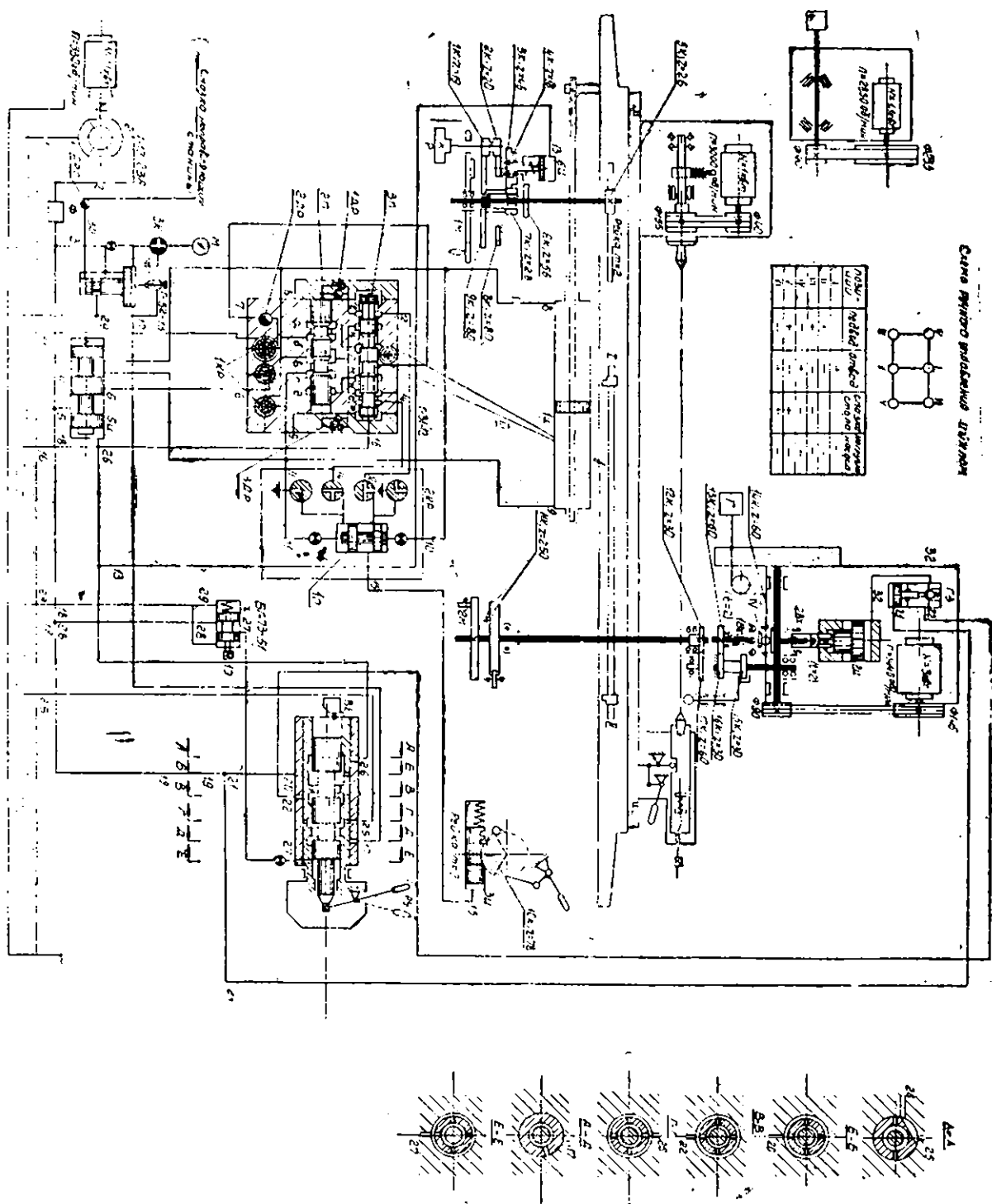


Рис. 6. Салазки.

1—корпус; 2, 3, 4—шестерни $z=30$, $z=60$, $z=60$; 5—двойной блок шестерен $z=30$, 6—винты подачи, $z=2$, 7—упоры, 8—шлицевой

вал, 9—упорная шайба, 10—шестерня $z=11$, 11—установочный винт $z=2$, 12—тяга, шлицевая втулка.



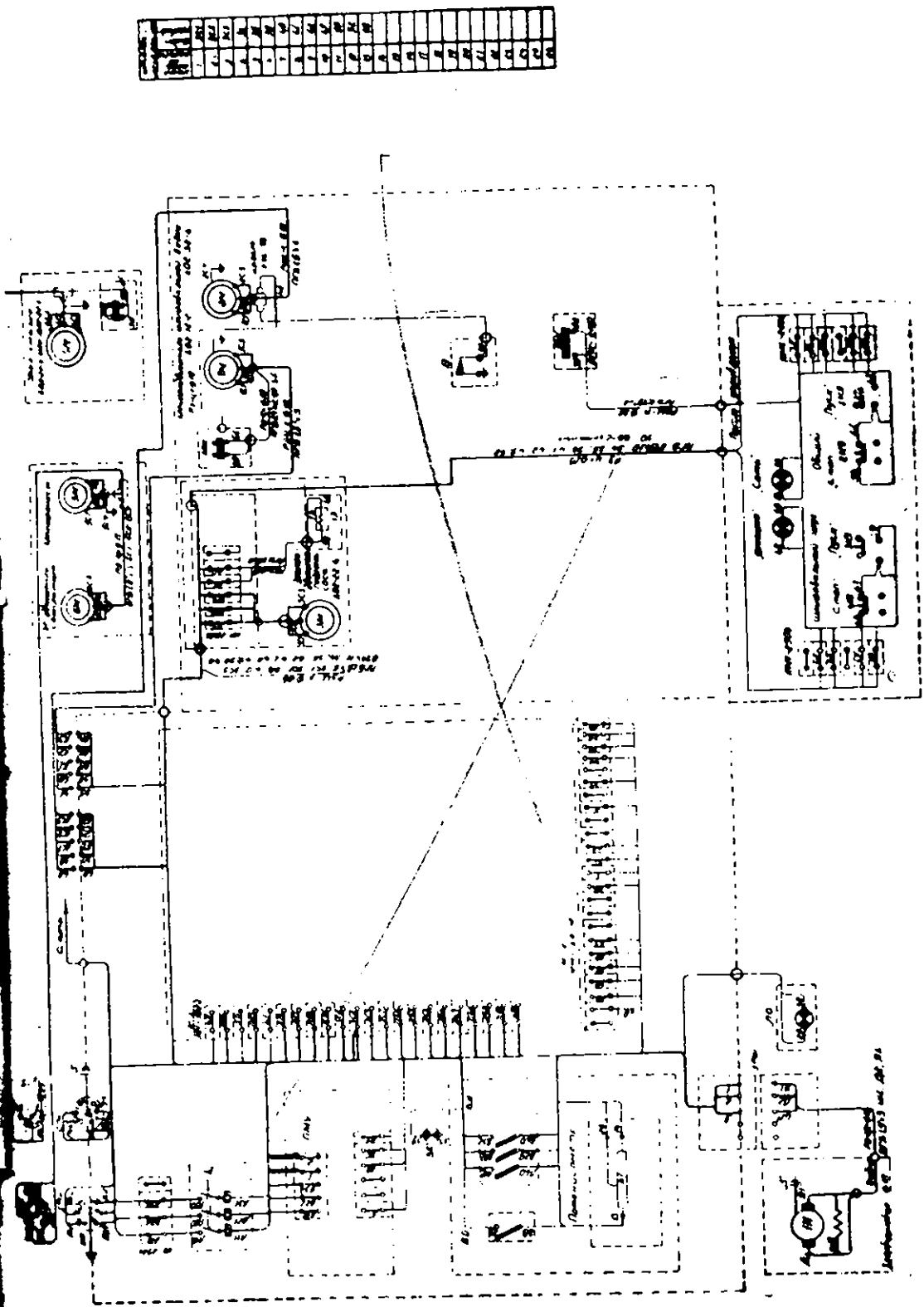


Рис. 13 Монтажная электросхема 08 03 станка.

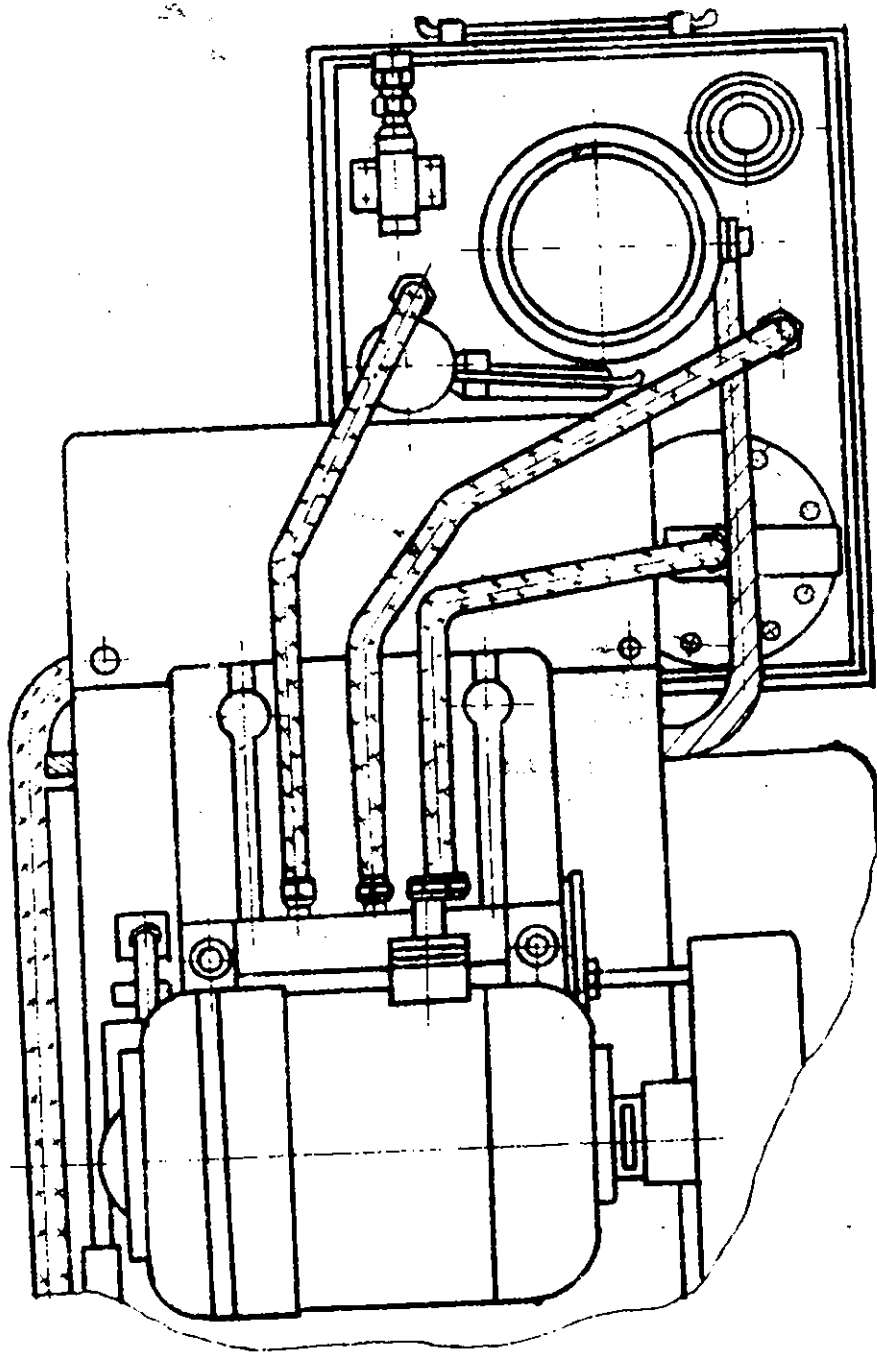
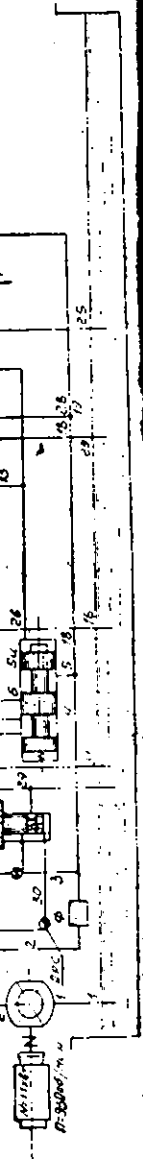


схема соединения флангов смазки

ель
гос.
ста
3--

гос-

т в

де.

т в

дис

ме

во-

в

фи-

мо

ет

той

ого

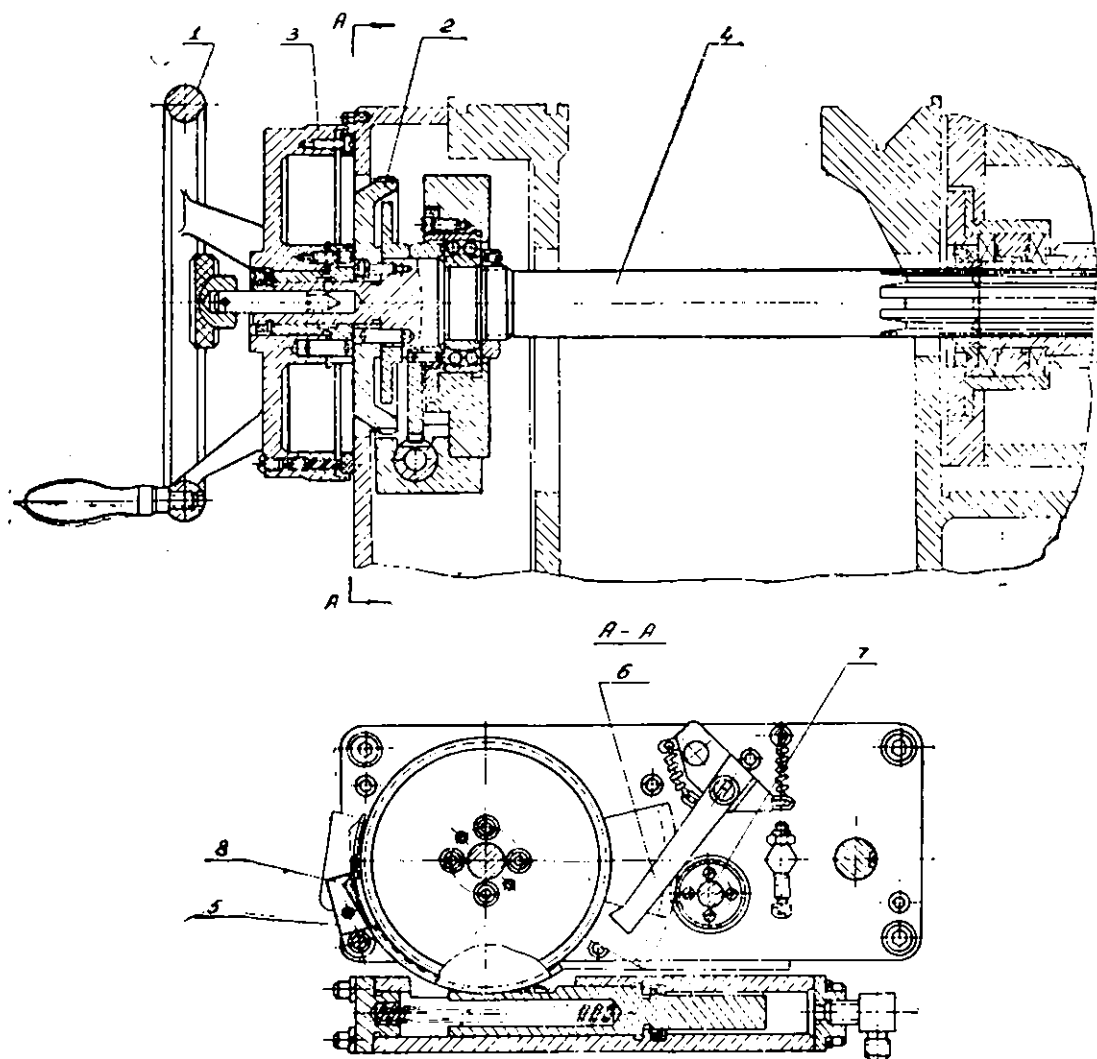


Рис. 9. Механизм периодической подачи:
1 маховик, 2 -храповое колесо, 3 - лимб, 4 - вал,
5, 6 -собачки, 7 рукоятка, 8 козырек.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНКА

Для подключения станка к сети следует:

1. Открыть электрошкаф.
2. Очистить электрошкаф от пыли.
- ✓ 3. Снять приводные ремни с электродвигателей.

