

154

СТОЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ДЕЛИТЕЛЬНЫЕ  
КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ С ДИАМЕТРОМ  
ПЛАНШАЙБЫ

Ø 400 мм Модели 7400-0265

Ø 500 мм Модели 7400-0266

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



*1000 А 66.50.10*

ОРДЕНА ЗНАК ПОЧЕТА СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД  
им. Ф. Э. ДЗЕРЖИНСКОГО

Каунас

МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
С С С Р

ОРДЕНА ЗНАК ПОЧЕТА СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД  
ИМ.Ф.Э.ДЗЕРЖИНСКОГО

СТОЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ДЕЛИТЕЛЬНЫЕ  
КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ С ДИАМЕТРОМ  
ПЛАНШАЙБЫ

Ø 400 мм Модели 7400-0265

Ø 500 мм Модели 7400-0266

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

0.805.00.0.070.1.0 Р9

1974

## I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### I.1. Назначение и область применения.

I.1.1. Стол универсальный поворотный делительный применяется в качестве установочного приспособления к координатно-расточным станкам.

Применяется при выполнении следующих видов работ: расточка отверстий, размеры между которыми заданы в полярной системе координат, а также расточка наклонных и взаимно перпендикулярных отверстий, сверление, чистовое фрезерование, разметка и измерение.

Стол может быть использован в качестве прецизионного делительного устройства при контроле различных размеров, заданных в полярной системе координат; для измерения накопленной погрешности деления высокоточных делительных дисков, лимбов, шестерен и др. Эти операции должны производиться на столе в сочетании с соответствующими визирующими и отсчетными устройствами.

Усилия, возникшие при операциях, на которых используется стол, не должны превышать допустимых величин, указанных в его технической характеристике. Стол пригоден для работы как в инструментальных цехах при изготовлении кондукторов и приспособлений, так и в производственных цехах для точной обработки деталей без специальной оснастки.

Стол обеспечивает гарантийную точность при эксплуатации его в помещении, температура которого  $20^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$  и относительная влажность не более 65%.

I.1.2. Настоящее руководство распространяется на столы универсальные поворотные делительные координатно-расточных стан-

ков с диаметром планшайбы  $\varnothing$  400 мм модель 7400-0265

$\varnothing$  500 мм модель 7400-0266

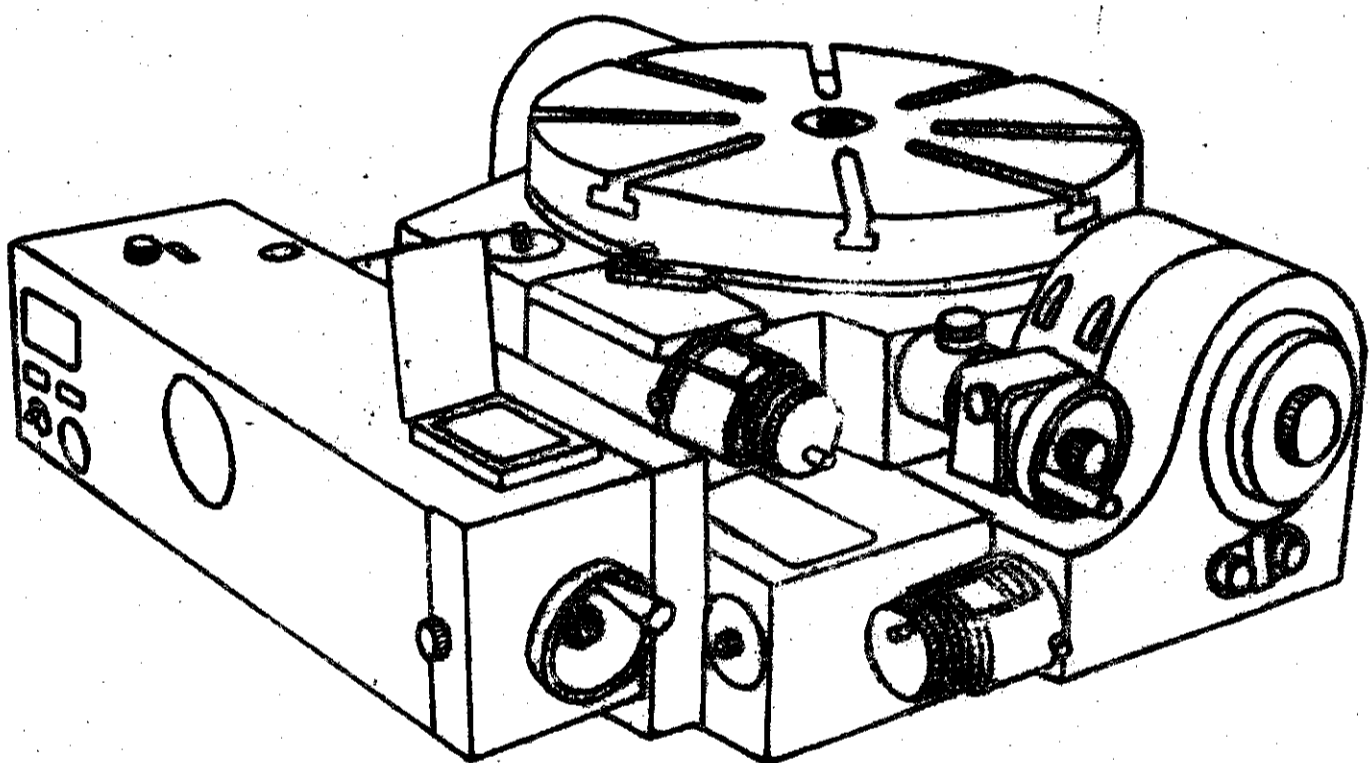


Рис. I Стол универсальный поворотный делительный  
координатно-расточных станков

И

## 1.2. Состав стола

1.2.1. Общий вид с обозначением составных частей стола  
/рис.2 /

1.2.2. Перечень составных частей стола /табл.1/

Таблица 1

Поз. см. рис.2	Наименование	Ø 400мм	Ø 500 мм	Примечание
1	Стол универсальный поворотный делительный координатно-расточных станков	7400-0265	7400-0266	
2	Блок питания	2.690.2. 00.000.0. I	2.690 2.00. 000.0.I	*

\* Блок питания поставляется со столом, если стол поставляется отдельно от станка.

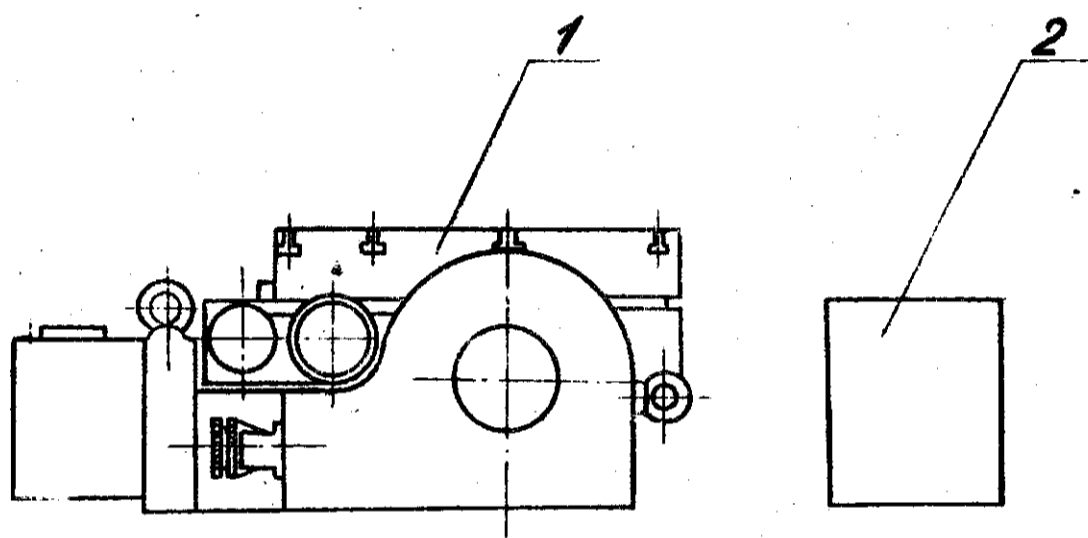


Рис. 2 Расположение составных частей стола

I.3. Устройство и работа стола.

I.3.1. Общий вид с обозначением органов управления и  
табличек с символами /рис.3/

I.3.2. Перечень органов управления /табл.2/

Таблица 2

Поз. см. рис.3	Органы управления и их назначения
1	Лимб грубого отсчета поворота планшайбы
2	Индекс грубого отсчета поворота планшайбы
3	Ручка зажима эксцентриковой втулки
4	Ручка точной установки поворота планшайбы стола на заданный угол
5	Ручка включения механизма точной установки поворота планшайбы на заданный угол
6	Маховик грубой установки поворота планшайбы на заданный угол
7	Лимб грубого отсчета наклона планшайбы
8	Винт фиксации минутного лимба наклона стола
9	Лимб минутный наклонной части стола
10	Лимб секундный наклонной части стола
11	Рукоятка перемещения клинового механизма
12	Лимб минутный поворота планшайбы
13	Лимб секундный поворота планшайбы
14	Вал зажима наклонной части стола
15	Вал зажима планшайбы
16	Маховик точной установки наклонной части стола на заданный угол
17	Фиксатор ручки точной установки наклонной части стола на заданный угол.
18	Тумблер переключения микроамперметра
19	Кнопка точного отсчета
20	Микроамперметр

## Продолжение табл. 2

Поз. см. рис.3	Органы управления и их назначение
21	Винт фиксации минутного лимба поворота стола
28	Кнопка включения наклона планшайбы в горизонтальное положение
29	Кнопка включения наклона планшайбы в вертикальное положение



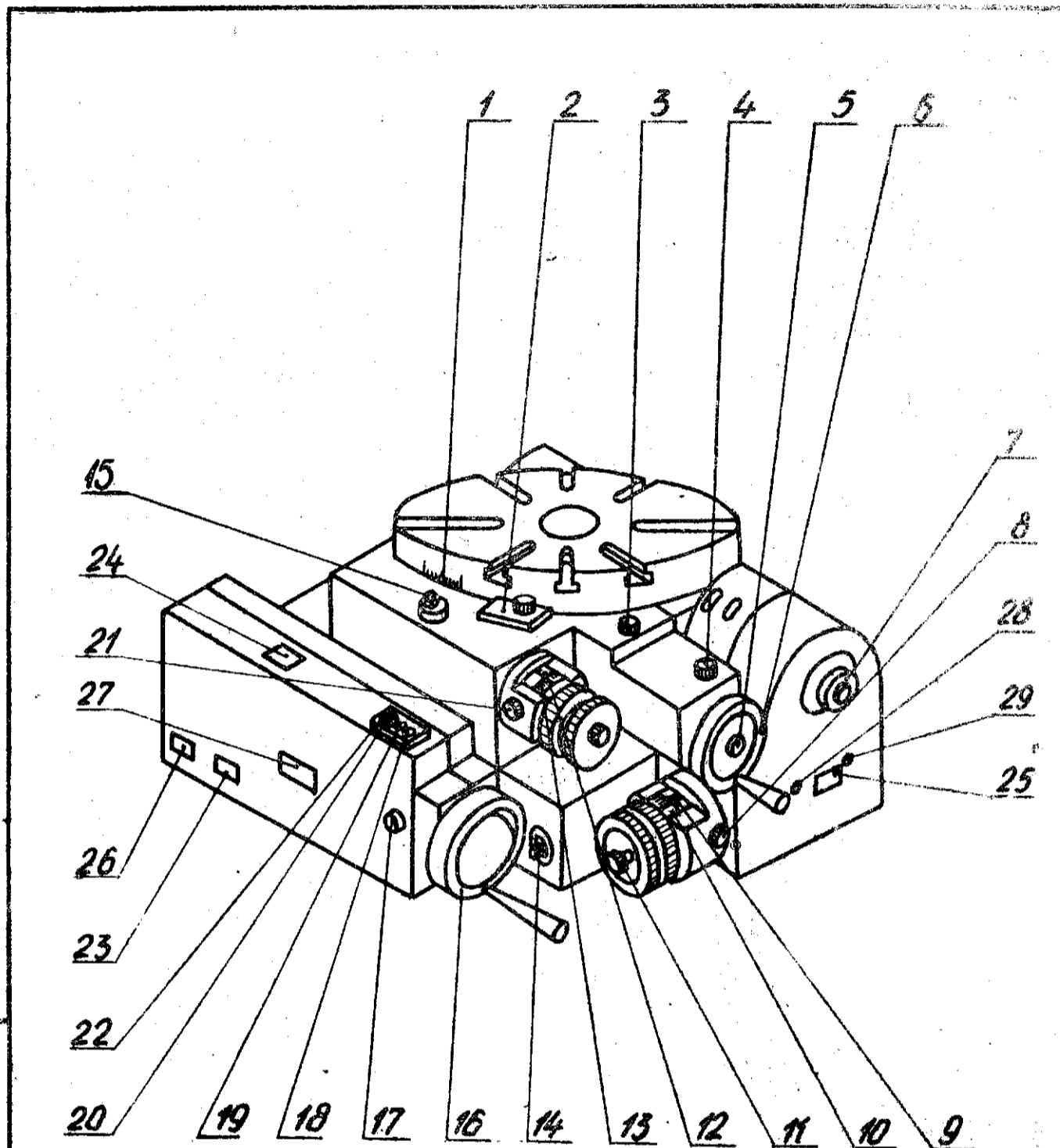
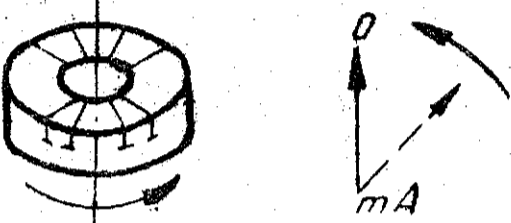
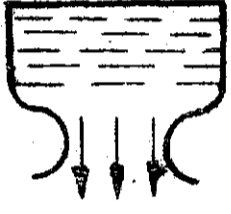

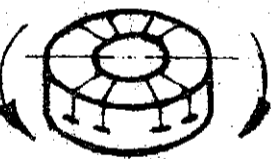

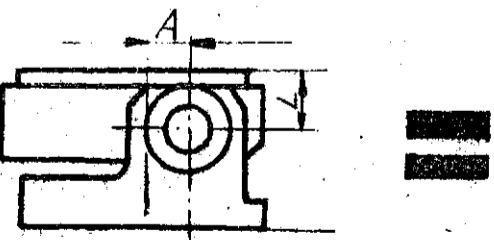


Рис. 3 Расположение органов управления  
и табличек с символами

1.3.3. Перечень графических символов, указываемых на табличках /табл.3/

Таблица 3

Пор. ом. рис.3	С И М В О Л Ы	Наименование
22		<p>Направление поворота планшайбы</p> <p>Направление подхода к нулю</p>
23		Слив масла
24		Заполнение маслом
25		Наклон планшайбы
26		Заземление
27		Табличка /констант отола/

**I.3.4. Схема кинематическая /рис.4/**

Ввиду простоты кинематической схемы стола описание ее не приводится.