4. Подключить питание от сети.
5. Включить автоматы А₁ и А₂.

6. Повернуть рукоятку выключателя для ВП в положение «Включено».

7. Включить местное освещение.

8. Проверить с помощью контрольной лампы или пробника, есть ли напряжение в токах и предохранителях и исправность предохранителей.

9. Нажать кнопку «Пуск» и проверить работу двигателей на холостом ходу.

10. Надеть приводные ремни.

11. Нажать кнопку «Пуск».

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОКУПНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Обозначен. по схеме	Наименование	Т и п	Количество на напряжение			Примечание
			220 в	380 в	500 в	
1	2	3	4	5	6	7
2М	Электродвигатель (3 квт, 1420 об/мин, 1-го класса) с коробкой выводов К-3	АОЛ2-32-1 С1 Л32 исполнение Ш2	1	1	—	
7М	Электродвигатель (1,1 квт, 2830 об/мин, 1-го класса) с коробкой выводов К-3.	АОЛ2-12-2- С1 исполнение Ш2	1	1	—	
3М	Электродвигатель (1,1 квт, 930 об/мин, 1-го класса) с коробкой выводов К-3.	АОЛ-22-6-С1 исполнение	1	1	—	
1М	Электродвигатель постоянного тока, защищенный с параллельным возбуждением (0,63 квт, 300-3000 об/мин, 1-го класса). Коробка выводов слева, если смотреть со стороны коллектора.	Ш1- С1 испол- нение Ш2 Ф3	1	—	—	
4М	Электродвигатель (0,27 квт, 1400 об/мин)	АОЛ21-4(ДПТ 21-4) исполнение Ф3	1	1	—	
5М	Электронасос производи- тельностью 45 л/мин, 0,5 атм. с эл. двигат. 0,150 кв. 2800 об/мин.	ПА-45	1	1	—	
6М	Магнитный сепаратор с эл. двигателем 0,125 квт, 1400 об/мин.	СМ-3М	1	1	—	
ПМУ	Электропривод с магнитным усилителем ПМУ (0,63 квт, 300-3000 об/мин.	ПМУ 5М-1	—	1	—	
1ВК, 3ВК	Конечные выключатели	ВПК-2110	2	2	2	
ВИ	Пакетно кулачковый выклю- затель на 3 полюса 10 а.	ПКВ-3-10	—	1	—	
3РШ-- 5РШ	Штепсельный разъем	РШ5-10	3	3	3	
	Малогабаритный клеммник на 12 клемм 25а	КМ1-2512	4	4	4	

1	2	3	4	5	6	7
1РШ	Штепсельный разъем Колодка Вставка	ШР28П79Г9 ШР28П7НГ9	1	1	—	
2РШ	Штепсельный разъем Колодка Вставка	ШР32П8ЭГ2 ШР32П8НГ2	1	1	—	
6РШ	Штепсельный разъем Колодка Вставка	ШР48П26ЭГ2 ШР48П26НГ2	1	1	—	
	Наборный клеммник на 22 клеммы 10 а	КН -1022	1	1	1	
	Наборный клеммник на 4 клеммы 25а	КН -2504	1	1	1	
1РП	Промежуточное реле пере- менного тока с катушкой на 12в.	МКУ- 48	—	—	—	
2РП	Промежуточное реле пере- менного тока с катушкой на 127 в.	ПМЕ -071	—	—	—	
ТУ	Понижающий трансформа- тор 380/127/12,5,5в, 400 вт.	ТБС2-0,4	—	1	—	
1К 4К	Магнитные пускатели с ка- тушкой на 127 в.	ПМЕ -111	—	—	—	
1ТРН, 3ТРН	Тепловое двухполюсное реле на ток 3,2 а.	ТРН -8	2	2	2	
1ТРН	Тепловое двухполюсное ре- ле на ток 5а	ТРН -10	1	1	1	
2ТРН	Тепловое двухполюсное реле на ток 8а	ТРН- 10	1	1	1	
4ТРН	Тепловое двухполюсное ре- ле на ток 1,25 а	ТРН-8	1	1	1	
5ТРН, 6ТРН	Тепловое двухполюсное реле на ток 0,5 а	ТРН -8А	2	2	2	
4П, 5П	Плавкие предохранители	ПЦН -6	2	2	2	
7К	Эмалированные влагостойкие резисторы (320 вт, 820 ом, II-ого класса).	ПЭВ 20 820 ом II кл.	1	1	1	
6Я	Эмалированный влагостой- кий резистор (25 вт, 10 ом, II-ого класса).	ПЭВ- 25-- 10 II кл	2	2	2	

1	2	3	4	5	6	7
КУ,ЗКУ	Малогабаритные кнопки управления (черного цвета).	КУ0—3	2	2	2	
КУ	Малогабаритная кнопка управления (красного цвета).	КУ0—3	1	1	1	
	Сигнальная арматура (зеленого цвета)	АС- 0	2	2	2	
ЛС, 2ЛС	Сигнальные лампы 6,3 в. цоколь Р-10.	МН- 63—0,22 МН	—	—	—	
ЗЛС	Лампа накаливания 8 вт. 127, цоколь Р- 14.	СЦ- 89	—	—	—	
ЛО	Лампа накаливания на 12в 40 вт. цоколь Р-27.	МО—11	—	—	—	
	Светильник местного освещения с фланцем со стойкой 500 мм	СГС1—2В	1	—	—	
ЗКУ	Кнопка управления красного цвета с грибовидным толкателем.	КУА 1	1	1	1	
1А	Автоматический выключатель ток расцепления 32 а.	АК- 63—3М	—	1	—	
2А	Автоматический выключатель ток расцепителя 16а	АСТ- 3—16	—	1	—	
	Сигнальная арматура красного цвета.	АС—2	—	—	—	

ГИДРООБОРУДОВАНИЕ СТАНКА
техническая характеристика насосов
и гидродвигателей

Наименование и тип	Насос гидравлики Г12 --23А	Насос смазки ВГ11—11А
Число оборотов в минуту	930	1450
Производительность, л/мин.	25	5
Наибольшее давление, кг/см ²	64	5
Потребляемая мощность, квт	1,1	0,25

СПЕЦИФИКАЦИЯ ГИДРОАППАРАТУРЫ, ГИДРОСИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ СМАЗКИ

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Г12—23А	Лопастной насос	1	
ВГ11—11А	Насос для смазки	1	
Г31—12	Гидропанель	1	
Г52—13	Предохранительный клапан с переливным золотником	1	
БГ73—51	Ревверсивный золотник с элек. управлением	1	
0,5С55—51	Реле контроля подачи масла	1	
Г43—14	Войлочный фильтр	1	
Г41—23	Пластинчатый фильтр (встраиваемый)	1	
ГОСТ 8625—59	Манометр (тип 1,25 кг/см ²)	1	

ГИДРОПРИВОД СТАНКА

Гидропривод станка (рис. 14) состоит из двух основных частей:

1. Масляного бака, на котором смонтирован электродвигатель с лопастным насосом, пластинчатый фильтр, предохранительный клапан с переливным золотником, реверсивный золотник, дроссель смазки направляющих.

2. Гидросистемы, заключающие в себя аппаратуру управления, исполнительные гидроцилиндры и монтаж гидравлики.

Гидропривод станка выполняет следующие функции:

1. Быстрый отвод шлифовальной бабки
2. Движение стола.
3. Автоматическую периодическую подачу шлифовальной бабки.
4. Блокировку механизма ручного перемещения стола.
5. Блокировку быстрого отвода шлифовальной бабки при внутреннем шлифовании
6. Смазку направляющих станины.

Управление работой станка осуществляют при помощи гидравлической рукоятки управления РУ, при помощи которой можно осуществить движения стола и блокировку механизма ручного перемещения стола, быстро подводить и отводить шлифовальную бабку, разгружать насос гидропривода.

БЫСТРЫЙ ОТВОД И ПОДВОД ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ

Быстрый подвод шлифовальной бабки осу-

ществляют с помощью груза Г, а отвод — с помощью гидроцилиндра 2Ц.

Управление отводом и подводом шлифовальной бабки осуществляют рукояткой управления РУ.

При включенном насосе гидравлики Г12—23А масло по трубам 2, 3, 4, 18, 19, 21 идет в гидравлический замок ГЗ, открыв его и соединит трубопроводы 22 и 32. Масло (в положении рукоятки управления I) по трубам 20, РУ, 22, 32 поступает в гидроцилиндр 2Ц, перемещает цилиндр и отводит шлифовальную бабку, преодолевая сопротивление груза Г.

Шлифовальная бабка остается в отведенном положении и при выключенном насосе. Также при падении давления в гидросистеме. Когда давление в системе падает, обратный клапан гидрозамок ГЗ закрывает выход из цилиндра 2Ц и поршень цилиндра держит бабку в отведенном положении.

Для быстрого подвода шлифовальной бабки необходимо рукоятку управления РУ перевести в положение II (на себя). При этом масло в цилиндре 2Ц по трубам 32, 22, выдавливается грузом в бак и шлифовальная бабка подводится в рабочее положение.

ДВИЖЕНИЕ СТОЛА

Автоматическое возвратно-поступательное движение стола осуществляют гидроцилиндром 1Ц, управление которым производится с помощью гидропанели Г31—12 от регу-

мих упоров I и II, установленных в Т-образном пазе стола.

Чтобы включить движение стола, нужно открыть кран 1Кр гидропанели ГЗ1-12 (кран должен быть повернут в крайнее положение против часовой стрелки). Рукоятку управления РУ следует повернуть вправо (положения V и VI). Масло от РУ по трубе 26 попадает в цилиндр 5Ц и нажимает плунжер, труба 5 соединяется с трубой 6, масло попадает в гидропанель ГЗ1-12. По протокам в и г и трубе 9 масло поступает в правую полость гидроцилиндра стола 1Ц и перемещает влево поршень, который через шток связан со столом. Из левой полости гидроцилиндра по трубе 8, протокам б, а, д, м гидропанели, дроссели 2ДР масло сливается в бак.

В конце хода стола упор II набегает на рычаг III и поворачивает его. Золотник управления 3Ц перемещается вправо. При этом масло из протоки «в» попадает в протоки к, е и через обратный клапан в подпорный торец реверсивного золотника 2П и перемещает его вправо. Левая полость гидроцилиндра 1Ц через протоки в, б и трубу 8 соединяется с давлением, а правая полость гидроцилиндра через трубу 9, протоки г и, и, дроссели 2ДР со сливом. Направление движения стола меняется. Далее процесс повторяется аналогично описанному выше.

При включении хода стола рукояткой управления РУ обе полости гидроцилиндра 1Ц соединяются через цилиндр 5Ц, что способствует легкому ручному перемещению стола при запуске механизма ручного перемещения.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПОДАЧА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ

Установку нужной автоматической периодической подачи шлифовальной бабки производят краном 2Кр.

Кран 2Кр может быть установлен в одно из следующих положений:

1. Подача на каждый ход.
2. Подача у задней бабки.
3. Подача у бабки изделия.
4. Нет подачи.

(На схеме кран изображен в положении «Подача у задней бабки».)

В момент реверса стола при перемещении управляющего золотника гидропанели 3Ц (в

зависимости от его положения) поочередно соединяются с напорной магистралью трубы 12 или 14. Масло через кран 2Кр и плунжер 1П попадает в магистраль 15 и цилиндр 3Ц, перемещая поршень влево и тем самым поворачивая крановое колесо 11К и винт подачи 1ВХ или 2ВХ.

После перемещения реверсивного золотника гидропанели 2П вместе с цилиндром 1Ц плунжер 1П перемещается в другую позицию и труба 15 соединяется со сливом. Таким образом, механизм подачи получает кратковременные импульсы в момент реверса. В зависимости от положения крана 1Кр можно получить одну из четырех вышеуказанных подач.

Подача шлифовальной бабки будет продолжаться до тех пор, пока упорная шайба между винтами 1ВХ и 2ВХ не сядет на жесткий упор IV. Винт подачи 1ВХ, поворачиваемый плунжером цилиндра 3Ц через крановое колесо 11К прерывает контакты. На электрошкафу станка загорается красная лампочка «Размер готов».

Для получения другой подачи нужно установить кран 2Кр соответствующее положение.

Во избежание аварии при случайном включении хода стола при работе вручную врезанием кран гидропанели 2 (рис. 3) перед работой повернуть в среднее положение.

БЛОКИРОВКА МЕХАНИЗМА РУЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТОЛА

При вступлении масла в гидропанель ГЗ1-12 масло по протокам в, к, трубе 13 поступает в гидроцилиндр 6Ц, перемещает поршень и выводит из зацепления блок 3К, 4К с шестерней 6К, тем самым расцепляя механизм с рейкой стола.

Блокировка механизма ручного перемещения стола будет осуществляться до тех пор, пока в гидропанель поступает масло по напорному трубопроводу.

БЛОКИРОВКА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ ПРИ ВНУТРЕННЕМ ШЛИФОВАНИИ

Опусканием внутршлифовального индикатора в рабочее положение нажимает конечный выключатель и выключает электромагнит 1Э реверсивного золотника БГ73-51. Поршень золотника перемещается влево, масло по трубам 28 и 27 поступает под правый торец РУ

и перемещает плунжер РУ влево. При этом шлифовальную бабку подводят в рабочее положение и в этом положении блокируют.

СМАЗКА НАПРАВЛЯЮЩИХ СТАНИНЫ

Направляющие станины смазываются маслом из масляного бака. Количество масла, поступающего на направляющие станины, можно регулировать дросселем ДРС, расположенным на гидробаке.

РАЗГРУЗКА НАСОСА

Насос можно разгрузить при отведенной шлифовальной бабке. Для этого рукоятку управления РУ надо повернуть налево. При этом масло из верхней полости предохранительного клапана с переливным золотником Г52-13 по трубе 17 и РУ соединяется со сливом. Золотник приподнимается и масло из насоса по трубам 2, 3, 29 сливается в бак. Это предохраняет масло от лишнего нагрева при паузах в работе.

УКАЗАНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГИДРОПРИВОДА

При нормальной эксплуатации станка гидропривод не нуждается в особом уходе, следует только содержать его в чистоте и поддерживать необходимый уровень масла в резервуаре.

Масляный бак гидропривода заливает маслом марки ВНИИ НП-401 или «Индустриальное 20» (Вязкость: 3 ГОСТ 1707-51). При нормальной работе смену масла производят один раз в 3-4 месяца. Перед заливкой свежего масла резервуар следует промыть осветительным керосином.

При эксплуатации станка необходимо периодически (раз в смену) частично очищать

пластинчатый фильтр Г41-42 поворотом рукоятки на 2-3 оборота.

СМАЗКА СТАНКА

Указания по обслуживанию смазочной системы станка.

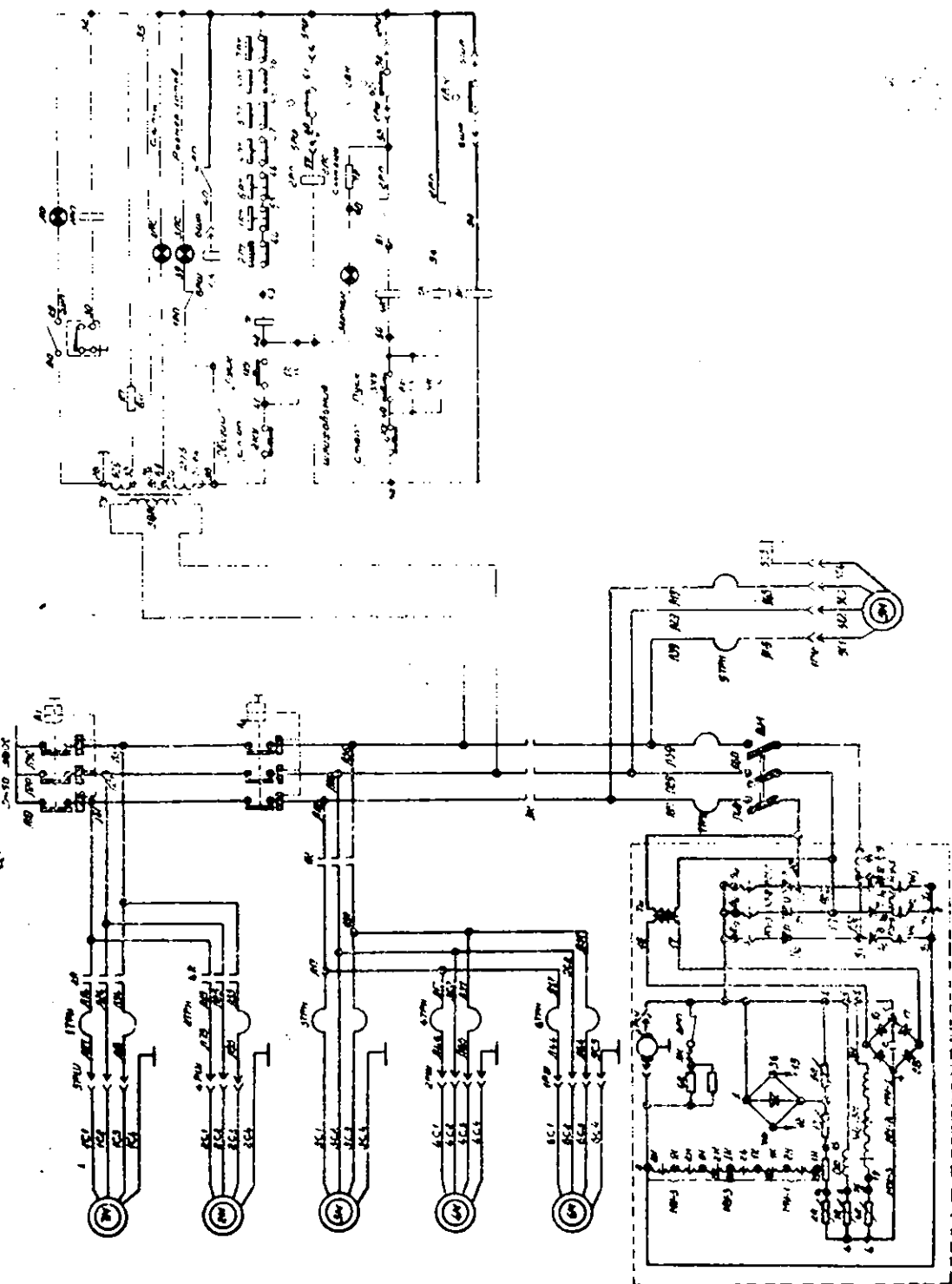
Правильная и своевременная смазка (рис. 15) станка является основным условием высокопроизводительной безаварийной работы станка, значительно увеличивает срок его службы, предотвращает преждевременный износ деталей.

Нормальная работа станка возможна только при условии строгого соблюдения правил смазки и применения смазочных материалов рекомендуемых в спецификации к схеме смазки.

Перед пуском необходимо внимательно осмотреть станок, руководствуясь схемой смазки и хорошо ознакомиться с расположением мест смазки, чтобы не пропустить ни одной маслянки при выполнении смазки станка.

Перед пуском станка к редуктору магнитного сепаратора залить 0,25 литров масла индустриальное 30 ГОСТ 1707-51. Замену масла производить один раз в шесть месяцев.

Смазку подшипников шпинделя шлифовального круга наружного шлифования осуществляют от специального агрегата смазки. Контроль за поступлением смазки производят из контрольного стекла на сливе из шлифовальной бабки. Если масло в подшипниках шпинделя наружного шлифования не поступает, вращение шпинделя наружного шлифования не включается. Перед первоначальным пуском станка надо убедиться в нормальной работе реле, так как при транспортировке оно может разрегулироваться.



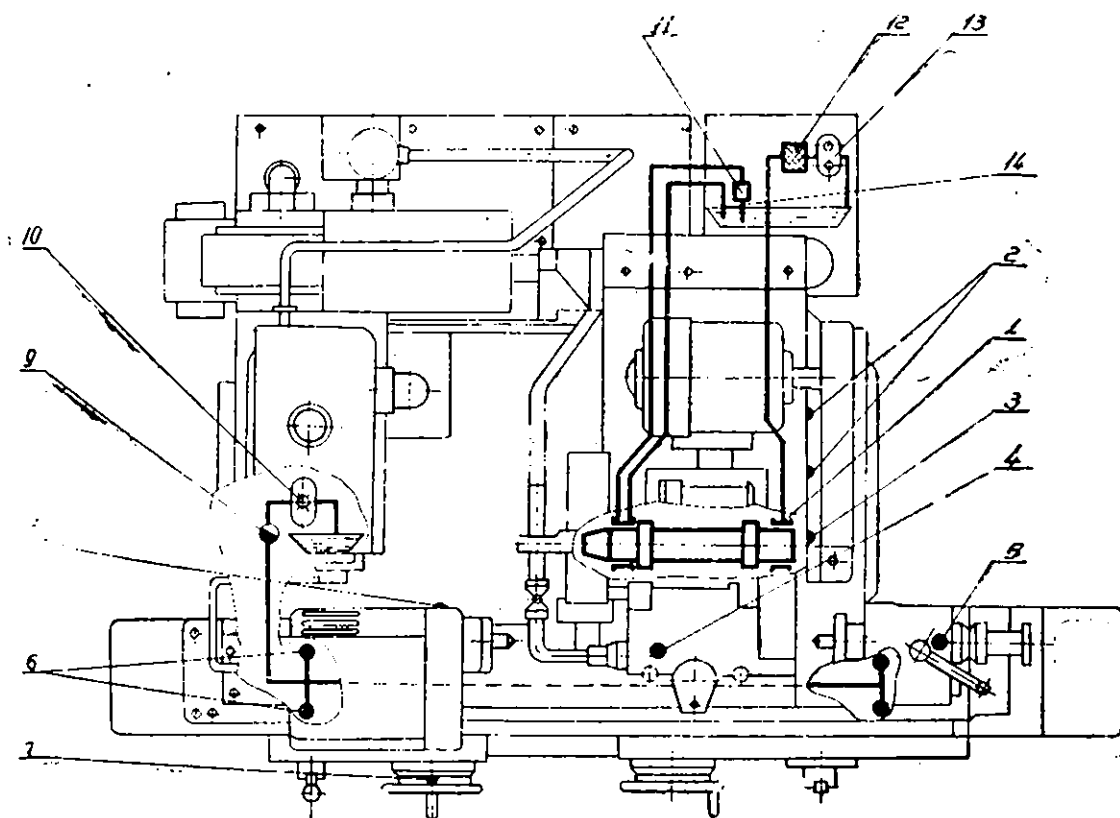


Рис. 15. Схема смазки станка.

1 — подшипники шпинделя наружного шлифования, 2 — направляющие шлифовальной бабки, 3 — вилка салазок, 4 — подшипники шпинделя внутреннего шлифования, 5 — вилка бабки, 6 — направляющие станины, 7 — механизм ручного перемещения стола, 8 —

подшипники передней бабки, 9 — дроссель смазки направляющих стола, 10 — насос Г12-23А, 11 — реле контроля подачи масла 0,5С55-51, 12 — входной фильтр Г43-11, 13 — насос ВГ11-11А, 14 — канал утечки масла.

ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ СМАЗКИ ШПИНДЕЛЯ — 0,5–1 кг/см²

Смазку направляющих качения шлифовальной бабки, а также подшипников шпинделя передней бабки осуществляют от маслянокеросиневых смесей согласно спецификации к схеме смазки.

Смазка направляющих станины осуществляется автоматически от гидросистемы станка через дроссель, регулирующий расход масла, который находится на баке гидравлики.

Контроль поступления смазки к направляющим станины производят по прозрачному стаканчику, закрепленному на станине. При нормальной работе смазочной системы стаканчик должен быть заполнен маслом до уровня внутренней трубки. Если масло в ста-

канчик не поступает, следует повернуть дроссель смазки, расположенный на гидробаке.

Масло для редуктора салазок заливается в корпус салазок до отметки в маслоуказателе.

ВНИМАНИЕ! Если масло не поступает в стаканчик контроля смазки направляющих станины, работа на станке запрещается.

Остальные места смазки указаны на схеме смазки. Смену масла рекомендуется производить первый раз после 20 дней работы, в дальнейшем — в сроки, указанные в спецификации к схеме смазки.

Перед заливкой свежее масло необходимо профильтровать. Особое внимание следует обратить на нормальную работу смазочной системы подшипников шпинделя наружного шлифования.

Масло для смазки подшипников шпинделя наружного шлифования фильтруют при помощи войлочного фильтра, фильтрующие элементы которого надо регулярно мыть (не

реже одного раза в три месяца).

Шпиндель внутреннего шлифования смазывают согласно «Руководству по пользованию» (стр. 28).

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ СМАЗКИ

Номер по схеме (рис. 16)	Наименование смазываемых частей и механизмов	Способ смазки	Марка смазочного материала	Периодичность смазки и заливки резервуаров	К-во масла, заливаемого в резервуар
1	2	3	4	5	6
1	Подшипники шпинделя наружного шлифования.		Велосит «Л» ГОСТ 1840-51	Один раз в три месяца	45
2	Направляющие шлифовальной бабки.	Шприц	ВНИИ НП 401 или «Индустриальное 20» (ГОСТ 1707-61)	Один раз в смену	
3	Винты салазок	— » —	— » —	— » —	
4	Подшипники шпинделя внутреннего шлифования.	Масленка	Велосит «Л» ГОСТ 1840-51	6-8 капель в смену	
5	Шпиль задней бабки.	— » —	ВНИИ НП-401 или «Индустриальное 20» (ГОСТ 1707-61)	1 раз в смену	
6	Направляющие станины.	Автоматически	— » —		
7	Механизм ручного перемещения стола	Шприц	Солидол УС-2 (ЛТГОСТ 1033-51)	1 раз в неделю	
8	Подшипники передней бабки.	— » —	«Индустриальное 20» (ГОСТ 1707-51)	1 раз в смену	

ПОДГОТОВКА СТАНКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ

Установив станок на фундамент, надо снять стальные планки, которыми шлифовальная бабка прикреплена к салазкам, а также стальные планки, которыми закреплен стол и груз (правый отсек станины), очистить его и смазать, как указано в разделе «Смазка станка» и в прилагаемой схеме смазки (рис. 15).

Перед отправкой потребителю масло следует полностью удалить из резервуаров гидросистемы и смазки подшипников шпинделя. Перед пуском станка эти резервуары должны быть заполнены маслом рекомендуемой марки (ВНИИ НП 401 и велосит «Л» ГОСТ 1840-51). Резервуары гидросистемы и смазки шпинделя заливают маслом до заполнения стекла маслоуказателя (соответственно около 160 л и 45 л).

Перед пуском экспортных станков (для стран с тропическим климатом) необходимо промыть внутренние поверхности системы смазки уайт-спиритом. Для чего бак смазки изделия шлифовальной бабки заливают уайт-спиритом, включают гидросистему станка не выключая электродвигатели шлифовальной бабки, перегоняют уайт-спирит через шлифовальную бабку в течение 10–15 минут, после чего удаляют уайт-спирит.

Перед пуском станка внимательно прочитайте прилагаемое руководство. Обязательно выполняйте требования, относящиеся к первоначальному пуску и указанные в разделах «Электрооборудование станка» и «Гидрооборудование станка».

Необходимо проверить вручную работу всех механизмов станка, пользуясь рукоятками и маховичками.

ВНИМАНИЕ! Во избежание возможной травмы перед пуском станка поставьте рукоятку управления в исходное положение 1 в положение «от себя» (рис. 3).

Проверьте надежность крепления переднего заднего бабка и кожуха шлифовального круга.

Включите электродвигатели привода станка и удостоверьтесь в правильности направления их вращения.

Установите клиновые ремни на шкивах шлифовальной бабки и отрегулируйте их натяжение. Проверьте работу реле контроля подачи масла в систему смазки шпинделя.

Для выпуска воздуха из гидросистемы закройте узоры реверса на наибольшую длину хода стола.

Освободите на два оборота заглушки выпуска воздуха из гидроцилиндра перемещения стола, которые находятся с обеих сторон на задней стенке V-образной направляющей станины и включите гидравлическое перемещение стола. При подходе стола к крайним положениям до упора завинтите соответствующую пробку.

УКАЗАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Категорически запрещается допускать детей к станку, предварительно не ознакомив их с правилами техники безопасности и инструкцией по обслуживанию станка.

2. Разрешается ставить на станок круги только испытанные на скорости, превращаю-

щей рабочей на 50% (согласно ГОСТа 5881-53).

3. Не допускается работа на станине без кожухов, прикрывающих приводные ремни.

4. Необходимо проверять надежность крепления кожуха шлифовального круга. Категорически запрещается работать на станине со снятым отражением шлифовального круга.

5. Перед запуском станка проверьте крепление шлифовального круга.

6. Перед шлифованием прокрутите вручную шлифовальный круг на полной рабочей скорости в течение одной минуты. При прокручивании круга во время работы на станине не стойте против шлифовального круга.

7. Перед шлифованием шпинделем внутреннего шлифования после опускания креплений со шпинделем убедитесь, работает ли блокировка рукоятки управления.

8. Проверьте надежность закрепления изделия в **центрах**.

Работайте только в исправной спецодежде. Работа в одежде на распахну не разрешается. Обишлага должны плотно обхватывать руки у кистей.

10. Осторожно подведите подвод шлифовального круга к изделию.

11. Не измеряйте изделие ручным инструментом во время вращения.

12. Не тормозите вращающееся изделие руками.

13. Чистку и обтирку станка производите после полной остановки станка при выключенном вводном выключателе.

14. Рабочее место у станка не должно быть скользким и загроможденным.

15. Ходя, обязательно отключайте станок от сети.

НАСТРОЙКА И НАЛАДКА СТАНКА

Режим работы

При первоначальном пуске станка необходимо прогреть станок в течение 15–20 минут, работая на холостом ходу; установить давление в гидросистеме при помощи предохранительного клапана с передвинутым золотником Г52–13 на величину 8–13 кг/см².

Пуск станка производят нажатием кнопки «Пуск общий». Вращение шлифовального круга включает нажатием кнопки «Пуск шлиф. круга» только после заливки масла в поддон подшпинделя шлифовальной бабки.

Настройку станка на определенный диаметр для шлифования производят в следующем порядке:

1. Рукоятку переключения 23 (рис. 3) ставят в положение «на себя».
2. Рукояткой управления 22 подводят шлифовальную бабку (положение 11).
3. Шлифовальную бабку маховиком 27 подводят к жесткому упору (зажигается световой индикатор на электрощитке).
4. Рукоятку переключения 23 вдвигают в крайнее положение «от себя» и шлифуют первую деталь в нужный размер. Для лучшей ориентации в диске шлифования диск рекомендуется поставить в нулевое положение.
5. Рукоятку переключения 23 вдвигают в положение «на себя».
6. Рукоятку управления 22 ставят в исходное положение.

Станок настроен для шлифования вручную, или автоматической периодической подачей до упора.

После шлифовки каждой детали надо шлифовальную бабку отводить маховиком 27 на величину припуска.

Для шлифования деталей, закрепленных в патроне, снимают поводки. Планшайбу (используется для крепления поводка) соединяют со шпинделем винтом 8 (рис. 7). При этом обязательно выключить фиксатор 2, которым шпиндель фиксируется от вращивания при шлифовке в центрах. После этого в конусном отверстии шпинделя крепят патрон.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАНКА

Регулирование натяжения ремней привода шлифовального круга

Для регулирования натяжения ремней необходимо отпустить два винта, которыми затянут клин, прижимающий подмоторную плиту, и передвинуть плиту на нужную величину вместе с электродвигателями при помощи винта.

Нельзя туго натягивать ремни привода шлифовального круга, чтобы обеспечить нормальную работу подшипника шпинделя шлифовальной бабки, предотвратить преждевременный износ ремней и возникновение вибраций. Оптимальным натяжением является такое натяжение, при котором полная нагрузка передается без скольжения ремней.

Аналогичным способом регулируют натяжения ремня привода шпинделя внутреннего шлифования.

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЕЙ ПРИВОДА ИЗДЕЛИЯ

Натяжение ремней привода от электродвигателя на планшайбу производят роликом, установленным на специальном диске, который крепится к терцу электродвигателя. Диск можно поворачивать относительно оси электродвигателя, тем самым прижимая или отпуская ролик от ремней.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ ШПИНДЕЛЯ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

Подшипники шпинделя шлифовального круга отрегулированы на заводе-изготовителе и при правильной эксплуатации длительное время не требуют регулировки.

Для повышения жесткости опоры устраняют зазоры и начальное упругое контактное деформации. Регулировку производят с помощью штырей 3 (рис. 5).

Правильность регулировки подшипников шпинделя определяют следующим образом. При сильном шлифовальном круге и шпинделе нужно приложить к концу шпинделя усилие 5–8 кг. Стрелка индикатора, наконечник которого упирается в шейку шпинделя, должна показывать отклонение от первоначального положения 0,008–0,01. Проверку производят на обоих концах шпинделя. При проверке надо приложить усилия по трем радиальным направлениям (параллельно прижимным винтам).