В таблице 4 указан перечень к кинематической схеме.

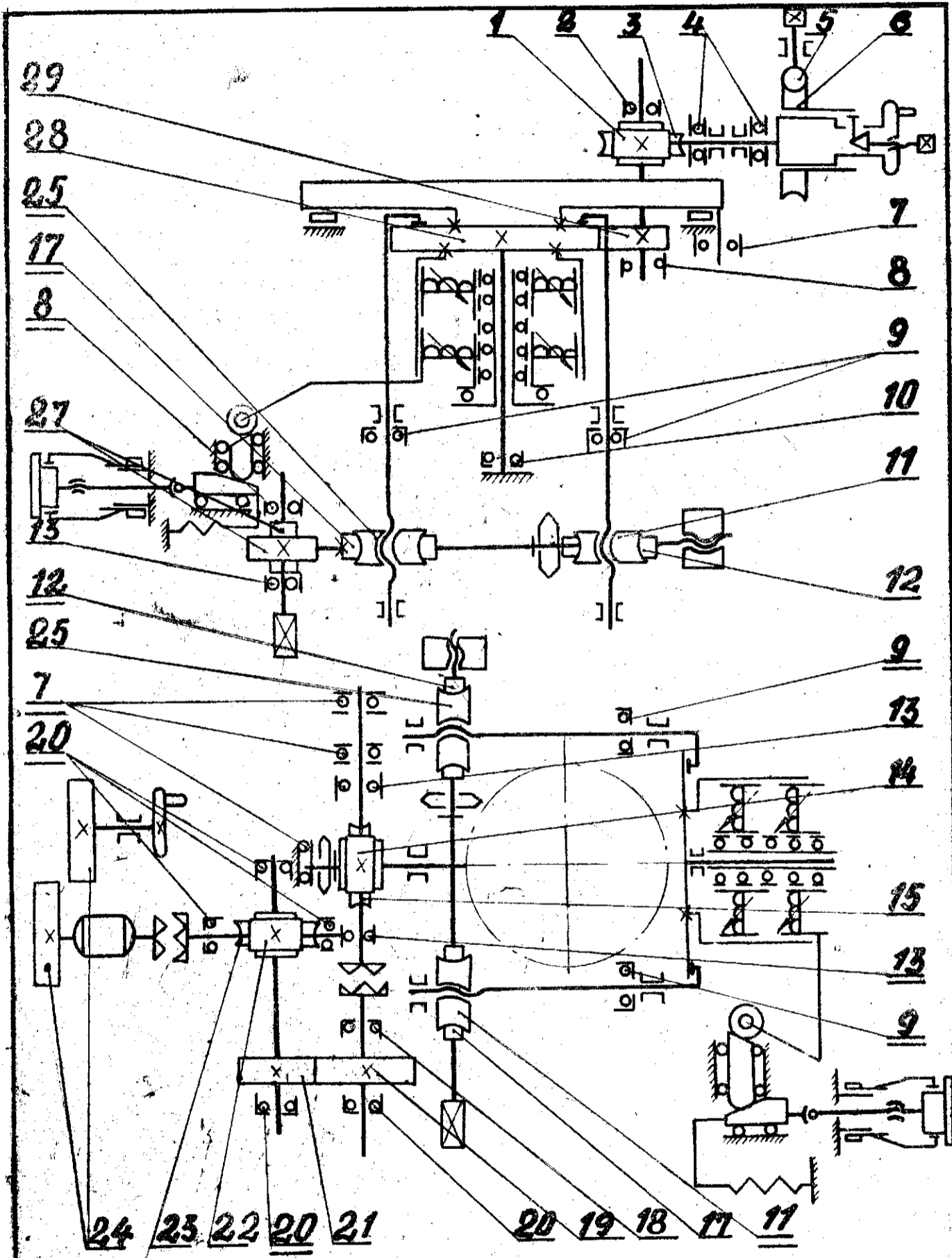


Рис. 4 Схема кинематическая

Перечень в кинематической схеме

Таблица 4

Поз. шм. рис. 4	Число зубьев зубчатых колес или заходов червяков ходовых винтов	Модуль или шаг мм	Ширина обода зубчатого колеса мм	Материал	Показатели свойств материалов	Примечание
I	I	1,5		Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 48...52	
3	34	1,5	16	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
5	I	0,8		Сталь 45 ГОСТ 1050-60	Улучшить	
6	54	0,8	10	Бр.ОЦС5-5-5 ГОСТ 613-65		
II	20	2	20	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
I2	2	2		Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
I4	I	2,5		Сталь 20X ГОСТ 4543-71		
I5	68	2,5	35	СЧ 28-40 ГОСТ 1412-70	Старить	
I7	2	2		Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
I9	40	1,5	15	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
21	20	1,5	18	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
22	I	1,5		Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 48...52	
23	39	1,5	16	Бр.ОЦС5-5-5 ГОСТ 613-65		
24	I7	1,5	6	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
25	20	2	20	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	HRC 36...40	
27	I7	1,5	20	Сталь 40X ГОСТ 4543-71		
28	II4	2	20	СЧ21-40 ГОСТ 1412-70	Старить	Для мод. 7400-0265

Продолжение табл.4

Поз. см. рис. 4	Число зубьев зубчатых колес или заходов червяков ходовых винтов	Модуль или шаг, мм	Ширина обода зубчатого колеса, мм	Материал	Показатели свойств материалов	Примечание
28	151	2	20	СЧ 21-40 ГОСТ 1412-70	Стареть	Для мод. 7400-0266
29	20	2	16	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	НВС 20...40	

### 1.3.5. Краткое описание конструкции и работы стола

/ рис. 5/

На втулке 25 поворота планшайбы смонтирован круглый индуктивный датчик 26. Якорь круглого датчика жестко связан с планшайбой стола 16.

На оси наклона стола 31 смонтирован круглый индуктивный датчик 30. Якорь круглого датчика жестко связан с осью наклона 31.

Точное положение датчика фиксируется микроамперметром II при установке переключателя 9 в соответствующее положение.

Зажим планшайбы осуществляется двумя штырями 34 при помощи вала 27, зубчатой пары 28-33 и двух червячных пар 29-35.

Зажим наклонной части стола осуществляется двумя штырями 46 при помощи вала 5 и двух червячных пар 36.

При необходимости непосредственного вращения планшайбы 16 червяк 20 должен быть выведен из зацепления с червячным колесом 38. Для этого нужно отжать рукояткой 21 эксцентриковую втулку 43 и повернуть корпус верньера 41 против часовой стрелки до упора. Планшайба в этом случае должна быть зажата штырями 34.

Установка планшайбы на заданный угол поворота производится в следующем порядке. Вначале отсчета необходимо убедиться в том, что датчик 26 находится в таком положении, при котором микроамперметр II показывает "ноль". От этого положения и следует вести отсчет. Микроамперметр можно установить на "ноль" либо поворотом планшайбы, либо вращением маховика 4 отсчетного механизма, если поворот планшайбы недопустим. Для увеличения чувствительности при установке "ноля" на микроамперметре следует нажать кнопку 10' отключающую шунтирующее сопротивление.

В начале отсчета нужно установить на "ноль" минутный лимб 7 и секундный лимб 6. Для этого следует повернуть и при необходимости передвинуть вдоль оси лимб 7. Если "ноль" на секундном лимбе не

совпадает с "нолем" на минутном лимбе, то придерживая маховик 4 /этим самым не даем микроамперметру сбиться с "нулевого" положения/ необходимо повернуть лимб 6 до совпадения "ноля".

Перед установкой планшайбы на заданный угол планку со штрихом 44 нужно установить на целое число градусов.

Грубая установка поворота планшайбы на заданный угол осуществляется вращением маховика 40 червячной пары 20-38, и зубчатой пары 37-22. Планшайбу следует вращать до тех пор пока риска штриха 44 не станет на требуемое число градусов.

На лимбах 7 и 6 нужно установить заданные минуты и секунды, затем планшайбу следует поворачивать до тех пор, пока не установится "ноль" на микроамперметре.

→ ВНИМАНИЕ! При отсчете следует соблюдать следующее правило: при вращении планшайбы против часовой стрелки, стрелка микроамперметра должна подходить к "нулю" также вращаясь против часовой стрелки.

Точный подход к "нулю" осуществляется при включенном верньере. Верньер включается вращением ручки 39 по часовой стрелке. Ручкой 23 производим точное вращение планшайбы до тех пор, пока стрелка микроамперметра не установится на "ноль". Затем винтом 27 нужно захватить планшайбу. Стол готов к обработке детали.

На планшайбе нанесено 360 делений с ценой деления 1 градус, лимб 7 имеет 30 делений с ценой деления 2 минуты лимб 6- 120 делений с ценой деления 1 секунда.

При установке угла наклона планшайбы переключатель датчиков 9 ставится в соответствующее положение на наклон.

Установка планшайбы на заданный угол наклона производится в таком же порядке, как и при установке угла поворота. Прежде всего поворотом маховика 3 отсчетного механизма следует установить микро-



амперметр в "нулевое" положение. В начале отсчета нужно установить на "ноль" минутный лимб 1 и секундный лимб 2 аналогично лимбам 1 и 2.

Перед установкой планшайбы на заданный угол наклона нужно поворотом винта 5 освободить зажим планшайбы, также необходимо по лимбу 32 установить требуемое число градусов.

Грубая установка планшайбы на требуемый угол наклона осуществляется механическим приводом, который состоит из электродвигателя переменного тока 14 и червячно-зубчатого редуктора 15.

Перед тем как включить механический привод, следует маховик 8 потянуть на себя до отказа и зафиксировать ручкой 45. Этим самым шестерни 12 и 13 выйдут из зацепления и отключится блокировка электродвигателя.

На лимбах 1 и 2 нужно установить заданные минуты и секунды, затем кнопкой 29 включаем электродвигатель и этим самым можем планшайбу наклонить на требуемый угол наклона или вернуть в первоначальное горизонтальное положение нажатием кнопки 28 /рис. 3/.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ОТСЧЕТЕ СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩЕ ПРАВИЛО: ПРИ НАКЛОНЕ СТОЛА ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ, СТРЕЛКА МИКРОАМПЕРМЕТРА, ДОЛЖНА ПОДХОДИТЬ К "НУЛЮ" ТАКЖЕ ВРАЩАЯСЬ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ.