Изготовитель—Московский инструментальный завод «Калибр», Москва, П-164, ул. Мала-Марьянская, 1).

РУКОВОДСТВО ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Перед началом работы необходимо убедиться, не сильно ли затянута гильза шлифовальной головки в кронштейне станка. После этого следует отвернуть винты в местах, где выгравировано слово «масло» и залить 15–20 капель чистого велосита или трансформаторного масла.

При дальнейшем использовании шлифовальной головки в течение первых 3–4 дней следует добавлять 20–25 капель масла в смесу, а по истечении некоторого времени эта

доза должна быть уменьшена до 6 - 8 капель. Консистентную смазку заполняют во время периодической переборки головки.

2. Рекомендуется через каждые два-три месяца (в зависимости от продолжительности пользования) приводить полную разборку головки, при этом все детали должны быть тщательно обдуть сжатым чистым воздухом и протерты чистым бензином. При сборке все детали следует монтировать так, чтобы они находились в том же положении, как и до разборки.

3. Для привода следует применять хлопчатобумажные, льняные, ремни или мягкие эластичные, кожаные ремни равномерной толщины для больших размеров головок. Приводные ремни **должны быть туго натянуты**.

4. После окончания работы ремни следует снимать или ослаблять их натяжение, так как во время работы они растягиваются, а в свободном состоянии сжимаются. Снимать ремни можно, только ослабив предварительно их натяжение.

5. Направление вращения шпинделя шлифовальной головки должно соответствовать направлению, указанному стрелкой на гильзе.

6. Между термами шлифовального круга должны быть приложены кожаные или картонные прокладки.

7. Если во время работы будут наблюдаться незначительный нагрев, шум в подшипниках, следует ослабить два стопорных винта, помещенных в гильзе, проверить чувствительность обоих пружин и затем снова закрутить винты.

8. Если во время разборки головки обнаружится, что один из входящих в комплект парных подшипников вышел из строя, то при отсутствии подшипников «Дунлокс» не обязательно менять весь комплект или пару подшипников. Достаточно заменить подшипниковым с характеристикой, соответствующей другим подшипникам, сняв два подшипника путем принасовки внутренних и наружных распорных колец. Разборку и сборку должен производить только высококвалифицированный работник.

9. Нельзя снимать шкивы или насадки, постукивая или применяя большие усилия, так как это может привести к порче подшипников. Во избежание провортывания при съеме шкива насадки или удлинительа следует пользоваться ключом и ленткой на подшипник.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности	Причины	Способы устранения
Неравномерное прерывистое движение стола при малых скоростях	Наличие воздуха в гидросистеме	Выпустить воздух из гидроцилиндра, как указано в разделе «Подготовка станка к первоначальному пуску».
	Некорректная работа гидронасоса.	Проверить гидронасос.
	Течь уплотнений штоков гидроцилиндра.	Заменить манжеты гидроцилиндра.
	Недостаточная смазка направляющих стола.	Отрегулировать смазку.
Гидросистема не развивает необходимого давления.	Недостаточное давление в гидросистеме.	Отрегулировать давление при помощи предохранительного клапана на 8-13 атм. Прочистить фильтр.
	Плохо работает гидронасос.	Проверить иное гидронасоса.

Неисправности	Причины	Способы устранения
Сильное колебание стрелки манометра.	Засорился предохранительный клапан.	Промыть предохранительный клапан. При промывке особое внимание обратить на чистоту демиферного отверстия в корпусе.
	Наличие воздуха в гидросистеме.	Удалить воздух из гидросистемы.
	Заедание лопаток гидронасоса.	Проверить гидронасос.
Нет переставочной подачи.	Заедание предохранительного клапана.	Прочистить предохранительный клапан.
	Заклинился золотник в кране управления.	Снять кран управления, промыть средний золотник.
	Заклинился золотник включения гидропанели в кране управления.	Снять кран управления, промыть верхний золотник.
Не включается или не выключается ход стола ручным управлением.	Сломалась пружина золотника включения гидропанели.	Заменить пружину.
	Не включен кран гидропанели.	Включить гидропанель поворотом крана включения против часовой стрелки до упора.

СВЕДЕНИЯ О ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ К СТАНКУ

К станку прилагается открытый люнет для шлифования тонких деталей, закрытый люнет для поддержания длинных деталей при внутренней шлифовке, поворотный прибор правки, дающий возможность править периферию шлифовального круга под любым углом, и торцы круга. Станок также комплектуется радиусным прибором правки, который обеспечивает правку периферии шлифовального круга выпуклым и вогнутым радиусом, величиной до 20 мм.

ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ СТАНКА ПРИ РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО РЕМОНТУ

При текущем или капитальном ремонте необходимо:

1. Отключить станок от электросети.
2. Отключить баки смазки и охлаждения.
3. Выпустить масло из гидросистемы.

4. Вынести станок и вытереть его насухо. После этих операций можно приступать к разборке, соблюдая следующий порядок:

РАЗБОРКА СТОЛОВ

1. Снять переднюю и заднюю бабки с верхнего стола.
2. Снять прижимы, которыми закрепляется верхний стол.
3. Выключить фиксатор верхнего стола от зацепления с рейкой нижнего стола, повернуть верхний стол и снять его краном. Верхний стол поднимать вертикально, чтобы не повредить штырь, относительно которого он вращается.
4. Отвинтить гайки, которыми шток поршня цилиндра перемещения стола закреплен на кронштейне нижнего стола. После этого нижний стол можно свободно снять с направляющих станины.

При установке нижнего стола на направляющие станины следует осторожно вводить в зацепление с рейкой стола шестерню меха-

вида ручного перемещения стола, медленно поворачивая маховик ручного перемещения стола. Несоблюдение этого правила приводит к тому, что может быть согнут вал механизма ручного перемещения стола или повреждены зубья шестерни и рейки.

РАЗБОРКА ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ

1 Снять кожух защиты шлифовального круга. Снять шлифовальный круг вместе с фланцами, пользуясь съемником, который входит в комплект приспособлений: отделить грузы.

2 Поднять шлифовальную бабку крайком вертикально вверх, пользуясь рым болтами М16, которые ввертываются с обеих сторон нижних салазок в отверстия, специального предназначения для этой цели.

Чтобы разобрать шлифовальную бабку, надо полностью выкрутить винты 14 (рис. 5) прижим корпуса к верхним салазкам вынуть сухарь. После этого корпус можно снять, поднимая вертикально вверх.

При установке шлифовальной бабки на салазки надо шлифовальную бабку осторожно опустить на направляющие салазок, чтобы не повредить ролики и направляющие.

При разборке других узлов станка следует руководствоваться чертежами общих видов узлов, приведенных в настоящем руководстве.

Ремонт крупношлифовальных станков на заводе-потребителе следует осуществлять в соответствии с «Единой системой планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий», Машгиз, 1962 г.

Техническую документацию по ремонту станков завод-потребитель должен оформлять в соответствии с указанной «Единой системой ППР».

Настоящее руководство к станку не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных заводом-изготовителем после подписания к выпуску данного руководства.

ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТНОСТИ УНИВЕРСАЛЬНОГО КРУЛОШЛИФОВАЛЬНОГО СТАНКА 3Б12

Обозначение	Наименование	Кол-во комплектующих на 1 шт.	Размер мм	Примечание
1	2	3	4	5
	Станок в сборе	1		
	Принадлежности, входящие в комплектацию станка.	2		
40-05А	Сухарь	6 компл.		Вместе с установленными на станке
М8x10 К22 -4	Винт	6		
50-13-1	Планшайба	1		
50-35	Стержень	1		
51-29-3Б153	Плунжер	1		
	Удлинитель для внутреннего шлифования.	4		
53-00	Поворотное приспособление для правки.	1		

1	2	3	4	5
54-00	Закрытый люнет	1		
55-00	Открытый люнет	1		
56-00	Радиусный при- бор правки	1		
91-01	Съемник	1		
91-02	Шомпол	1		
91-02/3Б153	Ключ	1		
91-03/3Б153	Шомпол	1		
91-05/3Б153	Головка (для вырица)	1		
91-06/3Б153	Прокладка (для вырица)	1		
91-08/3Б153	Оправка	1		
112-95	Набор хомутиков с винтами	1	компл. № 1, 2, 3, 4	
K21-1	Винт	3	M8x25	
ГОСТ 2424-60	Шлифовальные кру- ги	3	ПП17x20x6 ПП30x25x10 ПП40x32x16	
ГОСТ 2675-63	Трехкулачковый патрон	1	Ф 130 наружный Ф 100 посадочный	
ГОСТ 5993-62	Ключ для внутрен- него шестигранника	1	S-7	
ГОСТ 5993-62	»	1	S-8	
ГОСТ 5993-62	»	1	S-10	
ГОСТ 2839-62	Гасный двухсто- ронний ключ	1	5,5x7	
»	»	1	8x10	
»	»	1	12x14	
»	»	1	17x19	
»	»	1	22x24	
ГОСТ 577-60	Индикатор часо- вого типа	1	Цена деления 0,01	
ГОСТ 5423-54	Овертка	1	A230x0,9	
ГОСТ 607-63	Алмазный каран- дань П5	1		
ГОСТ 2574-44	Центр	2	Конус Морзе № 3	
ГОСТ 3643-54	Шпорец для жид- кой и консистентной смазки	1		
АРТ-18МУ	Алмазозамени- тель	1		

КОМПЛЕКТОВЩИК:

(рис. 9)
равой сто-
ет ручную
подачу до
риски на

от поверо-
ый плече-
ма, созда-

взлет при
сса 2. Ве-
схваткой 7

устанавли-
гда лимб
козырек 8
одача пре-

ествляют с
на рисунке

СТАНКА

внутренней
ии, 1,1 кВт

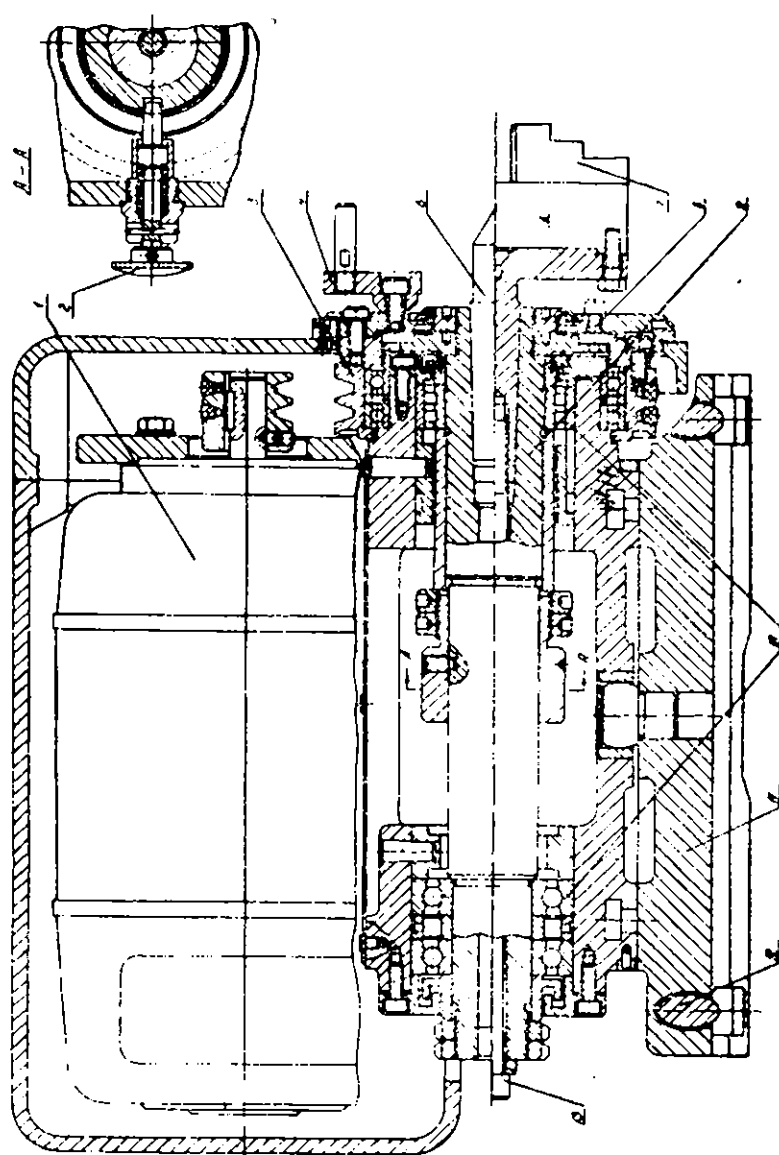


Рис. 7. Передняя бабка:

1 — электродвигатель, 2 — фиксатор, 3 — шкив, патрон, 8 — вент, 9 — подшипник, 10 — подшипник, 11 — катящийся, 12 — болты, 13 — винт.

2. Электродвигатель шпинделя наружной шлифовки АОЛ2-32-4С1 (3,0 кВт, 1420 об/мин, 220/380 в).

3. Электродвигатель гидронасоса АОЛ2-22-6С1, 1,1 кВт 930 об/мин, 220/380 в.

4. Электродвигатель привода изделия П11

С10,63 кВт, 300-3000 об/мин, 220 в.

5. Электромагнит 1Э.

6. Конечные выключатели 1ВК, 3ВК.

7. Реле давления масла 2ВК.

8. Электрический упор ЭУП.

9. Кронштейн местного освещения СГС1-2В.

В КОМПЛЕКТ СТАНКА ВХОДЯТ:

1. Магнитный сепаратор, на котором установлен электродвигатель барабана магнитного сепаратора (0,125 кВт, 1100 об/мин, 220/380 в) и электродвигатель насоса охлажда-

ющей жидкостью ПА-45 (0,150 кВт, 2800 об/мин).

2. Электродвигатель привода насоса смазки АОЛ21-1 (0,27 кВт, 1400 об/мин, 220/380 в).

Все аппаратура расположена в электрошкафу и на пульте управления.

стерия z=6
12тяга. 13-

Для подготовки схемы к работе необходимо:

1. Повернуть автоматически выключатель цепи в положение «Включено».

При этом получает питание трансформатор управления, зажигается сигнальная лампа «Сеть».

2. Включить штепсельные разъемы 1РШ, 2РШ, 3РШ, 4РШ, 5РШ и 6РШ.

3. Повернуть выключатель изделия в положение «Включено».

Нажимаем кнопку 1КУ «Пуск общий». При этом получает питание катушка магнитного пускателя 1К и закрывает свои НО контакты. Катушка становится на самонапряжение. Подключаются к сети электродвигатели гидронасоса 3М, насоса смазки 4М и двигателя магнитного сепаратора 6М. Реле 2РП получает питание и закрывает свои Н. О. контакты. Подключается электромагнит 1Э (реверсивного золотника). Загорается сигнальная лампочка «смазка». Нажимаем кнопку 3КУ «пуск шлиф-круга». При этом получает питание катушка магнитного пускателя 4К и становится на самонапряжение. Подключается двигатель наружного шлифования. Подвод шлифовальной бабки, включение хода стола и включение подачи осуществляется гидравлически при помощи рукоятки управления. При подводе шлифовальной бабки нажимается 1ВК. Включается 3К. Подключаются электродвигатели насоса эмульсии (5М) и привода изделия (1М).

Когда изделие отшлифовано в номинал, шлифовальная бабка доходит до упора и контакт электрического упора размыкается. Катушка реле 1РП теряет питание, загорается светофор ЗЛС, «размер готов». Шлифовальную бабку отводят гидравлически, отпускается 1ВК, пускатель 3К теряет питание. Электродвигатели бабки изделия и насоса эмульсии выключаются. Цикл окончен.

При внутреннем шлифовании следует опустить кронштейн со шпинделем внутреннего шлифования. Разъединить разъем 2РШ.

При этом спускается конечный выключатель 3ВК и открывает свои контакты НО в цепи 2РП. 2РП теряет питание, его контакты НО в цепи 4К (51—55) открываются. Контакты ПЗ в цепи 2К (54—35) закрываются, контакты НО в цепи 1Э (40—35) открываются. После нажатия кнопки «Пуск шлифования» катушка магнитного пускателя 2К, получает питание. Включается электродвигатель шлифшпинделя внутренней шлифовки 7М.

БЛОКИРОВКИ

1. Блокировка включения шпинделя наружного шлифования.

Шпиндель наружного шлифования можно включить только, если давление смазки шпинделя достигло заданного значения. При этом конечный выключатель 2ВК в реле давления масла нажат. Его НО контакт 62—58 закрыт.

2. Блокировка быстрого отвода шлифовальной бабки при внутреннем шлифовании.

При внутреннем шлифовании быстрый отвод шлифовальной бабки может быть произведен только при откинутом кронштейне, когда нажат 3ВК и его НО контакт (60—61) закрыт.

ЗАЩИТА

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется при помощи автоматических выключателей А, А2 и плавкими предохранителями 1П, 2П, а от перегрузок — тепловыми реле 1ТРН-7ТРН.

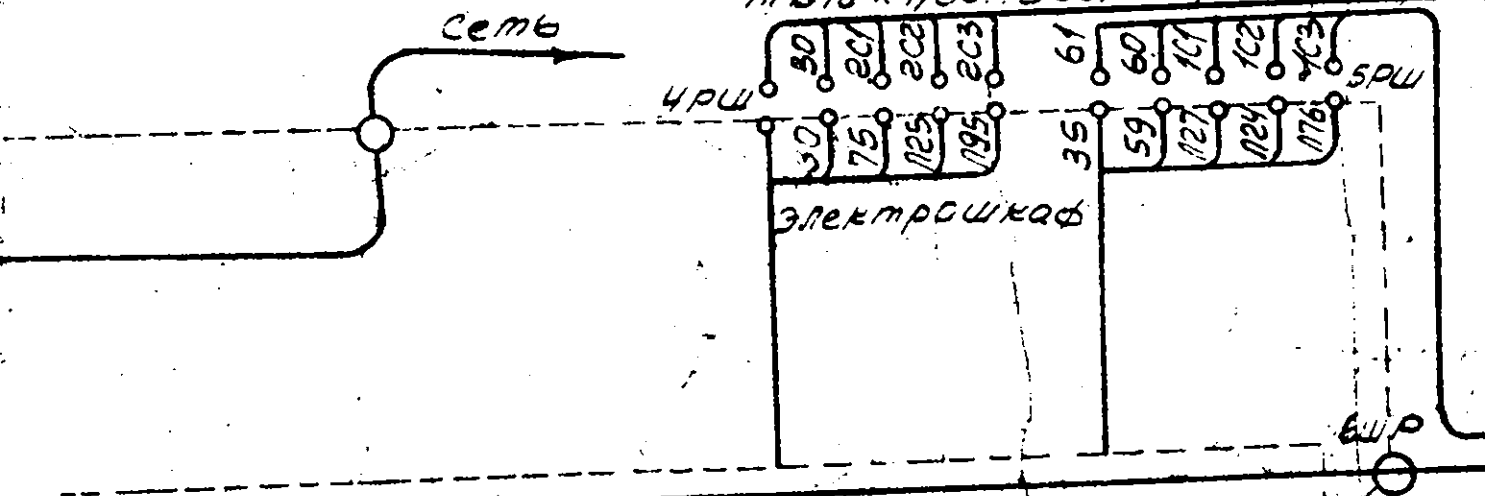
Аварийная защита осуществляется кнопкой 2КУ «стоп общий». Расцветка проводов или полихлорвиниловых трубочек на концах проводов (в соответствии с Инструкцией по изготовлению изделий для поставок на экспорт, утвержденной МС и ИП 22 IX—1966 г.).

P3-4-x Ø12

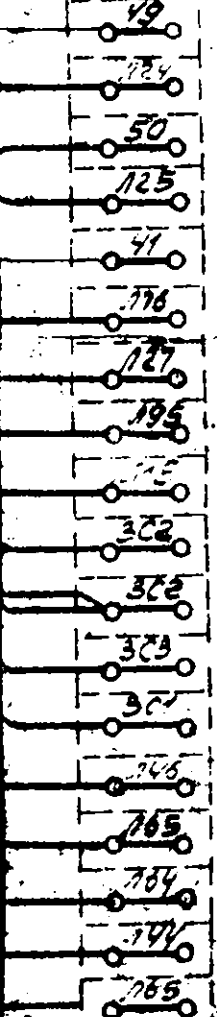
4C1; 4C2; 4C3; 4C4; 0,75°x2,58/62

P3-4-x Ø12

№8 10°x7, 5C1, 5C2, 5C3, 5C4, 6C1, 6C2, 6C3



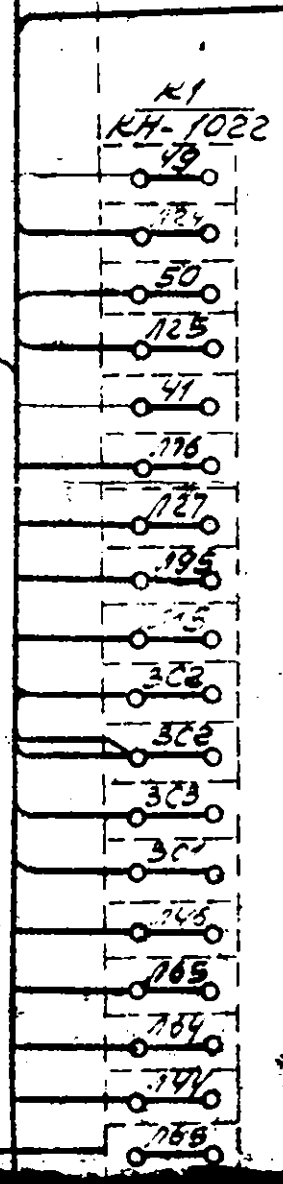
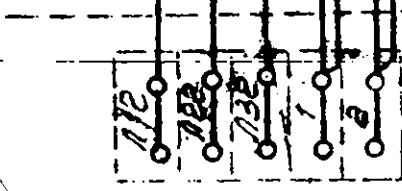
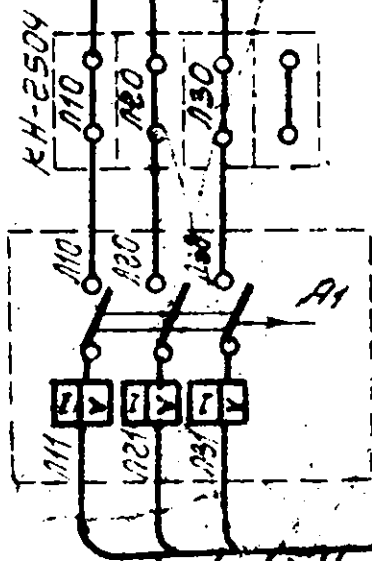
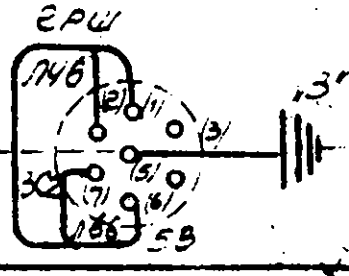
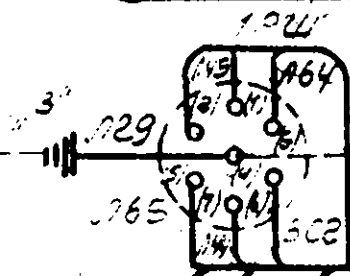
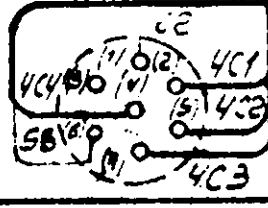
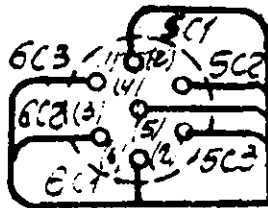
K1
KH-1022

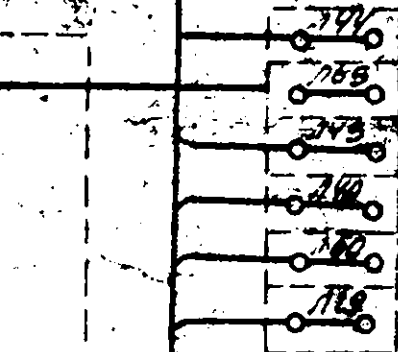


ШР48 126ЭГ2
ШР48 425НГ2

Пачет. электрошкафа. В1-00Г

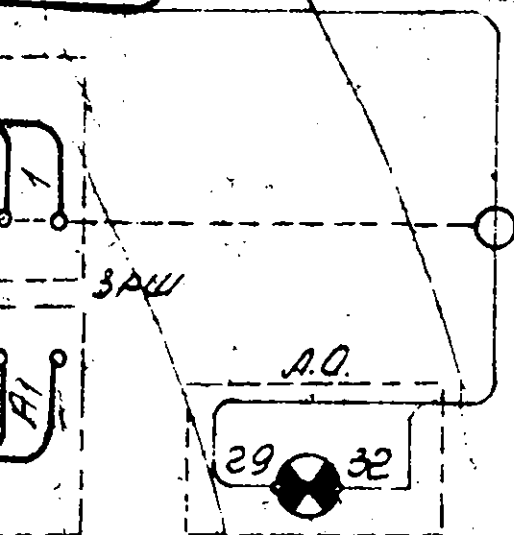
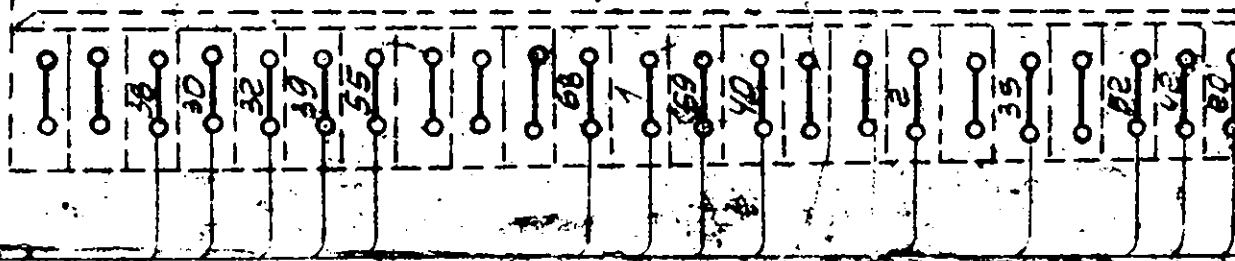
3612, 08-03-1



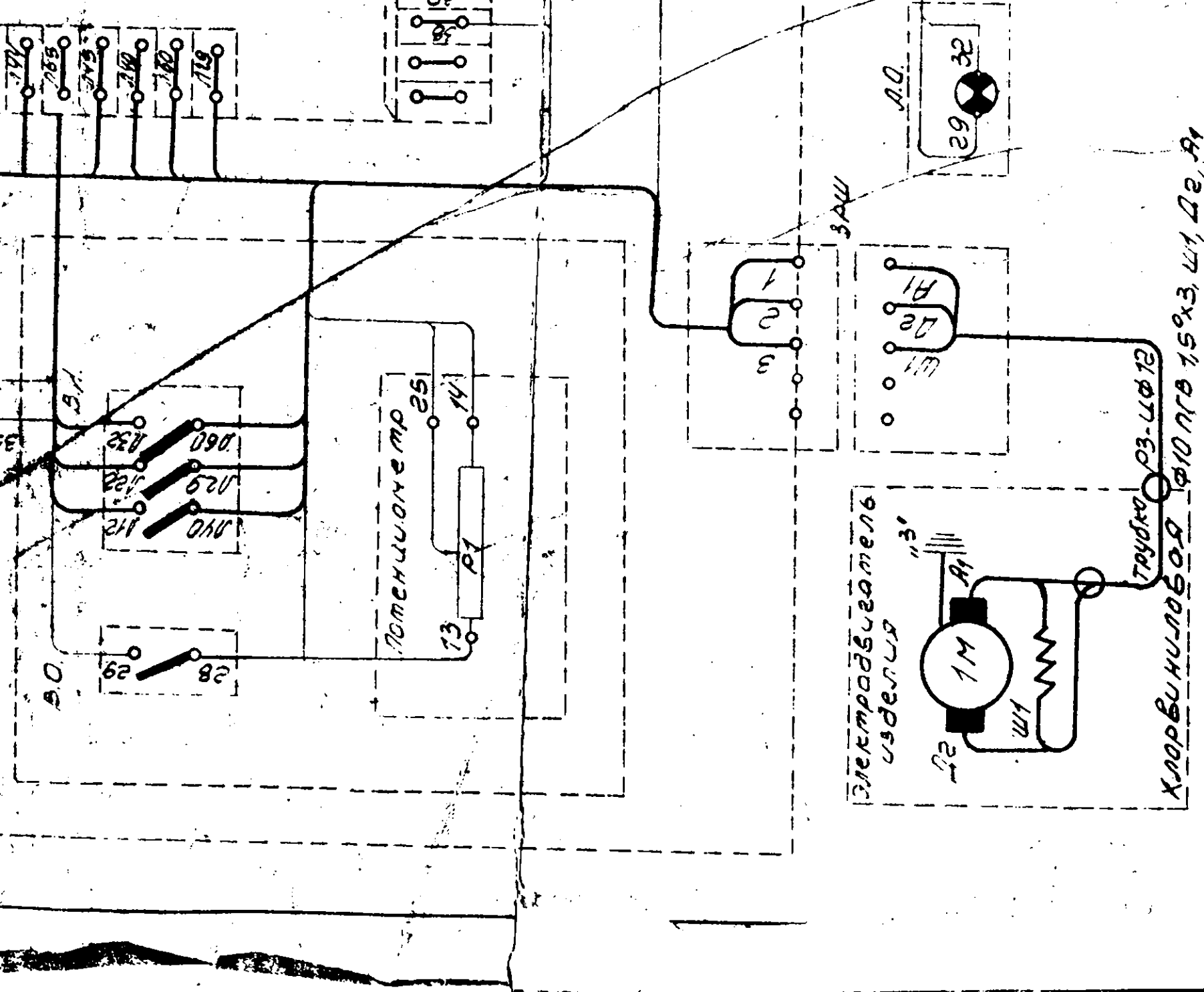


K-2
KN1-25-12

K3
KN1-2512



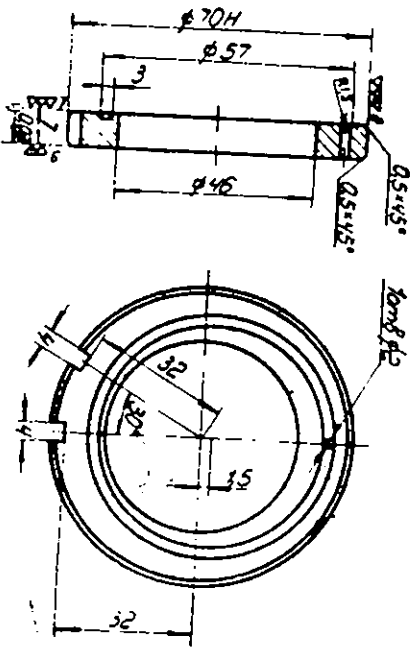
3, W1, Q2, A1



БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ

Приложение 2

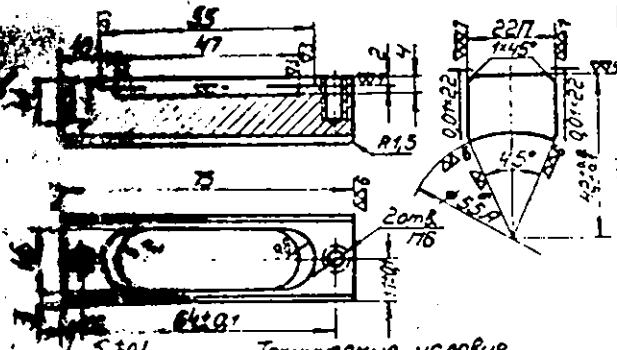
№ чертежа	Наименование детали	Узел	Кол-во	Материал
27-34	Выкатные	Штифовой шарик	2	Бронза ОЦС 6-6-3 ГОСТ 613-51
27-35	"	"	2	"
27-40	"	"	1	"
27-54	"	"	1	"
23-23	Кольцо	"	1	"
23-24	Подшипник	"	1	"
23-5A	"	"	1	"



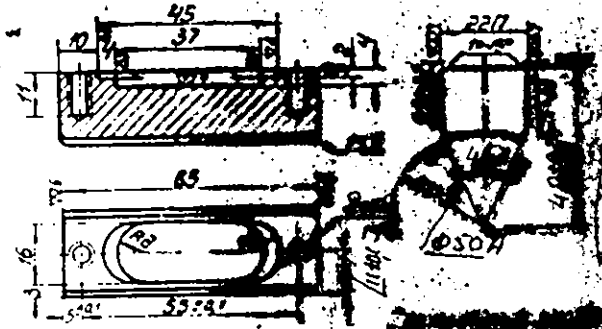
Чертеж № 23-23

58

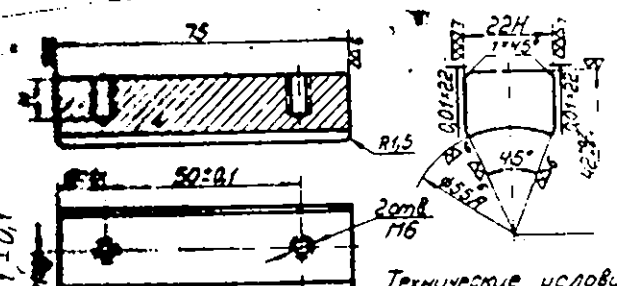
ШТАНГА



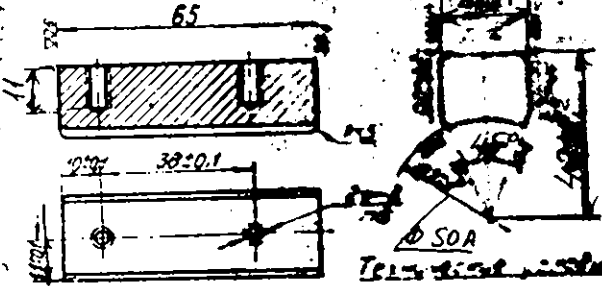
Технические условия
1. 55H и торцы окончательно обработать и приладить в собранном виде.
2. Глубину отверстия 11мм выдержать.