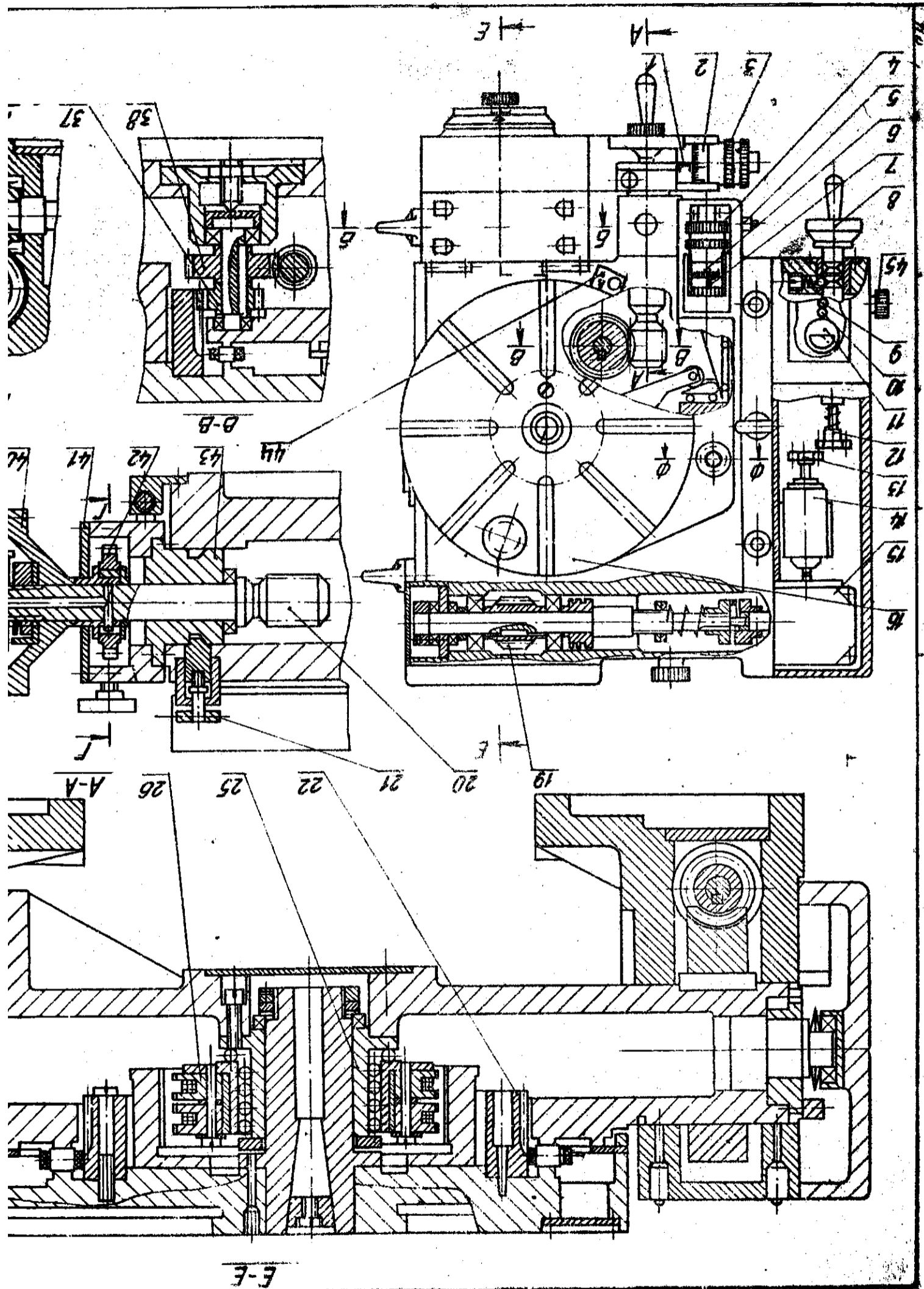
Точный подход планшайбы к заданной координате производится ручным приводом. Для этого при помощи фиксатора 45 освобождается маховик и следует ввести шестерню 12 в зацепление с шестерней 13 этим самым включится редуктор и планшайбу сможем медленно наклонить. При выключенной ручной подаче электродвигатель не может быть включен, т.к. имеется блокировка.

Затем при помощи винта 5 и двух штырей 46 зажимаем наклонную часть стола, стол готов к обработке детали.

Лимб 32 имеет 90 делений с ценой деления  $1^{\circ}$ , лимб I-30 делений с ценой деления 2 минуты, лимб 2-120 делений с ценой деления 1 секунда.

Центрирование универсального стола при обработке наклонных отверстий достигается следующим путем: вначале стол ставится в горизонтальное положение и центрируется индикатором. Затем на столе устанавливается деталь, центрируется индикатором и закрепляется.

Для совпадения оси сверления с осью шпинделя необходимо стол станка переместить на величину  $X$ , которая подсчитывается по одной из указанных формул /см.рис. 6 и рис.7/.



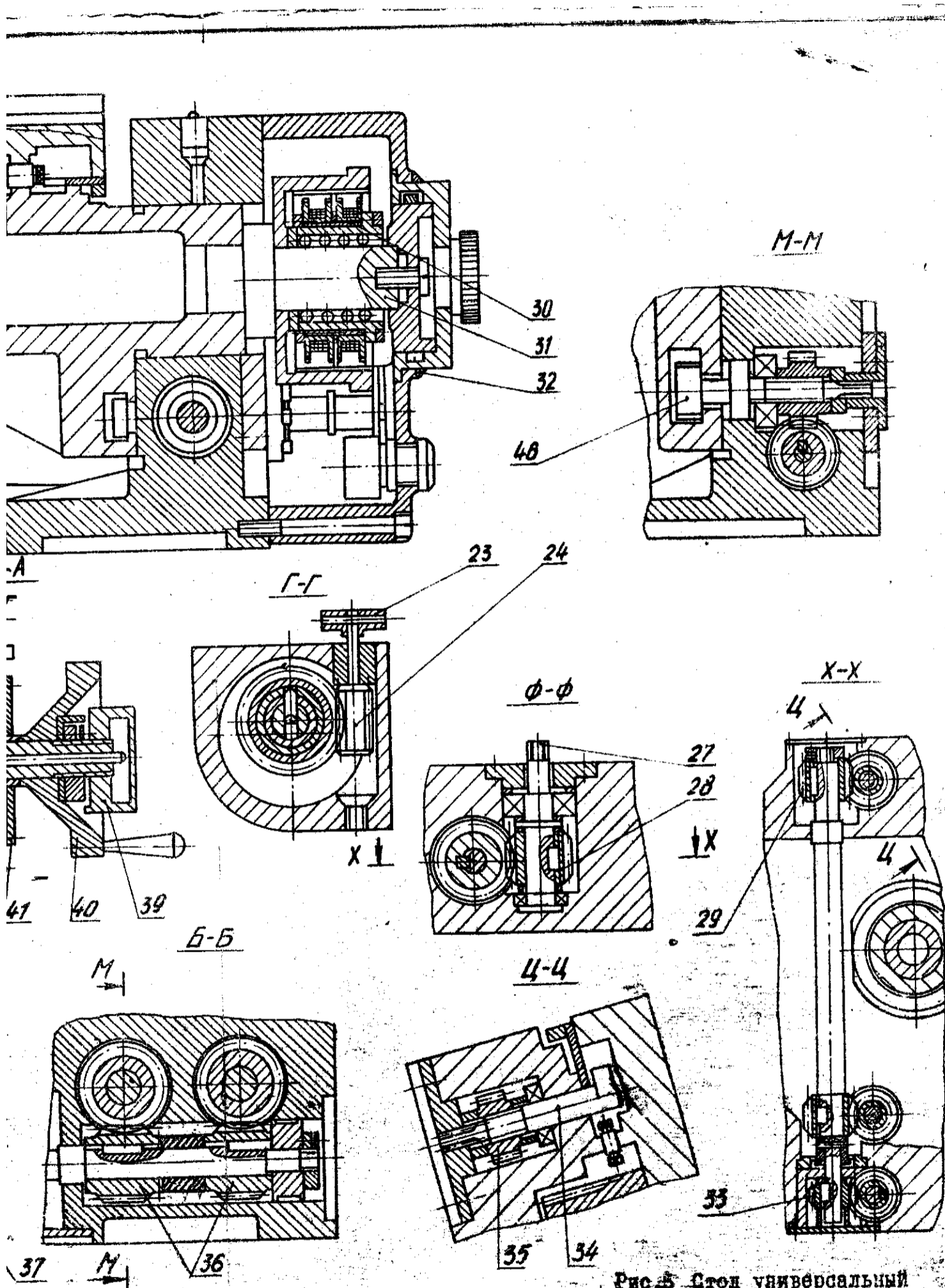


Рис. 5 Стоя универсальный

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

805.000.070.1.0.РЭ

Лист  
169

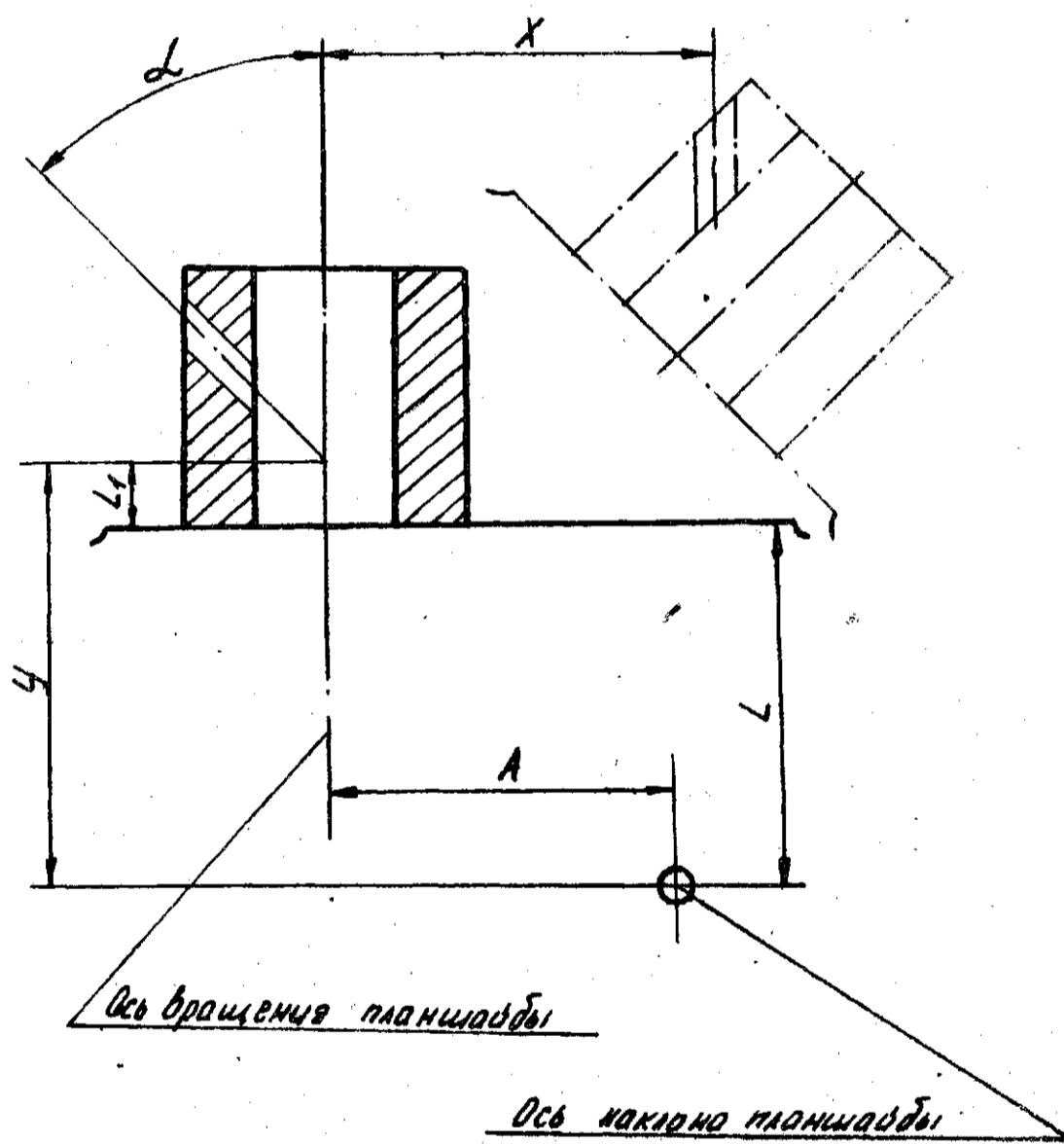


Рис.6 Эскиз обработки отверстия на универсальном столе

I. Определить величину перемещения стола после наклона планшайбы на угол.

Деталь установлена по центру планшайбы стола / рис.6 /

Дано: угол  $\alpha$  ( $L, L_1$ )

Определить  $x$  и  $y$

$$y = L + L_1$$

$$x = A + (y \cdot \sin \alpha - A \cos \alpha)$$

где:  $L$  и  $A$  - постоянные размеры поворотного стола.

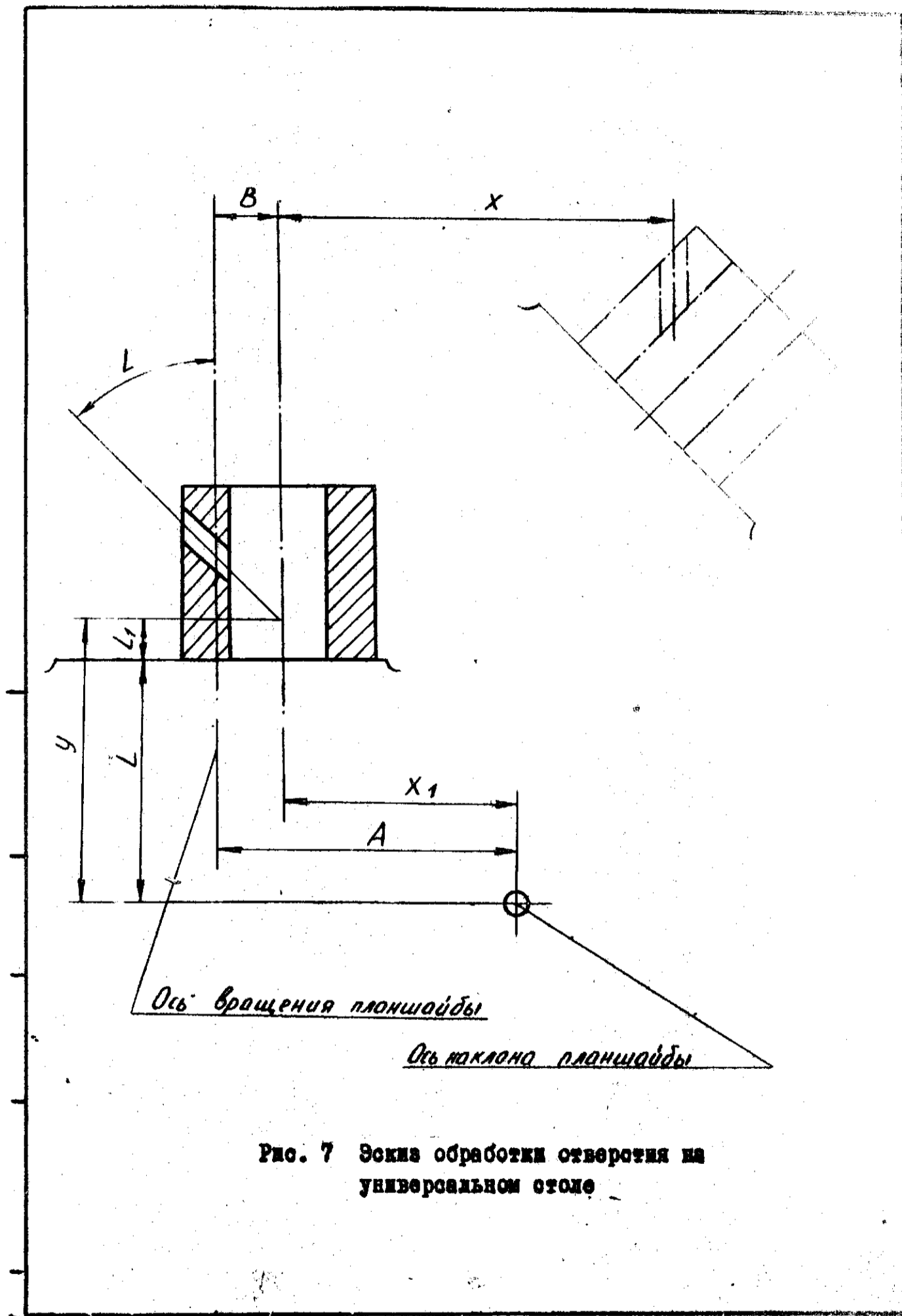


Рис. 7 Эскиз обработки отверстия на универсальном столе

2. Определить величину перемещения стола после наклона планшайбы на угол  $\alpha$

Деталь установлена вне центра стола /рис.7 /

Дано: угол  $\alpha, L, L_1, B$

Определить:  $x, x_1, y$

$$x_1 = A - B;$$

$$y = L + L_1;$$

$$x = x_1 + (y \cdot \sin \alpha - x_1 \cdot \cos \alpha);$$

$B$  - установочный размер между центром детали и осью вращения планшайбы.



#### 1.4. Электрооборудование /рис.8 /

##### 1.4.1. Делительный стол. Общие сведения.

Электрооборудование делительного стола состоит из индуктивных датчиков поворота ДИ1, ДИ2 и наклона ДИ3, ДИ4, выпрямительных диодов Д1 + Д8, шунтирующего сопротивления R, переключателя индуктивных датчиков В, кнопки Кн3, нуль - индикатора МА, электродвигателя М для наклона планшайбы и аппаратуры управления электродвигателем.

Датчики питаются переменным стабилизированным напряжением 24 в от специального блока питания.

Электродвигатель предназначен для механического изменения наклона планшайбы.

Стол соединяется с блоком питания при помощи кабеля и штепсельного соединения. Для этого на столе имеется штепсельная колодка. Соединительный кабель комплектуется вместе со столом.

##### 1.4.2. Описание работы /рис.8/

Индуктивные датчики с обмотками питающего трансформатора образуют мост, в диагональ которого включается нуль-индикатор МА. Сопротивление R и кнопка Кн3 защищает нуль-индикатор от недопустимых перегрузок при разбалансе моста.

Электродвигатель включается кнопками Кн1, Кн2. В зависимости от нажатия кнопки Кн1 или Кн2 включается реверсивный контактор Р1 или Р2 и электродвигатель крутится то в одну то в другую сторону, в результате чего планшайба поднимается или опускается. Конечные выключатели ВК1, ВК2 ограничивают ход планшайбы. Выключатель ВК3 выключает электродвигатель при ручном наклоне планшайбы. Включение электродвигателя при зажатой планшайбе невозможно. Блокировку осуществляет микровыключатель ВК4, который связан с захимом планшайбы.

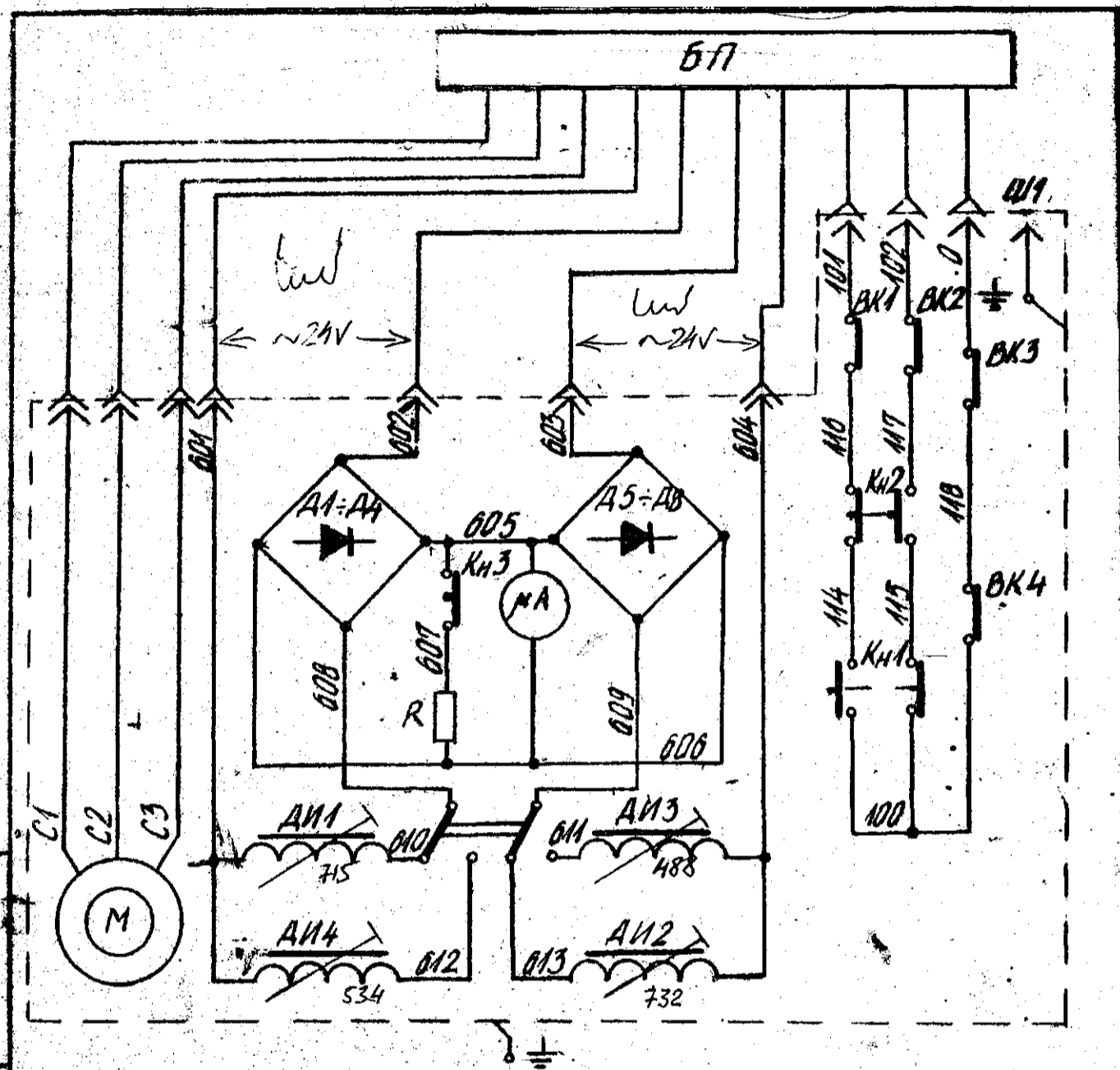


Рис. 8. Схема электрическая принципиальная

результат  
 № крокодиловый  
 тип МП2102 (4 шт)



Ш1

Маркировка	размер	Маркировка	провода
1	601		
2	602		
3	603		
4	0		
5	604		
6	—		
7	±		
8	102		
9	C1		
10	101		
11	C2		
12	C3		

3 — 29B  
 4 —  
 9 —  
 15 — 29B

Ш2

Маркировка	размер	Маркировка	каб- провода
1	100		
2	M6		
3	M7		
4	—		
5	—		
6	—		

Рис. 9 Схема электрическая соединений

Цвет проводов	Маркировка проводов	Марка провода
Красный	100, 101, 102, 114, 115, 116, 117, 118, 603, 602, 608, 609	ПМВГ-0,75 мм <sup>2</sup>
Синий	601, 601, 604, 604, 610, 611, 612, 613	ПМВГ-0,2 мм <sup>2</sup>
Чёрный	605, 606, 607	ПМВГ-0,75 мм <sup>2</sup>
Серый	C1, C2, C3	
	0, ±	

Изм	Дата	№ докум	Подп	Дата	0.805.00.0.070.1.0.РЗ	лист 230
-----	------	---------	------	------	-----------------------	-------------

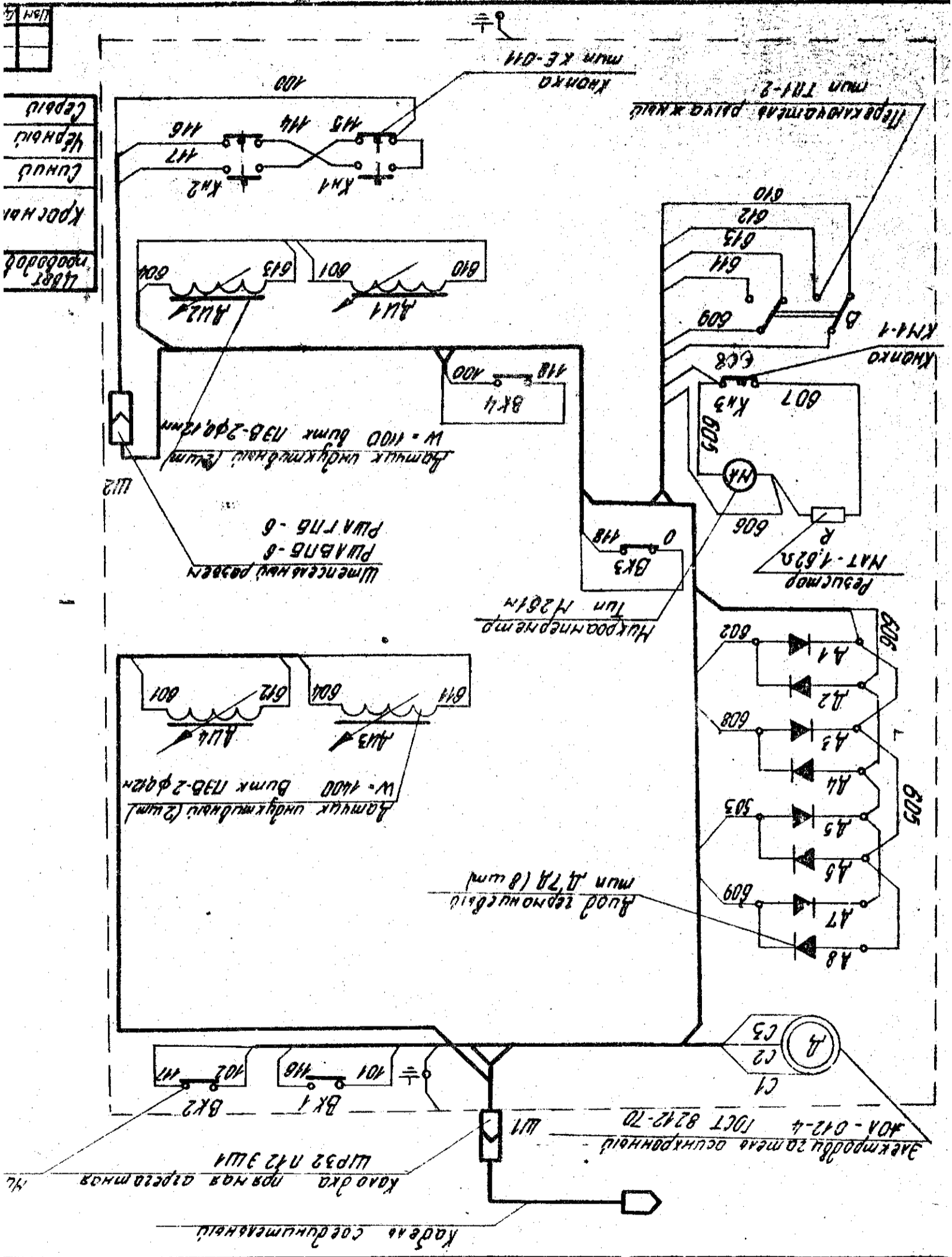


Таблица 5

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ СТОЛА

Нов. обозначен. Рис. 8	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
МА		Микроамперметр М261М шкала 50-0-50 кл. 2,5 гориз. исп. ГОСТ 8711-60	1	
ВК1, ВК2, ВК3, ВК4, В		Микропереключатель МП2102 исп. 4 МРТУ 16-526.012-65  Переключатель рычажный ТП1-2 НИО.36Л.606	4  1	
Д1+Д8		Диод германиевый Д7Д ТУ2 ТРЗ.215.108	8	
Кн1, Кн2		Кнопка КЕ-011 МРТУ 16-526.007-65	2	
Кн3		Кнопка малогабаритная КМ1-1 МРТУ 000.360.011 ТУ	1	
М		Электродвигатель АОЛ-012-4 ГОСТ 8212-70	1	
Ш		Колодка прямая агрегатная ШР3П12ЭШ1 ВЛО.364.002 ЧТУ	1	
Р		Резистор МЛТ-1, 62 Ω ГОСТ 7113-66	1	

#### 1.4.2. Блок питания. Общие сведения /рис.12/

Блок предназначен для питания индуктивных датчиков стола стабилизированным переменным напряжением 24 в, а также электродвигателя наклона планшайбы трехфазным сетевым напряжением 380 в 50 гц.