Технические условия
1. 50A и торцы окончательно обработать и приладить в собранном виде.
2. Глубину отверстия 11мм выдержать.



Технические условия
1. 55H и торцы окончательно обработать и приладить в собранном виде.
2. Глубину отверстия 11мм выдержать.



Технические условия
1. 50A и торцы окончательно обработать и приладить в собранном виде.
2. Глубину отверстия 11мм выдержать.

Чертеж № 27-34

Чертеж № 27-55

СССР

МИНИСТЕРСТВО
СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ
И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ленинakanский завод шлифовальных станков

А Л Ь Б О М

МАТЕРИАЛОВ ПО ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ
СТАНКА МОДЕЛИ 3Б12

Ленинakan—1969 год

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Наименование (тип подшипника)	Условное обозначение	№ стандарт ГОСТ	Класс точности	Размеры	Кол-во	Место установки	№№ по рис. № 1
1	2	3	4	5	6	7	8
Исходный	943/20	4060-60	H	20x26x25	1	Гидропанель	1
Ролик вып. радиальный	3182110	7634-56	CA	50x80x24	1	Передняя бабка	2
Шариковый радиальный —упорный	46208E	831-54	A	40x80x18	2	—>—	3
Варкевый радиальный	7000102	8338-57	A	15x32x8	2	—>—	4
—>—	1060821	8338-57	A	105x130x13	2	—>—	5
Роликовый радиальный —упорный	7204	533-59	H	20x47x14	2	Бабка шлифовальная	6
Роликовый радиальный	2922CSK	5377-60	H	50x80x18	1	Салазка	7
Шариковый радиальный	100	8338-57	H	30x55x13	1	—>—	8
—>—	7000110	8338-57	H	50x80x10	2	—>—	9
Шариковый сферический радиальный	1209	5720-51	H	45x85x19	1	Механизм периодической подачи	11
Шариковый радиальный	1000301	8338-57	H	20x37x9	2	Механизм ручного перемещения стола	12
Исходный	941/25	4060-60	H	25x32x16	2	—>—	13
Исходный	941/12	1060-60	H	12x17x12	2	—>—	14
Шариковый радиальный	205	8338-57	H	25x52x15	2	—>—	15

СПЕЦИФИКАЦИЯ РЕМНЕЙ

1	2	3	4	5	6	7	8
Ремень клиновидный	сеч. «А»	ГОСТ 1284-57	—	L-1120	2 шт.	Бабка шлифовальная	—
—>—	сеч. «О»	—>—	—	L-710	2 шт.	Передняя бабка	—
Ремень шлицатобумажный шестиступенчатый бесконечный	—	ГОСТ 6982-54	—	50x1200	1 шт.	Бабка шлифовальная	—

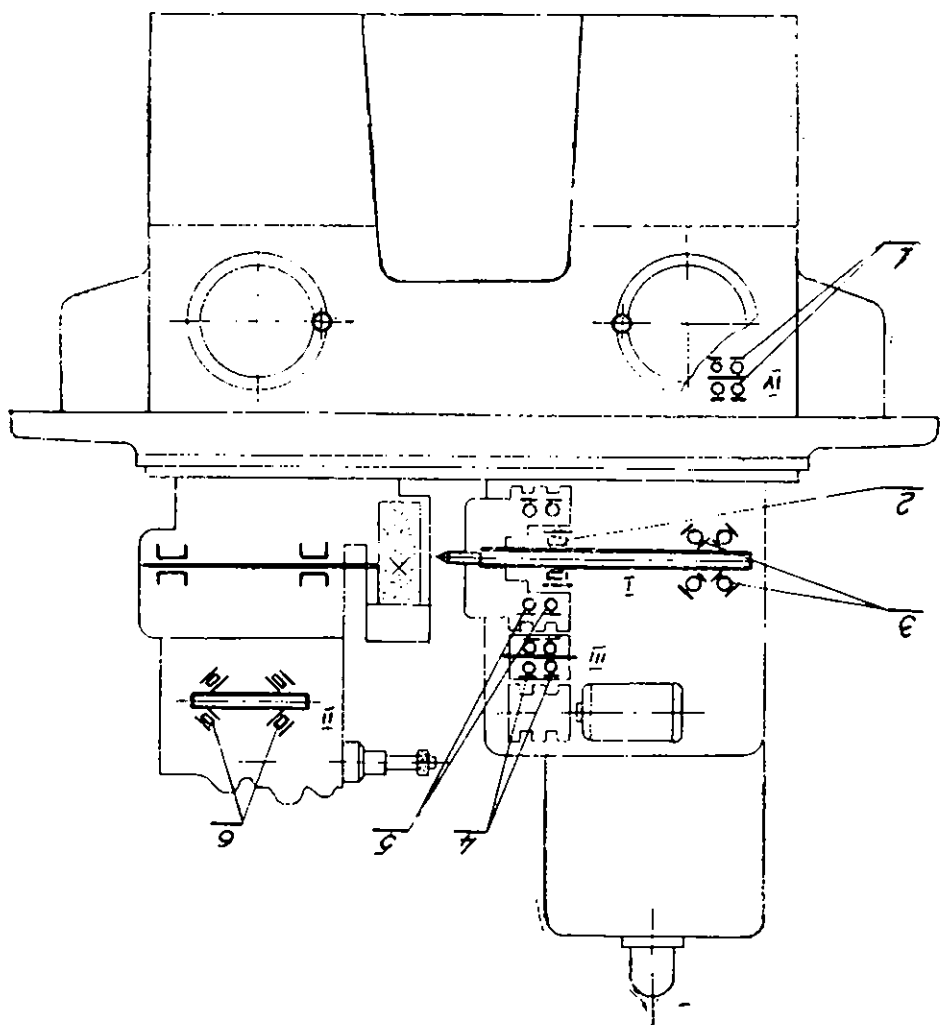
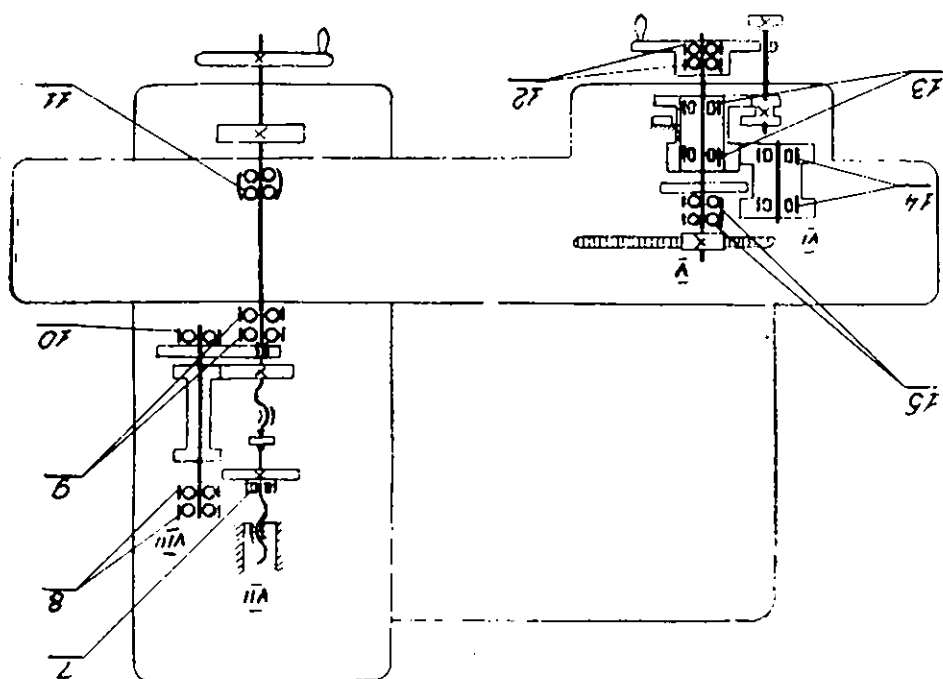
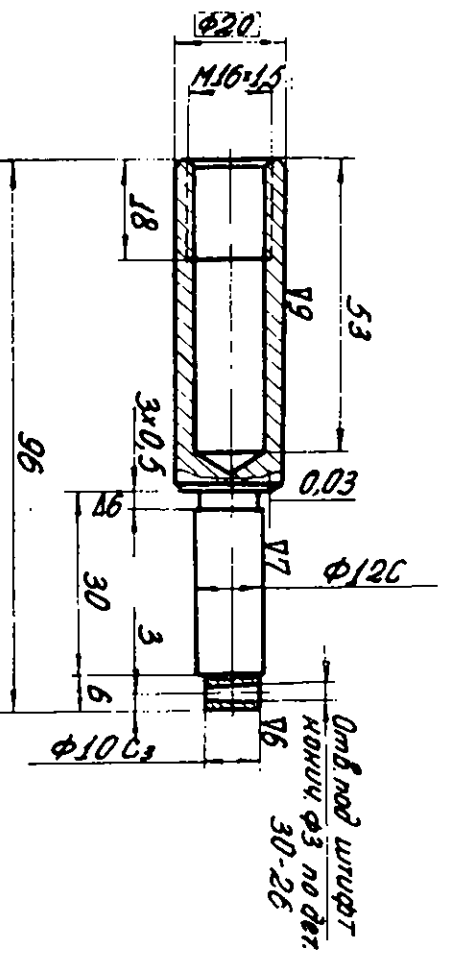


Рис. № 1

СПЕЦИФИКАЦИЯ
чертежей запасных частей на покупных
деталей Ленинанканского завода
шлифовальных станков.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Материал, наименование и марка	Чистый вес в кг		Примечание
				на 1 шт.	на узел	
1	2	3	4	5	6	7
ГОСТ 6939-54	Манжета 16x28	2	Маслостойкая резина	0,06	0,06	
Г 13-13-41	Кольцевой фильтр	36	Технич. войлок	0,002	0,072	
30-06.3Б153	Плунжер	1	Сталь 20X	0,11	0,11	
30-10.3Б153	Зубчат. колесо	1	—»— 40X	0,35	0,35	
30-12.3Б153	—»—	1	» — 40X	0,4	0,4	
30-11.3Б153	Блок шестерня	1	—»— 40X	0,11	0,11	
30-24.3Б153	—»—	1	—»— 40X	1,05	1,05	
30-27.3Б153	—»—	1	» 40X	0,28	0,28	
40-10.3Б153	Шпандель	1	—» 38XМЮА	14,54	14,54	
40-14.3Б153	Кольцо	1	Бронза 0Ф10 0,5	0,57	0,57	
40-49.3Б153	Вкладыш	6	» 0Ф10-0,5 ст. 45	0,22	1,32	
40-32.3Б153	Кольцо	1	» — 0Ф10-0,5	0,52	0,52	
ГОСТ 6969-54	Манжета 65x85	2	Маслостойкая резина			
41-07.3Б153	Винт	1	Ст. 40X	0,92	0,92	
41-09.3Б153	Гайка	1	» 0Ф10-0,5	0,47	0,47	
41-29.3Б153	—»—	1	Бронза 0Ф10-0,5	0,27	0,27	
41-25.3Б153	Винт	1	Ст. 40X	2,26	2,26	
51-18.3Б153	Шпиль	1	Ст. 40X	2,72	2,72	
60-10.3Б153	Храпов. колесо	1	Ст. 40X	1,84	1,84	
60-24.3Б153	Собачка	1	Ст. ШХ15	0,075	0,075	
60-25.3Б153	—»—	1	Ст. ШХ15	0,18	0,18	
ГОСТ 6969-54	Манжета 20x32	1	Маслостойкая резина			

Д4 ОСМОНДНОВ



Плунжер 30-06/35153

Mamep. Cmaab 20X

№ 20 в копии с деп. 30-01 одеснянам

3C302 0.005-0.01 MM.

Героическая Ф20 и Ф12С не более 0,02 мм.

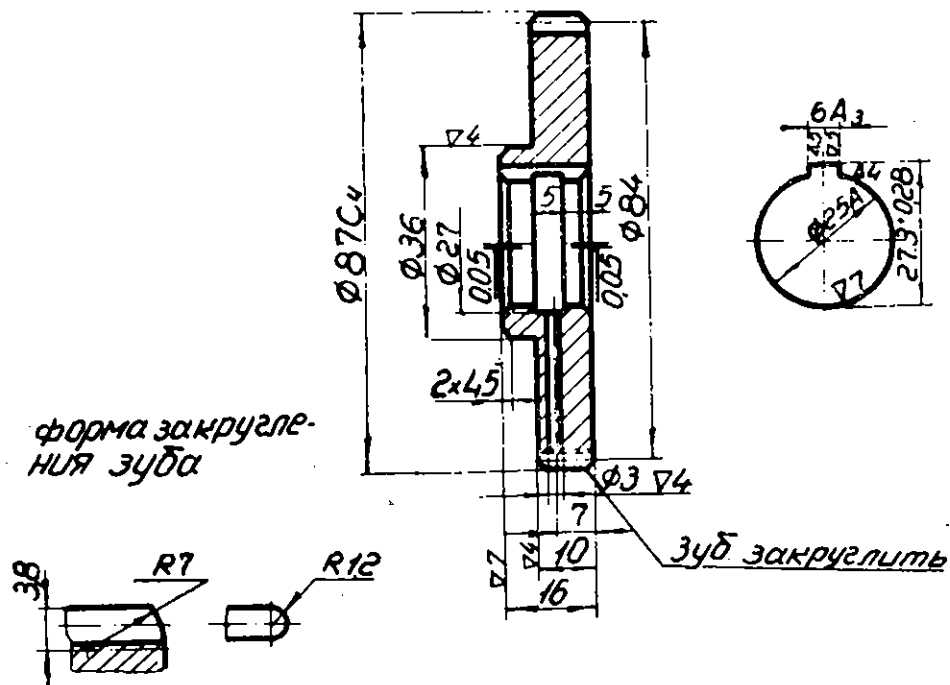
Конусность и овальность $\Phi 20$ не более 0,005 мм.