Блок питания включается в сеть трехфазного переменного тока 380 в 50 гц при помощи кабеля с 4-х контактной штепсельной вилкой 8. Кабель размещен в нижней части блока и закрыт крышкой со стороны задней стенки. Блок питания с делительным столом соединяется кабелем, который комплектуется вместе со столом. Кабель присоединяется через штепсельный разъем 7, который расположен на задней стенке блока. Там же расположен предохранитель 5 и клемма заземления 6. В блоке смонтированы: стабилизатор напряжения I, понижающий трансформатор 2, реверсивный контактор 3, автоматический выключатель 4, сигнальная лампочка 9. Принципиальная схема и схема соединений приведены на рис.10, 11.

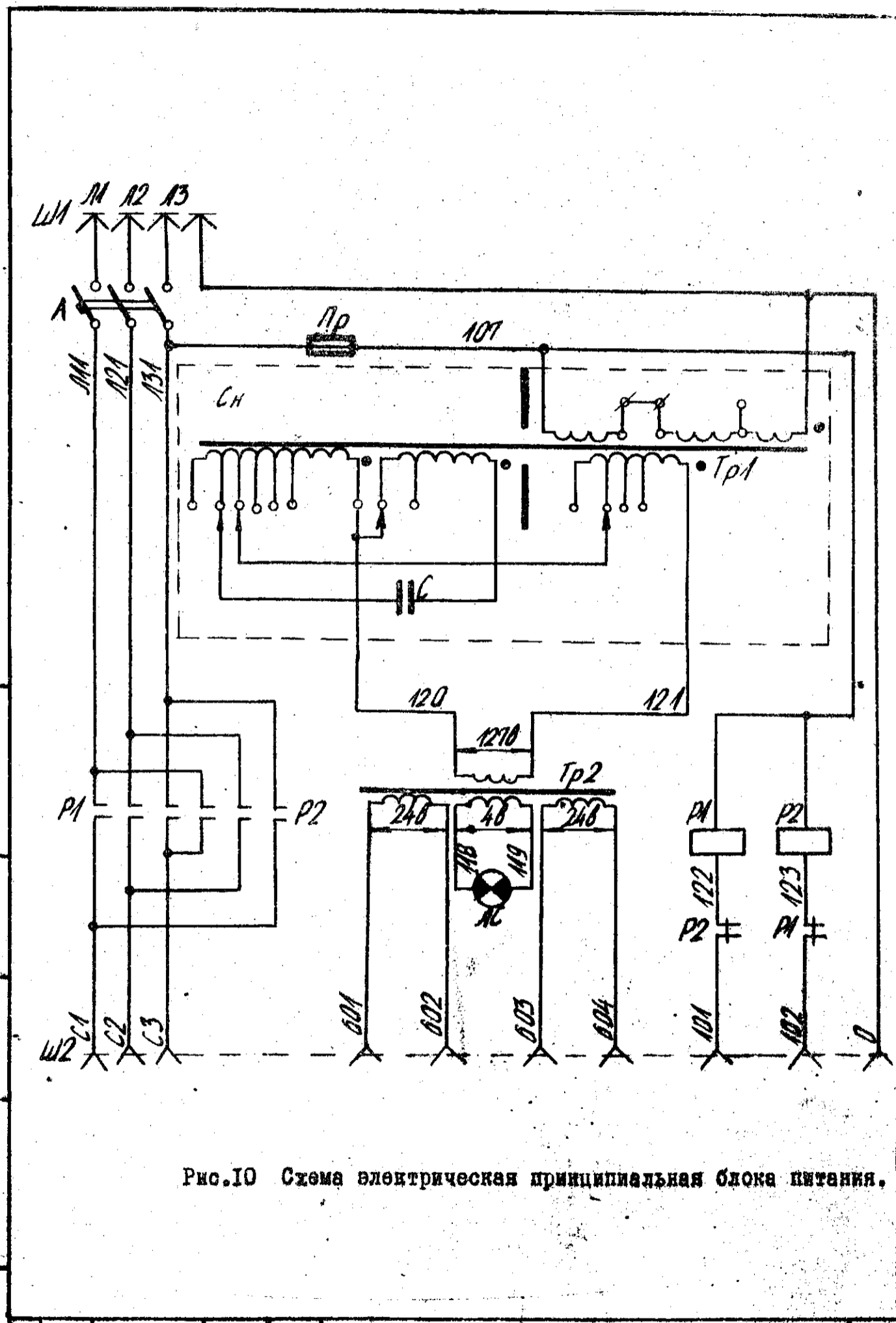


Рис.10 Схема электрическая принципиальная блока питания.

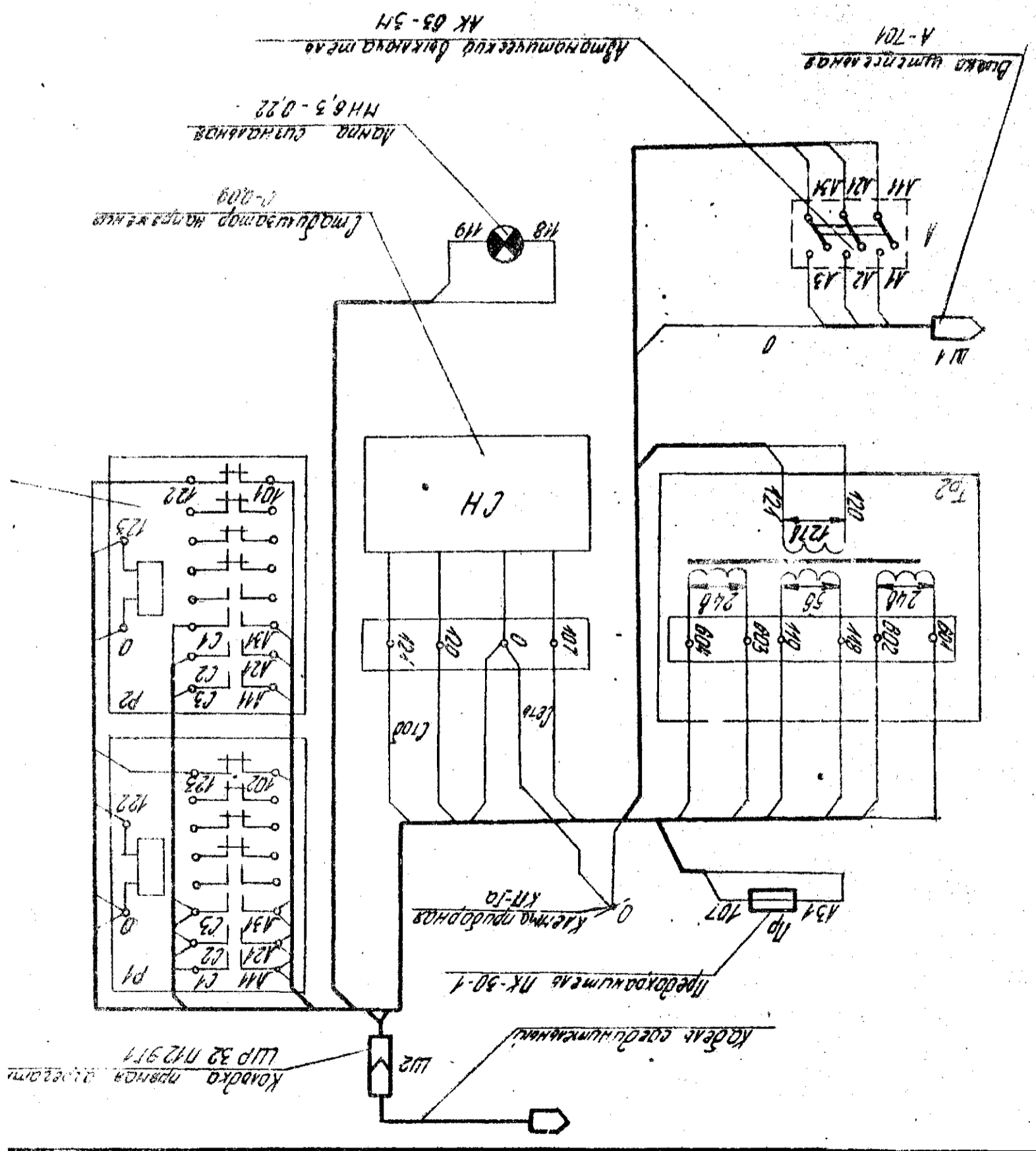
Таблица 6

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ БЛОКА ПИТАНИЯ

Поз. обозн. Рис.10	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
СН		Стабилизатор напряжения С-0,09 220/127 в	1	
Тр2		Трансформатор понижающий ТБС3-0,063 127/24/24/5	1	Спец.
Р1, Р2		Магнитный пускатель реверсивный с катушкой на 220 в ПМЕ-073 МРТУ 16-529.008-65	1	
А		Автоматический выключатель АК63-3М МРТУ 5647-3660-64	1	
Пр		Предохранитель трубчатый ПК30-1,0 ГОСТ 5010-53*	1	
		Держатель предохранительный ДПК1-1 НО 481, 012	1	
ДС		Лампа миниатюрная МН6,3-0,22 ГОСТ 2.204-69*	1	
		Арматура сигнальная с белой линзой АС-0	1	
Ш1		Вилка штепсельная трехполюсная с заземляющим контактом А-701 СТУ 104.15-61	1	
Ш2		Колодка прямая агрегатная ШР32П12ЭГ1 № 250 ВЛО 364.002 ЧТУ	1	
		Клемма приборная КП-1а	1	

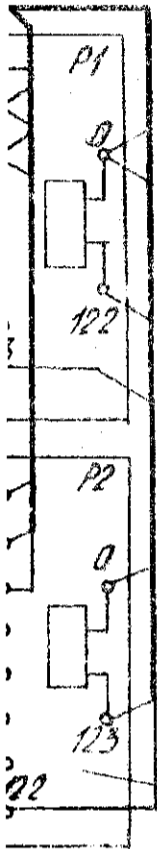


1/1	1/2
1/3	1/4



ПРИЛОЖЕНИЕ  
12.911

Ш2



Порядковый номер	Марка
1	801
2	802
3	803
4	0
5	804
6	—
7	—
8	102
9	С1
10	101
11	С2
12	С3