Фоску 1x45°

Φ20 u Φ12C T.O. 20X-44-M59

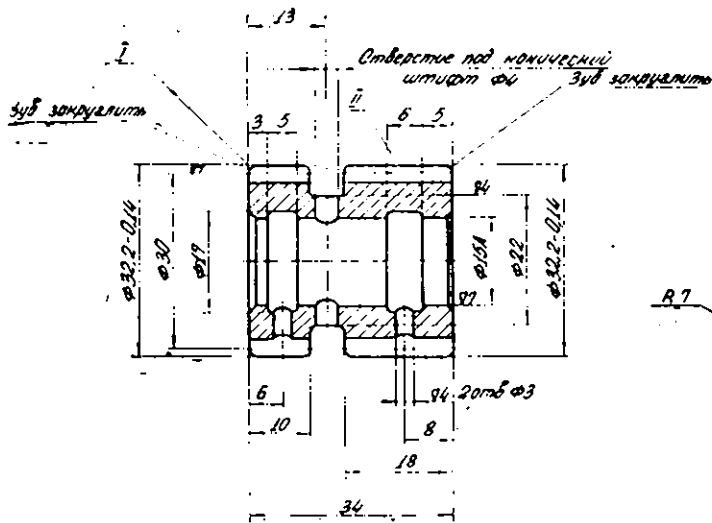
▽6 Остальные:

Модуль	m	1.5
Число зубьев	z	56
Угол профиля исходного контура	α_0	20°
Длина общ. нормали	L	2996 ^{-0.125} _{-0.175}
Допуск на колебание длины общ. нормали	δ_L	0.030
Степень точности	-	7 - X
Зацепляется с вет.	-	30-27



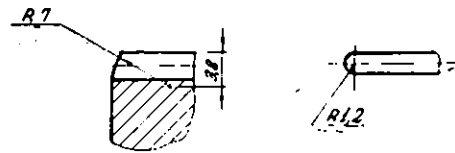
Колесо зубчатое 30-10/3Б153
матер. Ст. 40Х
Неуказанные фазки 1*4,5°
Т.О. зубьев 40Х-ТВ4-50

сб остальное



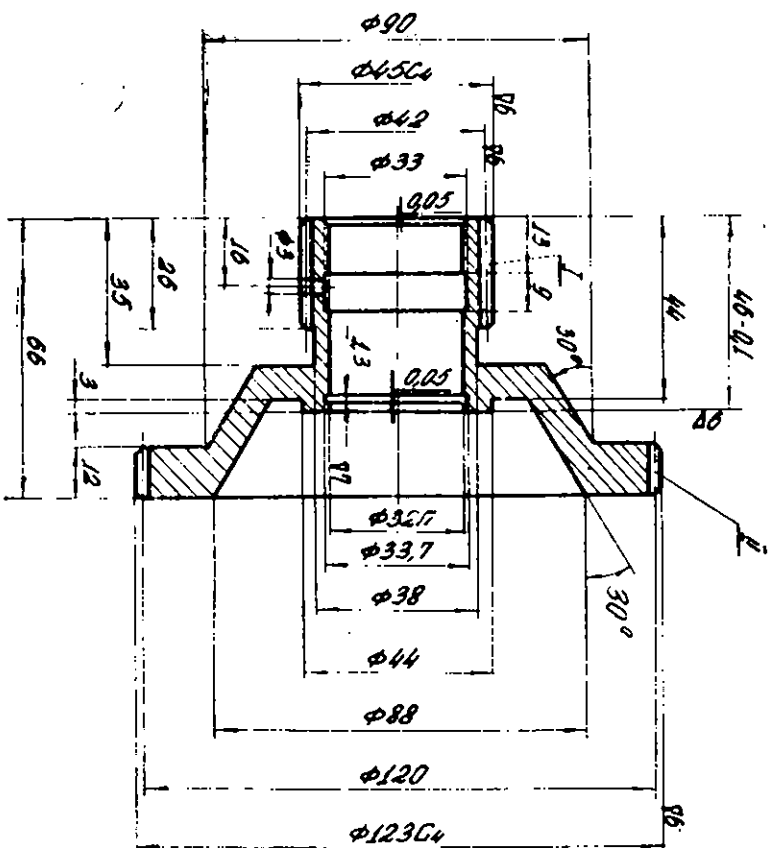
Зубчатый венец		$\bar{I}$	$\bar{II}$
Модуль	m	1,5	1,5
Число зубьев	z	80	19
Угол профиля у основания контура	α_s	20°	20°
Длина общей нормали	L	1121,4 мм	1171,4 мм
Длина по линии деления контура	d_L	0,017	0,017
Степень точности		7-X	7-X
Отношение изогнутого контура	x	-0,397	+0,354
Зацепляется с сот.		30-12	30-24

Форма закругления зуба
H2.1



Блон-шестерня 30-14/36153
Материал - Сталь 40Х
Фаски 0,5×45°
ТО 40Х-У

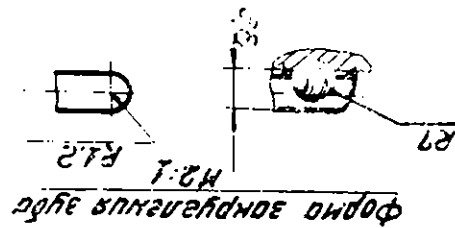
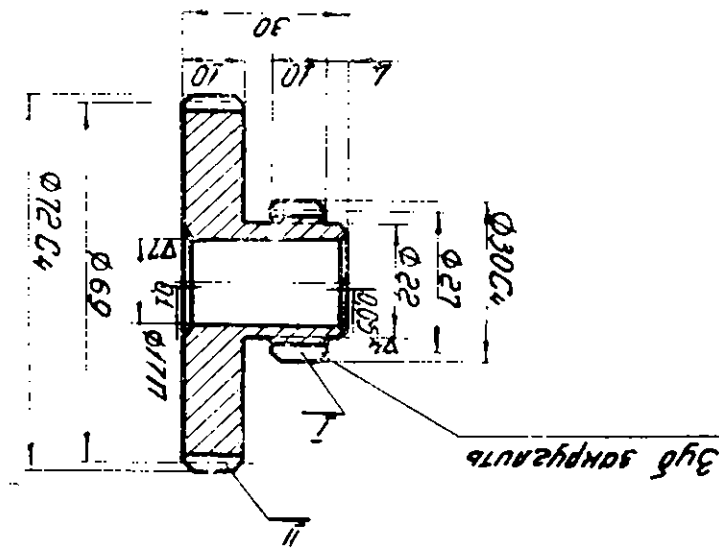
94 основание



Зубчатый венец	I	II
Модуль	1.5	1.5
Число зубьев	28	80
Угол профиля, град.	20°	20°
Угол наклона	1	1
Длина общей нормали, L	15.65	43.0
Длина по нити, L _н	0.017	0.030
Длина общей нормали	4.1	7.1
Степень точности	7-X	7-X
Зацепляется с дем.	30-27	30-16

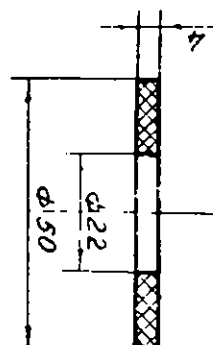
Блок-шестерня 30-24/36/53
Материал - Сталь 40Х
Острые кромки радиусом
фаску 1x45°
ГО. 40Х-У

Зубчатый венец	I		
Модуль	1,5	1,5	
Число зубьев	2	18	46
Угол профиля исходного контура	20°	20°	20°
Длина общей нормали	11,45 ^{+0,085} _{-0,125}	25,32 ^{+0,100} _{-0,145}	
Допуск по нормали	0,017	0,024	
Степень точности	-	7-X	7-X
Завершается с дем.	-	30-10	30-24

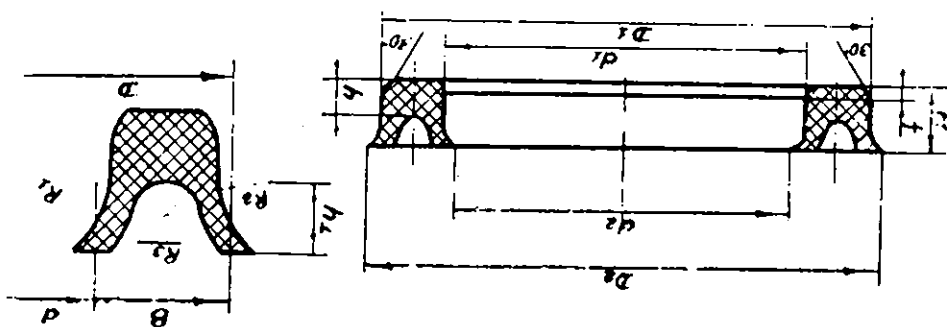


Блок-шестерня 30-27/36153
Материал - Сталь 40Х
Фаски 0,5х45°
Венцы 140Х-ТБЧ-50

Копировать пункт 43-44

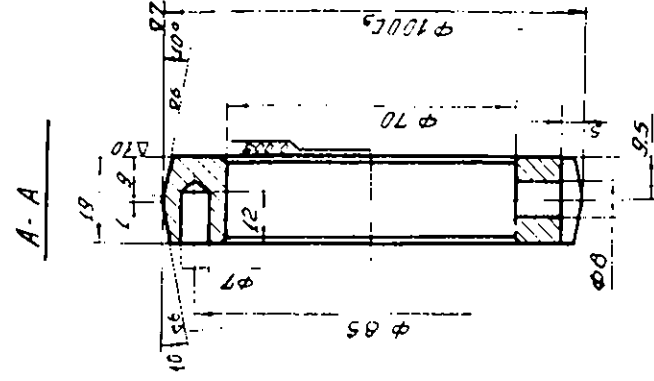
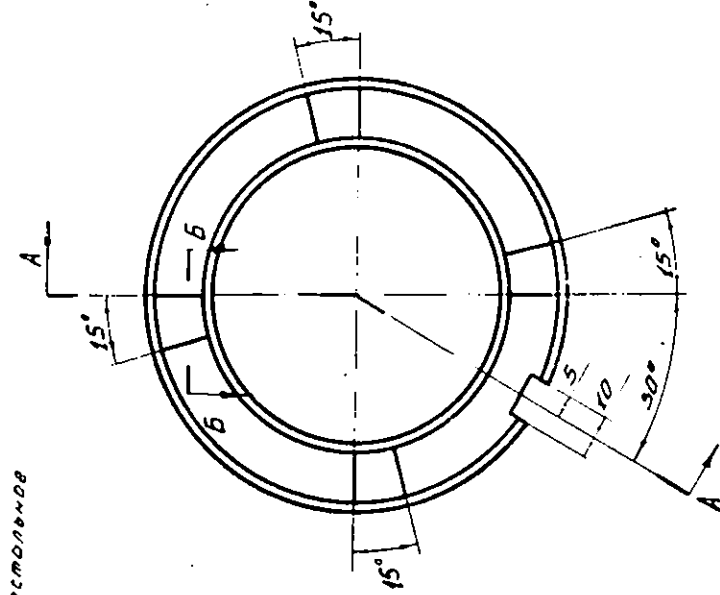


08090484	d	D	L=H	d	D	02	02	h	R ₁	R ₂	R ₃	f
10CT6989-54	20	32	0	206914	1023383	15	45	15	38	1		
10CT6559-54	16	28	6	166274	1422893	15	45	15	38	1		
10CT6969-54	65	85	10	6640	62885	25	7	25	64	15		



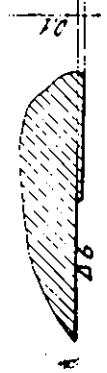
Результате гуманитарной помощи

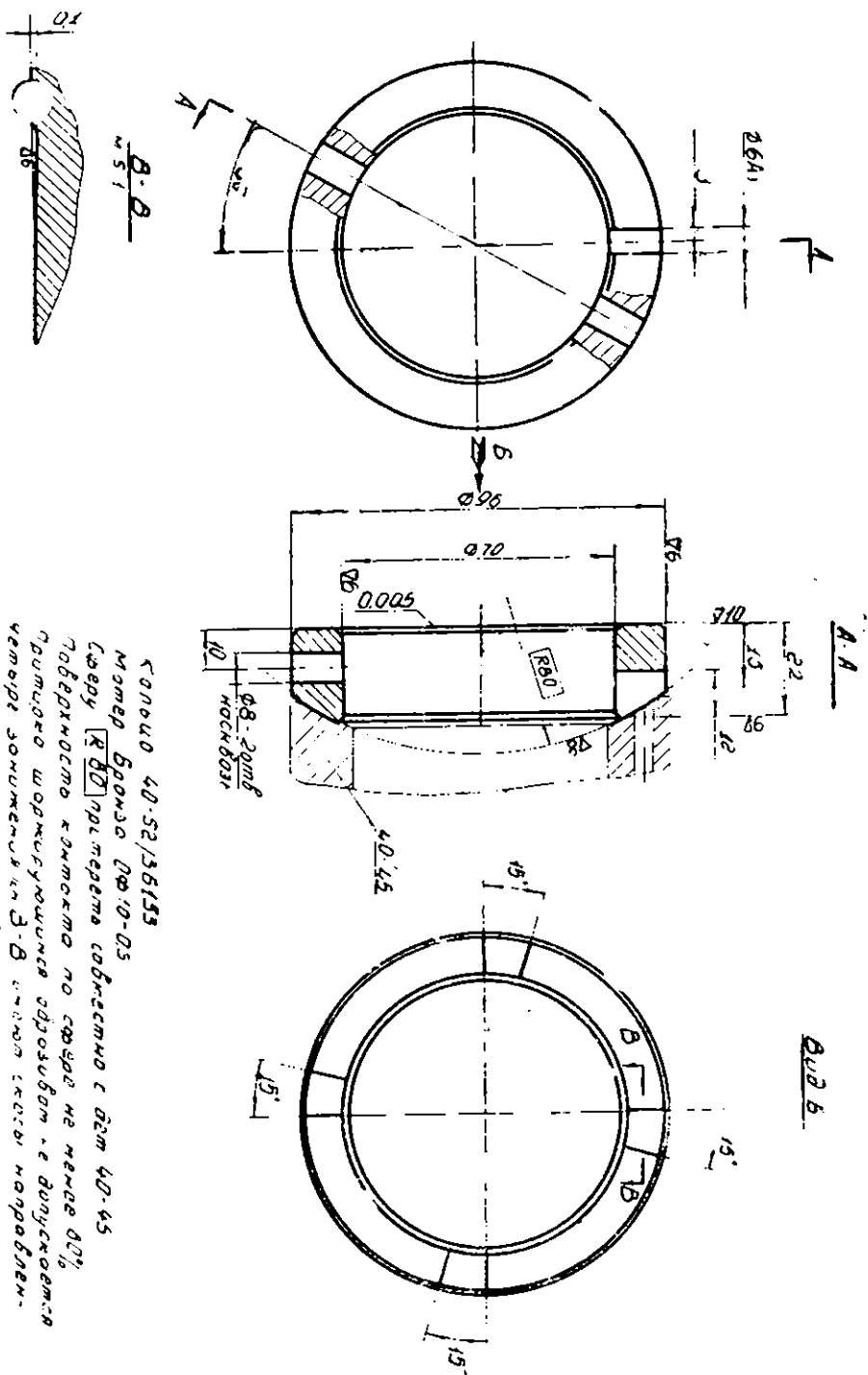
14. 10. 1950

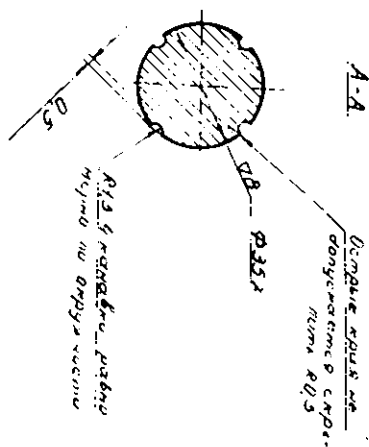
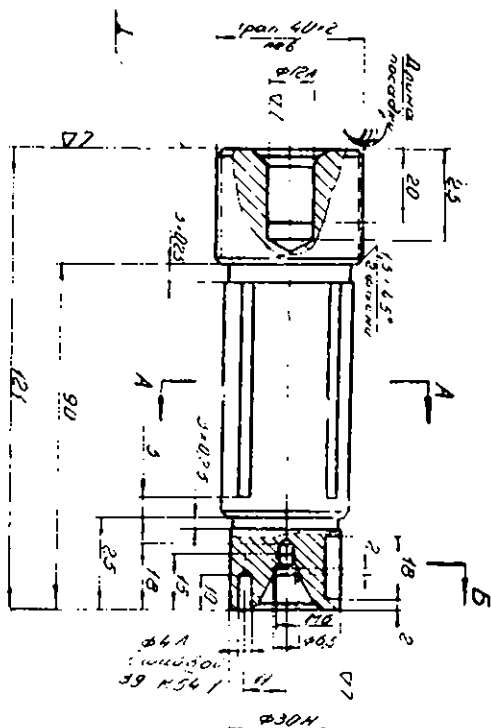
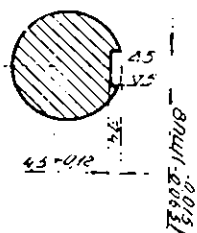


Кольцо 40-14/36153
Мат. Бронза ОФ 10-0.5
Детали края снять
Фаски 1x45°
Четыре зонирования (см. б. б.)
имеют скосы надрезов
ны в одном направлении

Б-Б
М 31







Yb Ultimate, LLC

Дуги радиона и димензије на вази постоје још 40%
 а) 6 претерао много вага не боре 0,006-
 б) не бери друге не боре 0,006
 Обавезно је 39-415 не боре 0,0024
 Иматиме нумбери гласа постоје не боре 21
 Обавезно је 40-415 не боре 0,0024
 Биеме 439-415 имитирано вази не боре 0,024
 Биеме 439 имитирано је 35X не боре 0,024
 Импортне ам. с вази 60% не боре 427-
 Генерација имитирано вази не боре 0,006
 Генерација имитирано вази не боре 0,006
 Биеме имитирано је 35X не боре 0,006
 111 40X 134-54 имитирано је 35X не боре 0,006
 111 40X 134-54 имитирано је 35X не боре 0,006

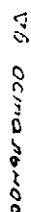
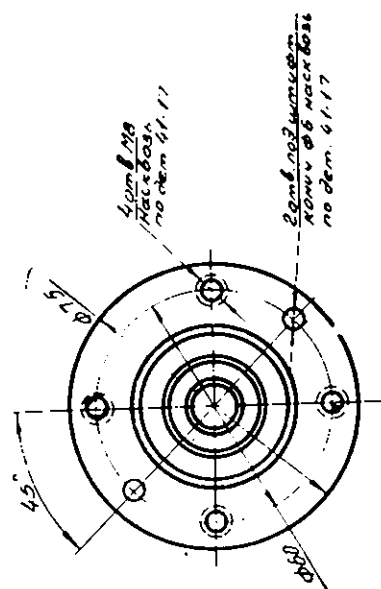


Таблица 41/09/35153
 Номер бронира Општин
 Булеваре 35011 општинско место 39+223
 не давае Општин
 Булеваре 35011 општинско место 35011
 не давае Општин
 Невозможност да се купи Општинско место 35011

Technical drawing of a mechanical part, likely a valve or plug, showing a cross-section with dimensions and a section line I-I.