Магнитный пускатель ПМЕ-073

2009.08.10

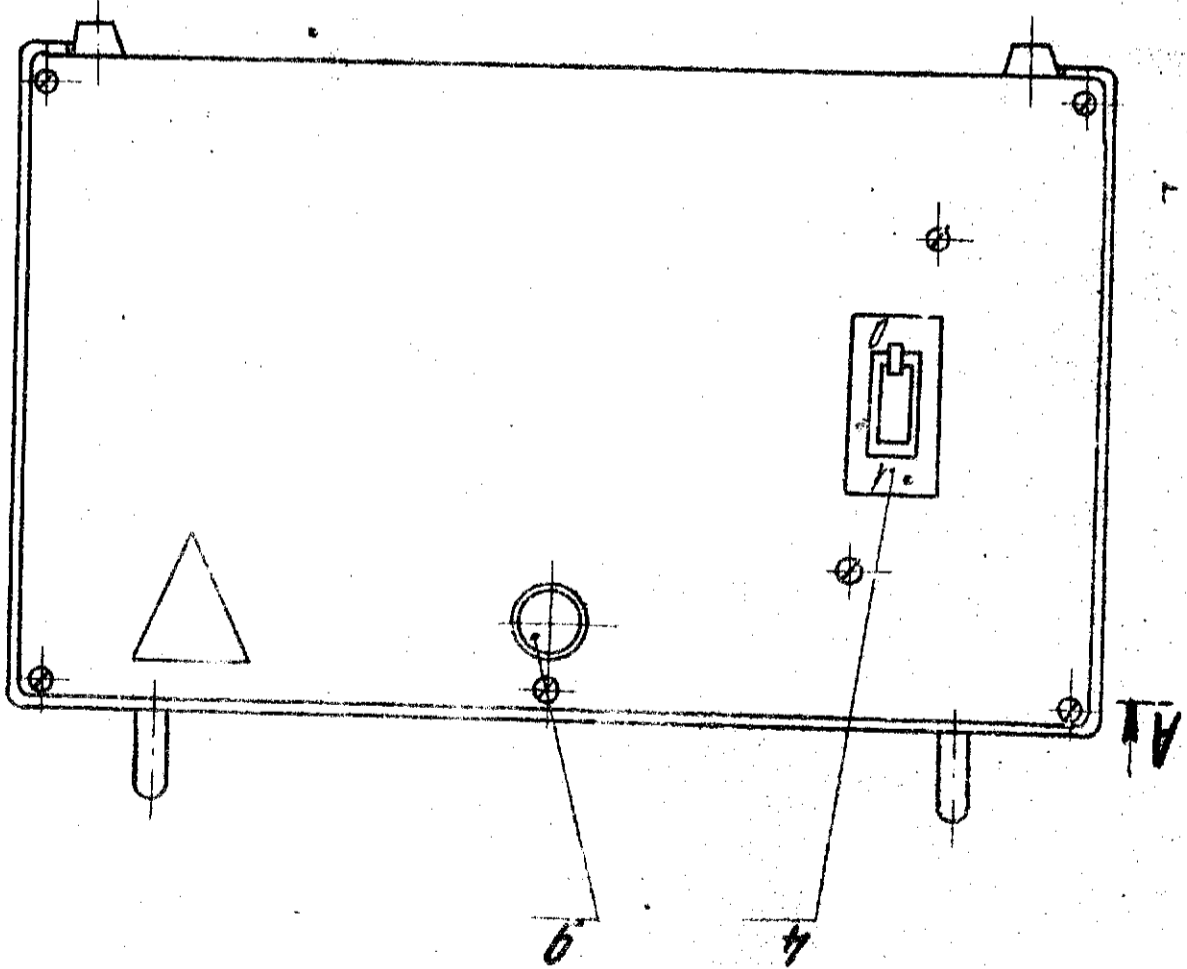
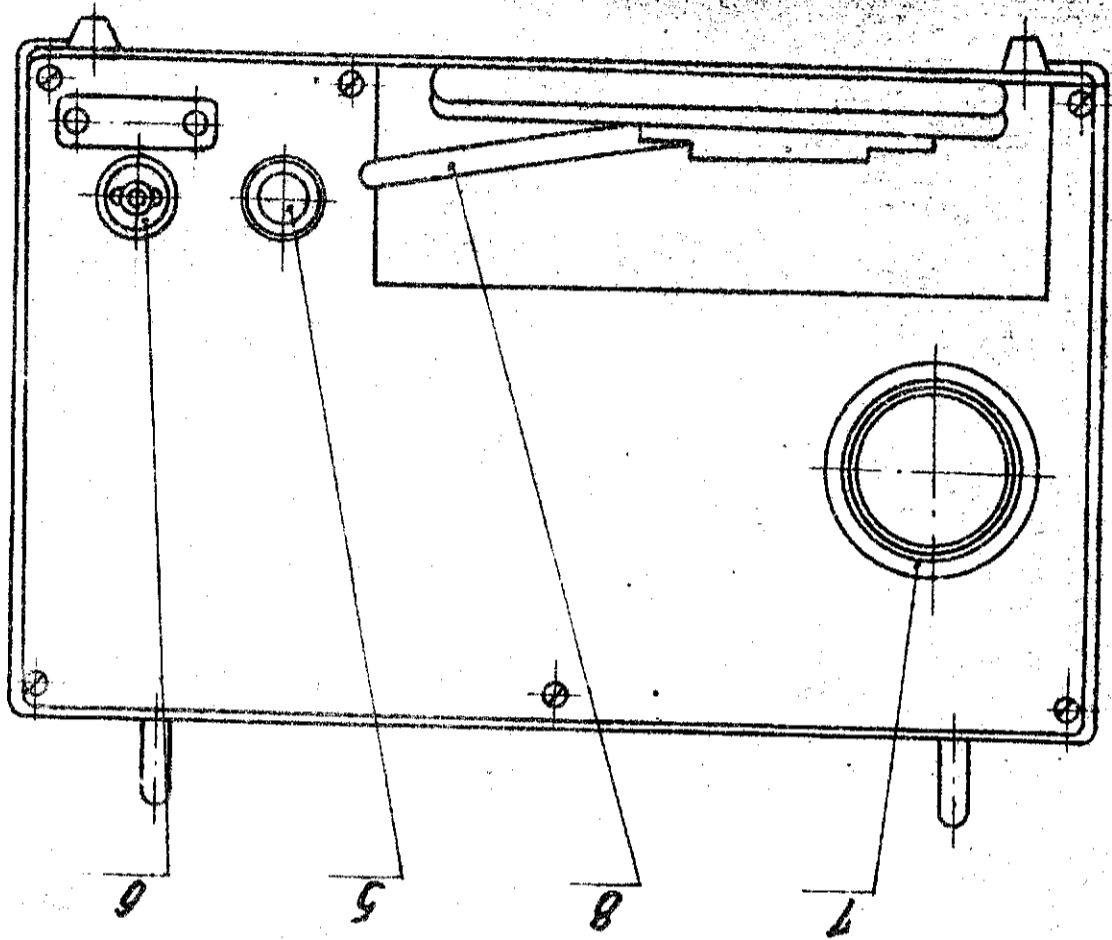
Рис. II Схема электрическая соединений  
блока питания

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

0.805.00.0.070.1.0.РЗ

Лист  
26а

2A	201711	2002



↓ A

A-A

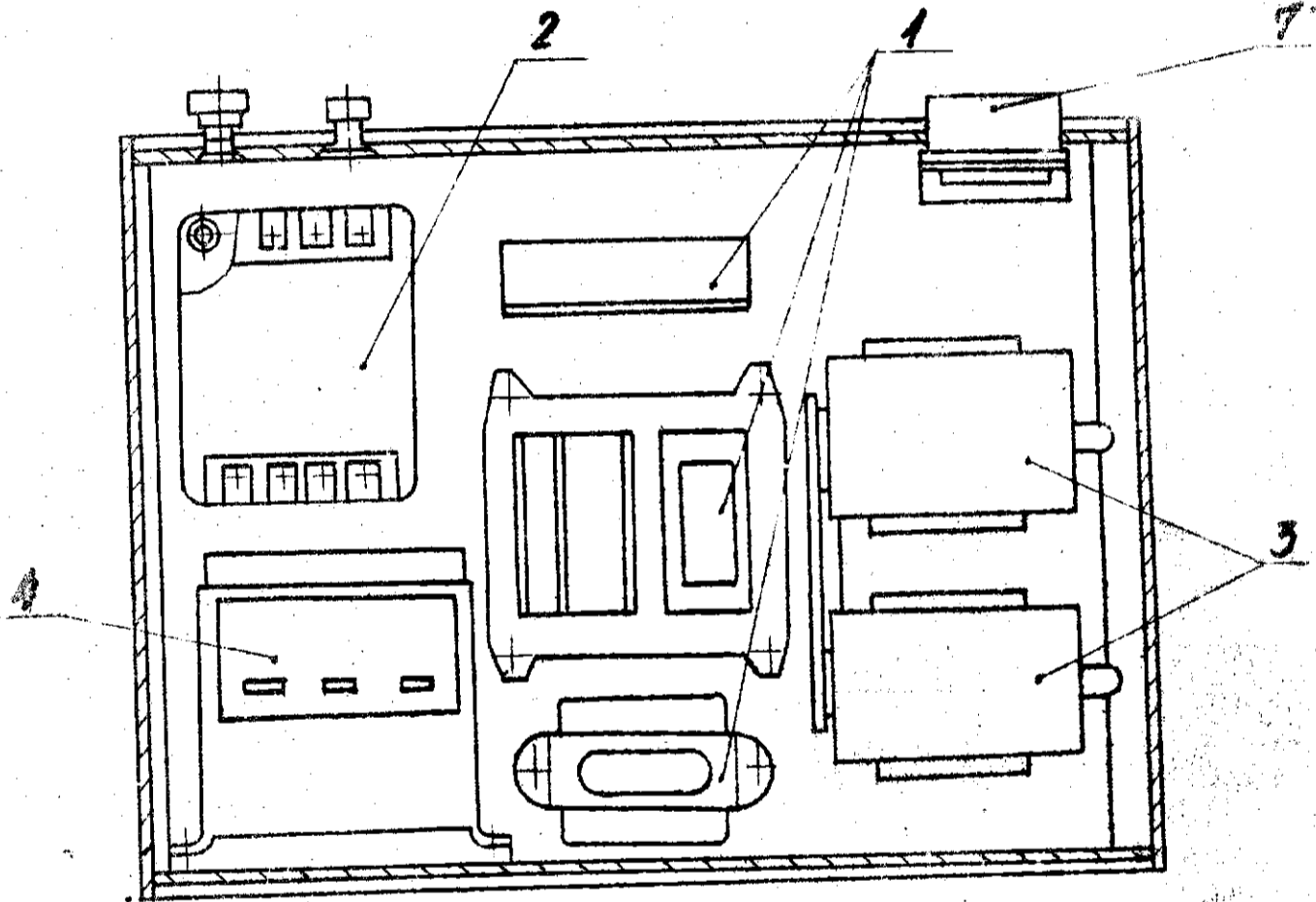


Рис. Блок питания. Расположение электроаппаратуры.

№ п/п	№ докум.	Изд.	Дата

0.805.00.0 070.10 P3

I.4.3. Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск /рис.12/

Открыть заднюю крышку футляра и вынуть кабель.

I.4.4. Заземлить блок.

I.4.5. Соединить блок питания с дополнительным столом кабелем, который комплектуется со столом.

I.4.6. Убедиться, что автомат 4 на передней панели блока выключен.

I.4.7. Включить кабель питания в сеть.

I.4.8. Включить автомат 4. При этом должно загореться сигнальная лампочка 9 на передней стенке блока питания.

**ВНИМАНИЕ! РАБОТАТЬ С НЕЗАЗЕМЛЕННЫМ БЛОКОМ КАТЕГОРИЧЕСКИ ВОСПРЕЩАЕТСЯ!**

1.5. Система смазки

1.5.1. Схема смазки стола показана на рис. 13. В табл. 7 указан перечень элементов системы и точек смазки.

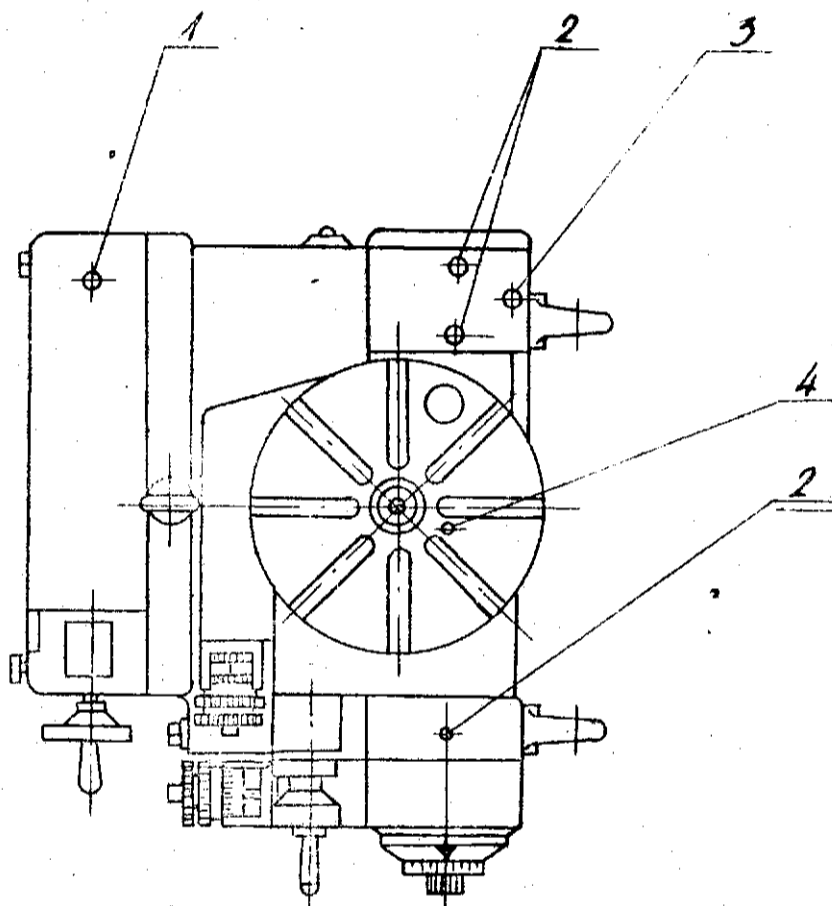


Рис. 13 Схема смазки стола  
Перечень элементов системы смазки

Таблица 7

Пор. обозначения	Обозначение	Наименование	Код.	Примечание
1		Ванна редуктора	I	
2	ГОСТ 1303-56	Пресс-масленка V -2	3	
3	ГОСТ 1303-56	Пресс-масленка V -2	I	
4	ГОСТ 1303-56	Пресс-масленка V -2	I	

Таблица 8.

## ПЕРЕЧЕНЬ ТОЧЕК СМАЗКИ

Поз. обозначение	Расход смазочного материала	Периодичность смазки	Смазываемая точка	Куда входит	Смазочный материал
1	До метки на указателе уровня	Непрерывная Заменять 1 раз в месяц	Редуктор	Стой	Масло промышленное 30 /машинное Л/ ГОСТ20799-75
2	10...20 капель	Один раз в неделю	Шейки наклонной части стола	" "	" "
3	10...20 капель	Один раз в неделю	Пара червячная наклона стола	" "	" "
4	10...20 капель	Один раз в неделю	Ось стола	" "	" "

1.5.2. Перечень применяемых смазочных материалов и их аналогов указан в табл. 9

Таблица 9

Страна, фирма	Марка смазочного материала	
СССР	Масло промышленное 30 /машинное Л / ГОСТ20799-75	Масло промышленное 20 ГОСТ20799-75

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1. Указания мер безопасности.

2.1.1. Необходимо соблюдать все общие правила техники безопасности при работе на металлорежущих станках.

### 2.2. Порядок установки.

#### 2.2.1. Распаковка.

При распаковке стола необходимо следить за тем, чтобы не повредить стол распаковочным инструментом. Следует проверить наружное состояние стола и наличие всех принадлежностей, указанных в упаковочной ведомости.

#### 2.2.2. Транспортирование /рис. 14 /.

Транспортирование стола вне завода производится в деревянной упаковке.

Транспортирование распакованного стола в пределах завода производится краном вместе с плитой-подставкой с применением для захвата стола пеньковых канатов.

При транспортировании к месту установки и при опускании на стол станка делительный стол не должен подвергаться сильным толчкам.

2.2.3. Перед установкой стол необходимо тщательно очистить от антикоррозийных покрытий, нанесенных при упаковке стола.

Очистка сначала производится деревянной лопаткой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется бензином или керосином.

Затем зеркало стола и основание насухо вытирается чистыми салфетками и во избежании коррозии покрыть тонким слоем масла "Индустриальное 30 ГОСТ 20799-75".



#### 2.2.4. М о н т а ж

Делительный стол мод. 7400-0265 ставится на стол станков, у которых расстояние между пазами 80 мм и крепится двумя болтами и двумя шпильками М12. Мод. 7400-0266 ставится на стол станков, расстояние между пазами которых составляет 125 мм и крепится двумя болтами и двумя шпильками М16.