Dimensions and features:

- Overall height: 25
- Top section height: 15.45°
- Top section width: $\phi 70 \pm 0.025$
- Top section thickness: 7.8
- Top section width: $\phi 36.5$
- Top section thickness: 5
- Top section width: $\phi 50K$
- Top section thickness: 3.025
- Top section width: 180
- Top section thickness: 20.5
- Top section width: 154
- Top section thickness: 7.2
- Top section width: 13
- Top section thickness: 7.4
- Top section width: $\phi 26$
- Top section thickness: 7.8
- Top section width: $\phi 24$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 22$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 20$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 18$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 16$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 14$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 12$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 10$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 8$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 6$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 4$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 2$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 1$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.5$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.25$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.03125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.015625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0078125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00390625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.001953125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0009765625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00048828125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000244140625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0001220703125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00006103515625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000030517578125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000152587890625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000762939453125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000003814697265625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000019073486328125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000095367431640625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000476837158203125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000002384185791015625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000011920928955078125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000059604644775390625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000298023223876953125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000001490116119384765625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000007450580596923828125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000037252902984619140625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000186264514923095703125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000931322574615478515625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000004656612873077392578125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000023283064365386962890625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000116415321826934814453125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000582076609134674072265625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000002910383045673370361328125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000014551915228366851806640625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000072759576141834259033203125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000000363797880709171295166015625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000001818989403545856475830078125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000009094947017729282379150390625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000000045474735088646411895751953125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000000227373675443232059478759765625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000001136868377216160297393798828125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000000005684341886080801486968994140625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000000028421709430404007434844970703125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000000142108547152020037174224853515625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000000000710542735760100185871124267578125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000000003552713678800500929355621337890625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000000017763568394002500461778106689453125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000000000088817841970012502308890533447265625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000000000444089209850062511544452667236328125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000000002220446049250312557722263336181640625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.00000000000000011102230246251562786111316680908203125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000000000055511151231257813930556583404541015625$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.0000000000000000277555756156289069652782917022705078125$
- Top section thickness: 11
- Top section width: $\phi 0.000000000000000013877787807814453482639145$

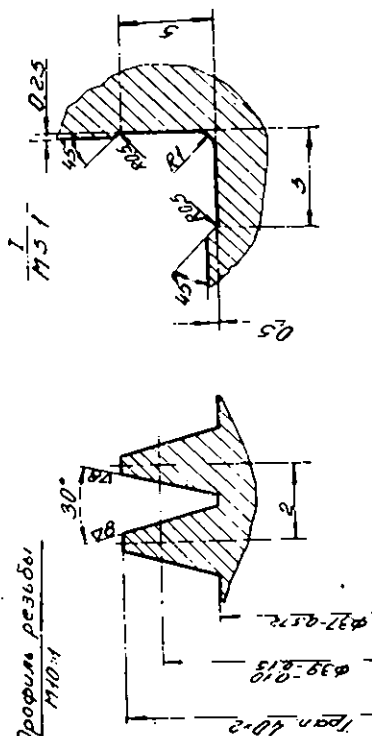


Винт 41.25/35153 Матер Сталь 60Х
Допускается отклонение по шагу резьбы,
трап 40.2

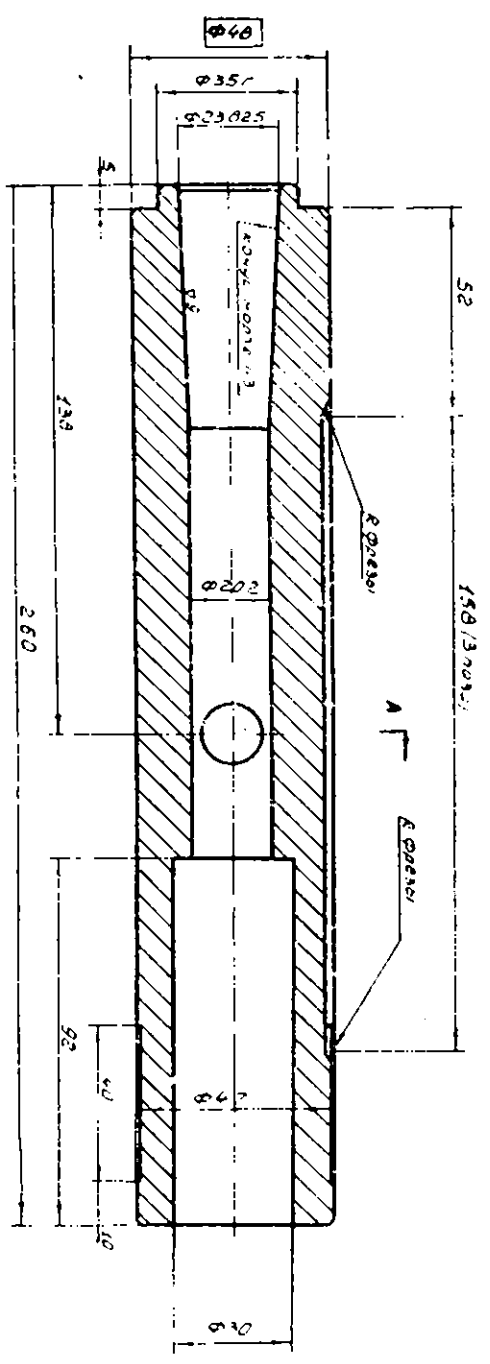
а) в пределах одного шага не более 0,005 мм
 б) на длине 25 мм не более 0,009 мм
 в) на всей длине не более 0,015 мм
 Обвальность $\Phi 39-0,15$ не более 0,007 мм
 Отклонение параллелизма профиля не более 20 мм
 Отвальность и конусность $\Phi 40$ не более 0,02 мм
 Биеение $\Phi 50$ относительно $\Phi 40$ не более 0,01 мм
 Биеение $\Phi 124$ относительно $\Phi 50$ не более 0,03 мм
 Биеение $\Phi 39-0,15$ относительно $\Phi 40$ не более 0,02 мм
 Биеение торца II относительно $\Phi 124$ не более 0,03 мм
 Неперпендикулярность торца I не более 0,003 мм
 Центрирование звезды 6 по ОСТ 3725

Вспомогательные расходы 11 70 40X T84-54 70 40X-5

Профиль резьбы
М10-1

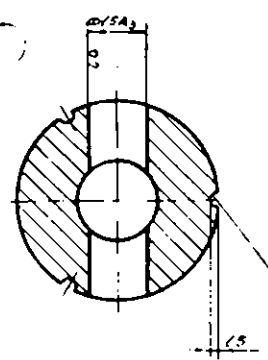


Р 4 ОСНОВАНЦЕ



А-А
Р 153 подуче
добавено по измешени

Пункт 51-10/36152

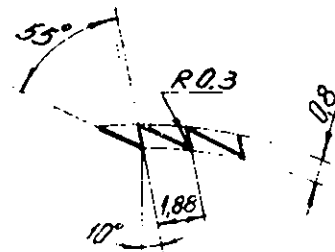


Т 040х-П 46
момента - момента 40х

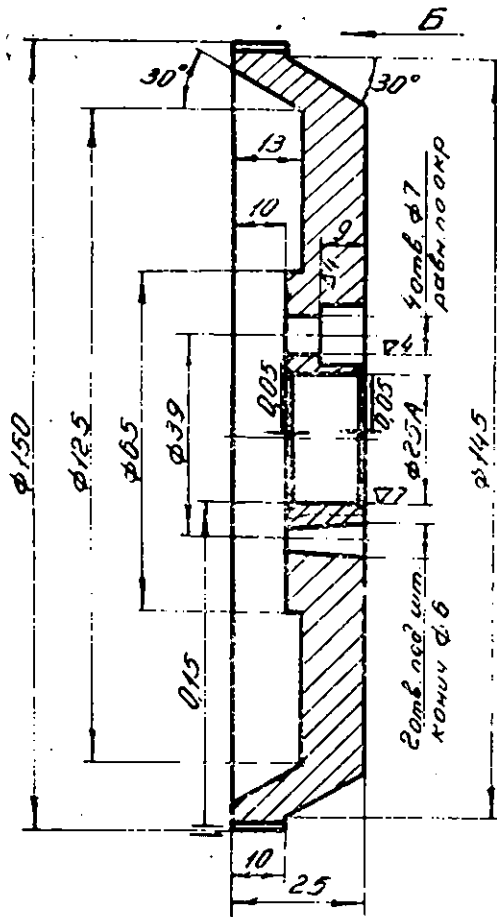
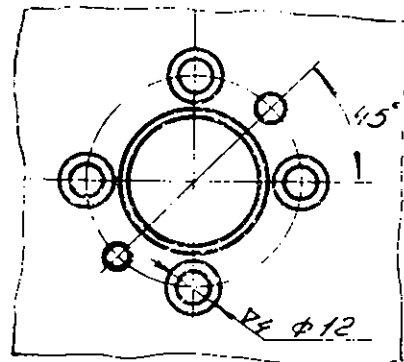
Измененията по чертежа подлежат
определению при издании чертежа
вместе с чертежом на момент
21.03.2012 г. и чертеж от 50.01.2012 г. для определения
всех изменений и изменений чертежа
47.01.2012 г. и чертеж от 50.01.2012 г.
5.01.2012 г.

Модуль	m	0,5
Число зубьев	Z	250

Профиль зубьев
5:1

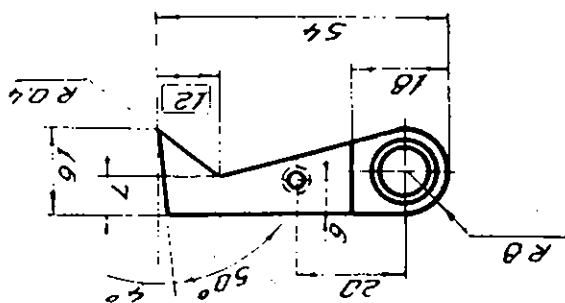
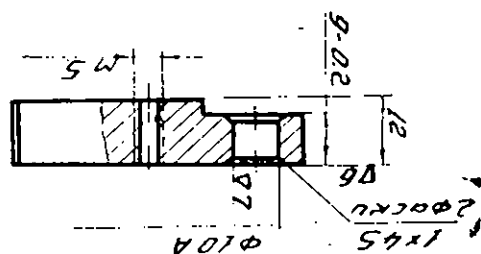


Bud A



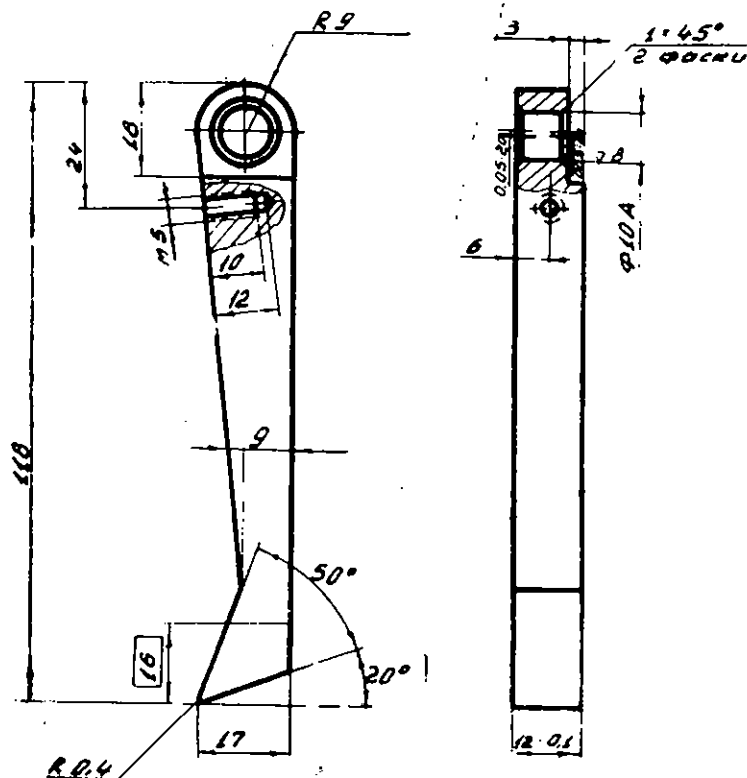
Хроповое колесо 60-10/3Б153
Матер. Сталь 40Х
Фаски 1х45°
Т.О. 40Х ТВ4-50 только зубья

Кодука 60-24/36153
 номер лома ш-15
 Осмолье кроу чрмб
 12 Т. О. ШХ15-М61



04 осмолье

В 6 ОСТРОВАНОЕ



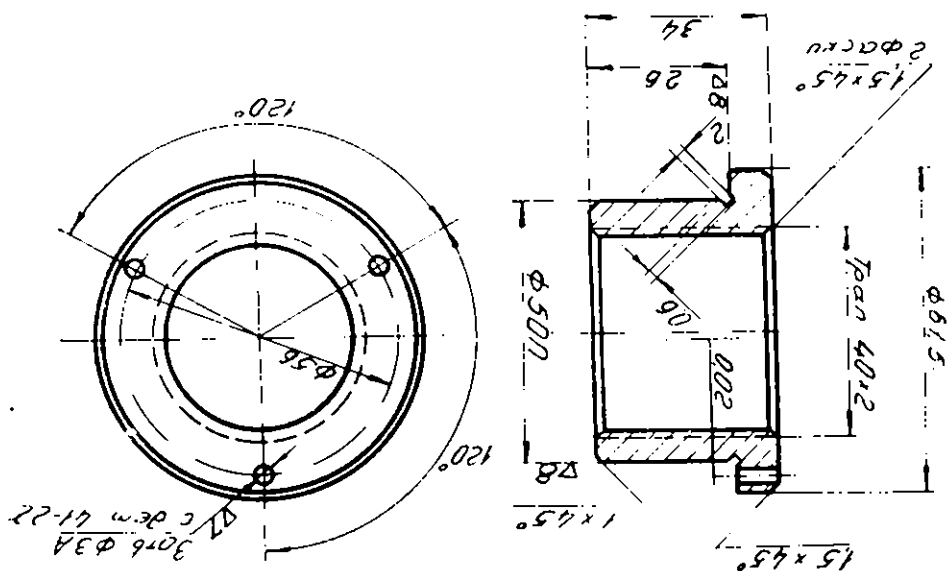
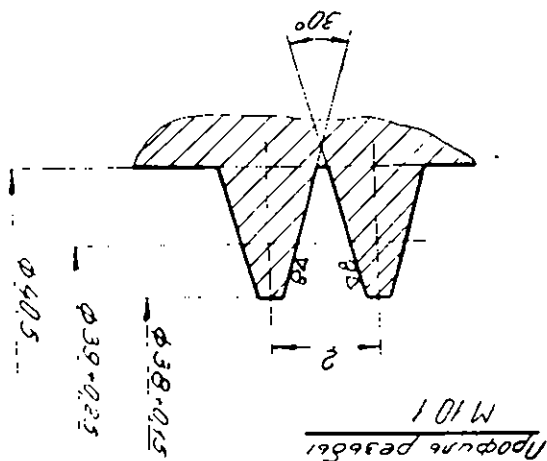
Собачка 00-25,36153

матер ШХ15

Острые края снять

16 Т О ШХ15-М61

Внутрь $\phi 500$ мм.
 менее $\phi 39 \pm 0.25$ не более
 0,03 мм.
 Осматривать края штам.



Δ6 осматривать