2.2.5. Точность работы стола зависит от правильности его установки. Стол выставляется индикатором по центру шпинделя.

При наклоне планшайбы на  $90^{\circ}$  индикатором выставляется параллельность оси наклона к ходу стола станка.

2.2.6. Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

Ваземлить стол подключением к общей цеховой системе заземления.

Подключить стол к электросети станка или блока питания /если стол поставляется с блоком питания отдельно от станка/, проверив соответствие напряжения сети и электрооборудования стола.

2.2.7. Ознакомившись со значением рукояток по описанию /рис.3 /, следует проверить от руки работу всех механизмов стола.

2.2.8. Убедившись в нормальной работе всех механизмов стола, можно приступить к работе на столе.

2.3. Схема расположения подшипников /рис.4 /.

2.3.1. Перечень подшипников качения /табл. 10/.

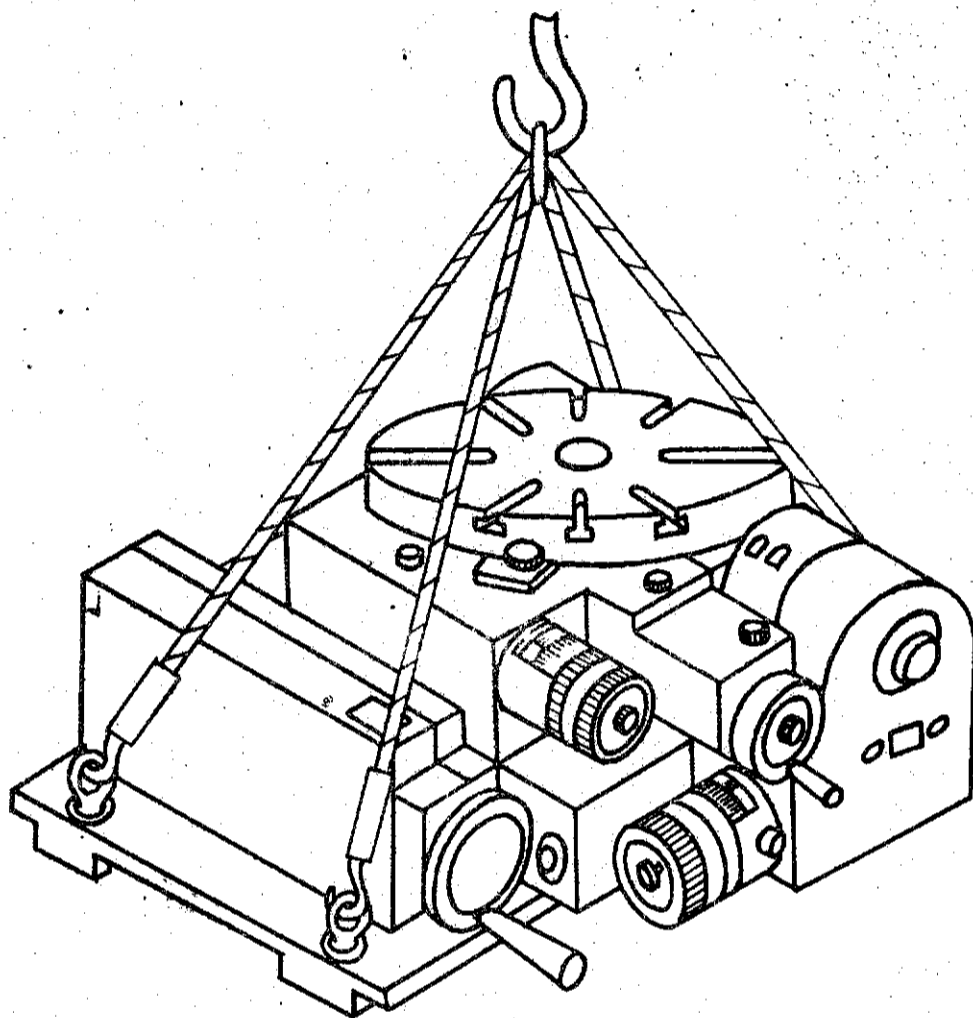


Рис. 14 Схема транспортировки стола

Таблица 10

## Перечень подшипников качения

Наименование	Класс точности	Куда входит	Пов. см. рис. 4	Кол.
Подшипник 201 ГОСТ 8338-57	0	Стол	2	1
Подшипник 202 ГОСТ 8338-57	0	- " -	8	2
Подшипник 303 ГОСТ 8338-57	0	- " -	13	3
Подшипник 1000098 ГОСТ 8338-57	0	- " -	7	3
Подшипник 8103 ГОСТ 6874-54	0	- " -	4	5
Подшипник 8204 ГОСТ 6874-54	0	- " -	9	4
Подшипник 8112 ГОСТ 6874-54	0	- " -	10	1
Подшипник 46202 ГОСТ 831 -62	0	- " -	20	5
Подшипник 46203 ГОСТ 831 -62	0	- " -	18	1

**3. П А С П О Р Т**

**3.1. Общие сведения**

Инвентарный номер \_\_\_\_\_

Завод \_\_\_\_\_

Цех \_\_\_\_\_

Дата пуска стола в эксплуатацию \_\_\_\_\_

3.2. Основные технические данные и характеристики.

3.2.1. Техническая характеристика /основные параметры и размеры согласно ГОСТ 12879-67/ табл. II/ .Класс точности С по ГОСТ 8-71.

Таблица II

Техническая характеристика столов

Наименование	7400-0265	7400-0266
Диаметр планшайбы, мм	400	500
Число Т-образных /радиальных/ пазов	8	8
Ширина Т-образных пазов, мм по ГОСТ 1574-75	14Аз	18Аз
Внутренний конус в центре планшайбы по ГОСТ 2847-67 <sup>хх</sup>	Морзе 3 от 3	Морзе 3 от 3
Наибольший угол поворота планшайбы, град	360	360
Наибольший угол наклона планшайбы, град	90	90
Расстояние от основания стола до оси планшайбы /при её наклоне на 90 <sup>0</sup> /, мм	225	255
Наибольший диаметр сверления на столе, мм	12	12
Наибольшая допустимая масса обрабатываемой детали, кг		
в горизонтальном положении планшайбы	100	100
в вертикальном положении планшайбы	100	100
Измерительная система стола	Индуктивная	Индуктивная
Цена деления отсчета углов поворота планшайбы:		
на планшайбе, град	1	1
на минутном лимбе, мин	2	2
на секундном лимбе, сек	1	1
Цена деления отсчета углов наклона планшайбы:		
на лимбе грубого отсчета, град	1	1

Продолжение табл. II

Наименование	7400-0265	7400-0266
на минутном лимбе, мин	2	2
на секундном лимбе, сек	I	I
Точность установки угла поворота планшайбы, сек	5	5
Точность установки угла наклона планшайбы, сек	6	6
Упоры точной установки в горизонтальное и вертикальное положение планшайбы	Есть	Есть
Перемещение планшайбы:		
в плоскости поворота	Ручное	Ручное
в плоскости наклона	Электро-механическое. Ручное	Электро-механическое. Ручное
Закрепление планшайбы:		
в плоскости поворота	Ручное	Ручное
в плоскости наклона	Ручное	Ручное
Габаритные размеры стола, мм		
длина	730	795
ширина	810	920
высота	285	320
Масса стола, кг	370	450

### 3.2.2. Техническая характеристика электрооборудования

#### Блок питания

Род тока питающей сети	переменный трехфазный
Частота тока, Гц	50
Напряжение питающей сети, В	380
Потребная мощность, Вт	200
Напряжение питания датчиков, В	24

#### Электродвигатель

Тип	4AA50B4U5
Род тока	переменный трехфазный
Напряжение, В	380
Мощность, Вт	80
Скорость вращения, об/мин	1500





Таблица 13

## 3.4. Сведения об изменениях в столе

Наименование и обозначение детали	Основание / наименование документа/	Дата проведенных изменений	Характеристика работы стола после проведения изменений	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

## 3.5. Комплект поставки

Таблица I4

Обозначение	Наименование	Количество		Примечание
		7400-0265	7400-0266	
7400-0265 7400-0266	Стол в сборе	I	I	
	Входит в комплект и стоимость стола			
	<u>Принадлежности</u>			
7400-000.0.V. 000.II	Плита прикладная	I	I	
3.805.00.0.III. I.0	Рукоятка	I	I	
	<u>Документы</u>			
0.805.00.0.070. I.0PЭ	Столы универсальные поворотные делительные координатно-расточных станков с диаметром планшайбы Ø 400 мм мод. 7400 - 0265 ; Ø 500 мм мод. 7400 - 0266 ; Руководство по эксплуатации	I	I	
	Входит в комплект стола но поставляются за отдельную плату			
	<u>Принадлежности</u>			
2.690.2.0.0. 000.0I	Блок питания	I	I	
2.805.03.0. 000.I.0	Кабель	I	I	
3.805.00.0. II.1.0	Шомпол	2	2	
3.805.00.0. II.1.0	Сухарь	4		
3.806.00.0. III.1.0	Сухарь		4	
3.805.66.I. II.0.0	Шпилька	2		
3.806.66.I. II.0.0	Шпилька		2	
	Болт M12x55.66.05. ГОСТ 7808-70	2		
	Болт M16x55.66.05. ГОСТ 7808-70		2	
	<u>Документы</u>			
	Описание стабилизатора напряжения С-0,09	I	I	

Продолжение табл. 14.

Обозначение	Наименование	Количество		Примечание
		7400-0265	7400-0266	
	Поставляются по особому заказу за отдельную плату			
	<u>Инструменты</u>			
	Ключ 7811-0023С1х9 ГОСТ2839-71	1		
	Ключ 7811-0025С1х9 ГОСТ2839-71		1	
	Ключ 7811-0026С1х9 ГОСТ2839-71		1	
	Ключ 7812-0377 40X Хим.Окс.прм., ГОСТ 11737-74	1	1	
	<u>Принадлежности</u>			
3.805.00.0.113.1.0	Сухарь	4		
3.806.00.0.111.1.0	Сухарь		4	
31.66.002	Планка установочная	4	4	
31.66.010	Подкладка	8	8	
3.805.66.1.101.0.0	Шпилька	4		
3.805.66.1.102.0.0	Шпилька	4		
3.805.66.1.103.0.0	Шпилька	4		
3.806.66.1.101.0.0	Шпилька		4	
3.806.66.1.102.0.0	Шпилька		4	
3.806.66.1.103.0.0	Шпилька		4	
	Гайка М12.6.05 ГОСТ 5927-70*	2		
	Гайка М16.6.05 ГОСТ 5927-70*		4	
	Прихват 7011-0459 ГОСТ4734-69	4		
	Прихват 7011-0467 ГОСТ4734-69		4	
	Шайба 12.05.05.ГОСТ11371-68*	4		
	Шайба 16.05.05.ГОСТ11371-68*		4	
Ш М	Шприц - масленка	1	1	

3.6. Свидетельство о приемке

Стол универсальный поворотный делительный координатно-расточных станков с диаметром планшайбы 740 мм мод. 7400-0265 класс точности С заводской номер 154  
 3.6.1. Испытание стола на соответствие нормам точности по ГОСТ 16163-70 /табл. I4/

Таблица I4

Номер проверки	Что проверяется	Допуск	Фактическое отклонение
I	Плоскостность рабочей поверхности планшайбы	4 мкм выпуклость не допускается	4
2	Торцевое биение поверхности планшайбы	6 мкм	5
3	Осевое биение планшайбы	3 мкм	2,5
4	Параллельность рабочей поверхности планшайбы основанию стола	4 мкм	3
5	Радиальное биение центрирующего отверстия планшайбы: а/ у торца планшайбы б/ на расстоянии 100мм	4 мкм 5 мкм	2 3
6	Перпендикулярность оси наклона планшайбы к контрольной врезке /пазу/ стола	3 мкм	2
7	Параллельность оси наклона планшайбы к основанию	3 мкм	2
8	Сдвиг планшайбы вдоль оси наклона	4 мкм	3
9	Точность установки угла поворота	5 сек	4
II	Точность угла наклона планшайбы при использовании постоянных параметров /констант/ стола и точной отсчетной системы	6 сек	5
I2	1. Точность межосевых расстояний отверстий, расположенных на одной окружности и по центру образца /проверка по хорде/	10 мкм	10
	2. Совпадение отверстий, расположенных параллельно основанию образца	16 мкм	16

3.6.2. Испытание стола на соответствие с остальными  
техническими условиями и особыми условиями поставки.

Стол отвечает всем предъявленным к нему требованиям по  
ГОСТ 7599-73 и техническим условиям:

Стол мод. 7400-0265 - ТУ2-024-3230-75

Стол мод. 7400-0265 - ТУ2-024-3231-75

3.6.3. Общее заключение

На основании осмотра и приведенных испытаний стол признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 12 1977

М.П.

Начальник ОТК  /Фамилия И.О./  
/подпись/

**3.7. Свидетельство о консервации.**

Стол универсальный поворотный делительный координатно-расточных станков с диаметром планшайбы  $\varnothing$  400 мм модели 7400-0265 класс точности С, заводской номер 154, подвергнут консервации согласно установленным требованиям.

Дата консервации 12 1977 г.

Срок консервации 1 год

Консервацию произвел Дрем  
/подпись/

Принял Вик-  
/подпись/

м.п.





3.8. Свидетельство об упаковке.

Стол универсальный поворотный делительный координатно-расточных станков с диаметром планшайбы  $\varnothing$  400 мм модели 7400-0265 класса точности С, заводской номер 154 упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки 12 1977 г.

Упаковку произвел [подпись]  
/ПОДПИСЬ/

Принял [подпись]  
/ПОДПИСЬ/

М.П.



### 3. 9. Г а р а н т и и

3.9.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие стола универсального поворотного делительного координатно-делительного станков с диаметром планшайбы  $\varnothing 400$  мм модели 7400-0865 установленным требованиям и обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать, вышедший из строя стол при соблюдении установленных условий эксплуатации стола, транспортирования и упаковки.

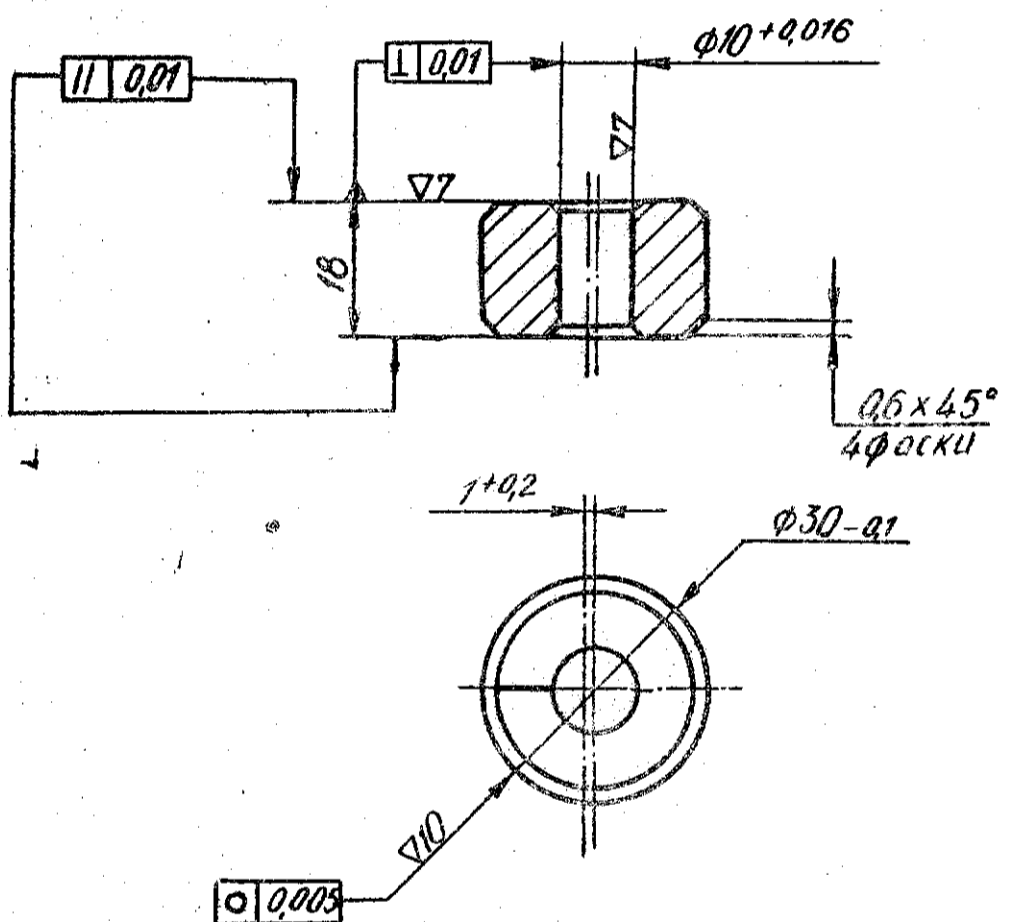
Срок гарантии 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска стола в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев для действующих и 9 месяцев для вновь строящихся предприятий с момента прибытия стола на станцию назначения или с момента получения его на складе предприятия-изготовителя.



**Приложение**

**Материалы по быстрознашиваемым деталям**

▽6(▽)

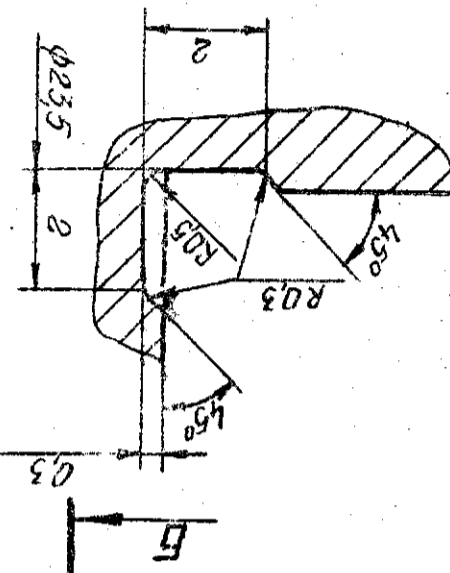
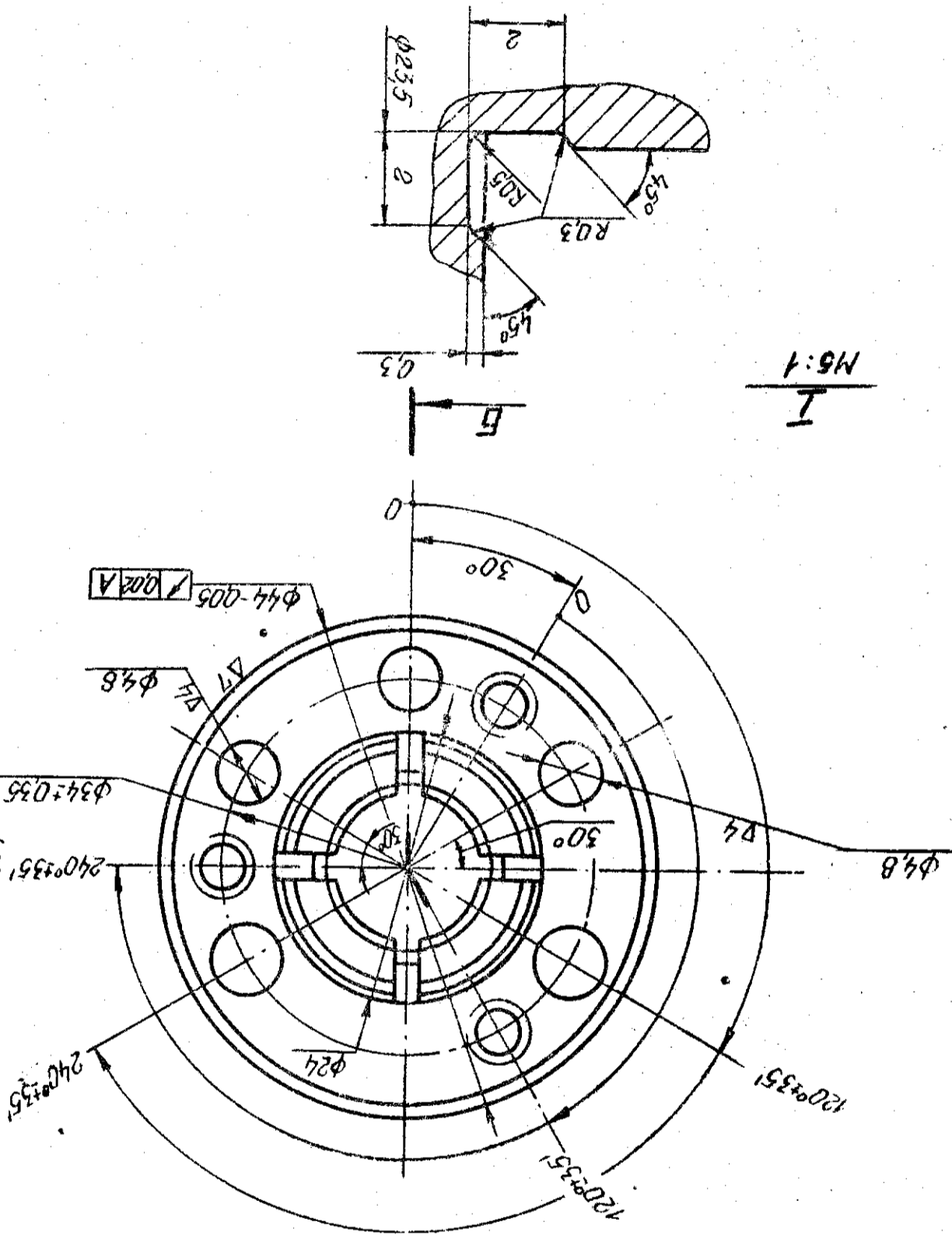
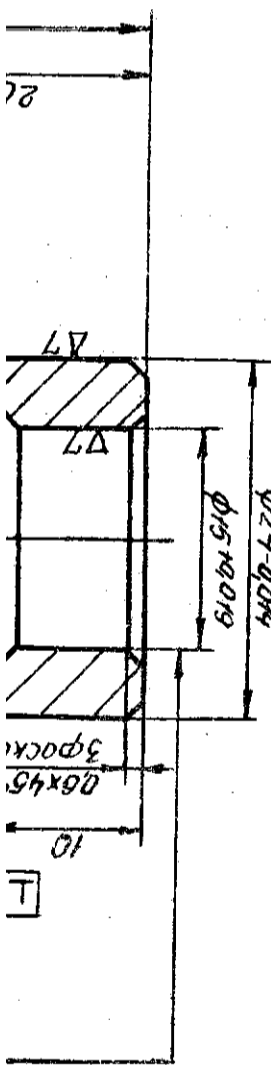


- 1. HRC 58.. 62.
- 2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 2 НЗ1-2-72.
- 3. Риску гравировать.
- 4. Ширина риски 0,2 мм, глубина 0,2 мм.
- 5. Риску залить черной эмалью НЦ-132 П ГОСТ 6631-65.

Рис. 1. Ролик

1/4

3  
2  
1

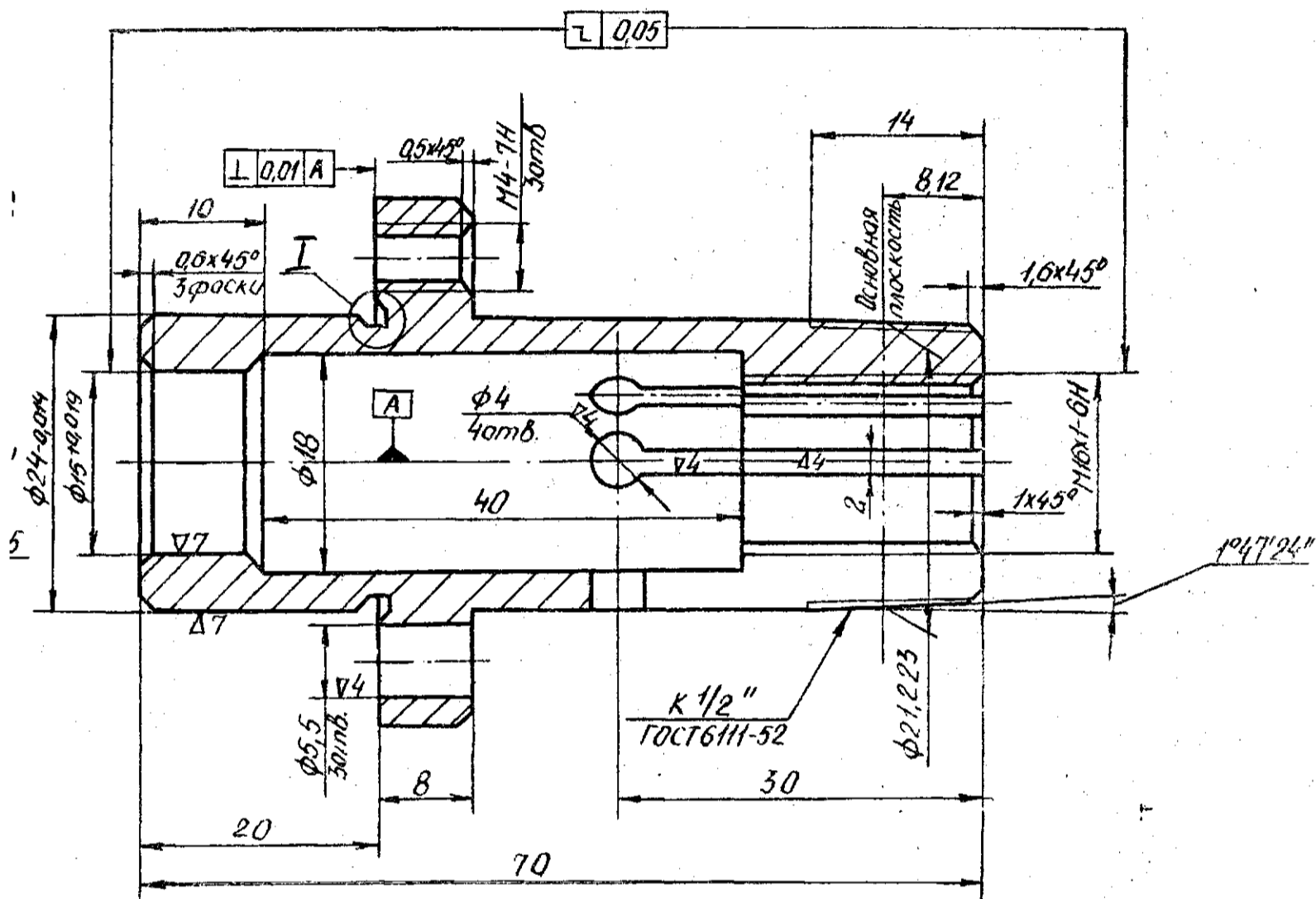


M5:1  
I

B

Б-Б

√5(√)



1. HRC35...38.
2. Резьбу М4х1-6Н калибровать
3. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ 27017-86.

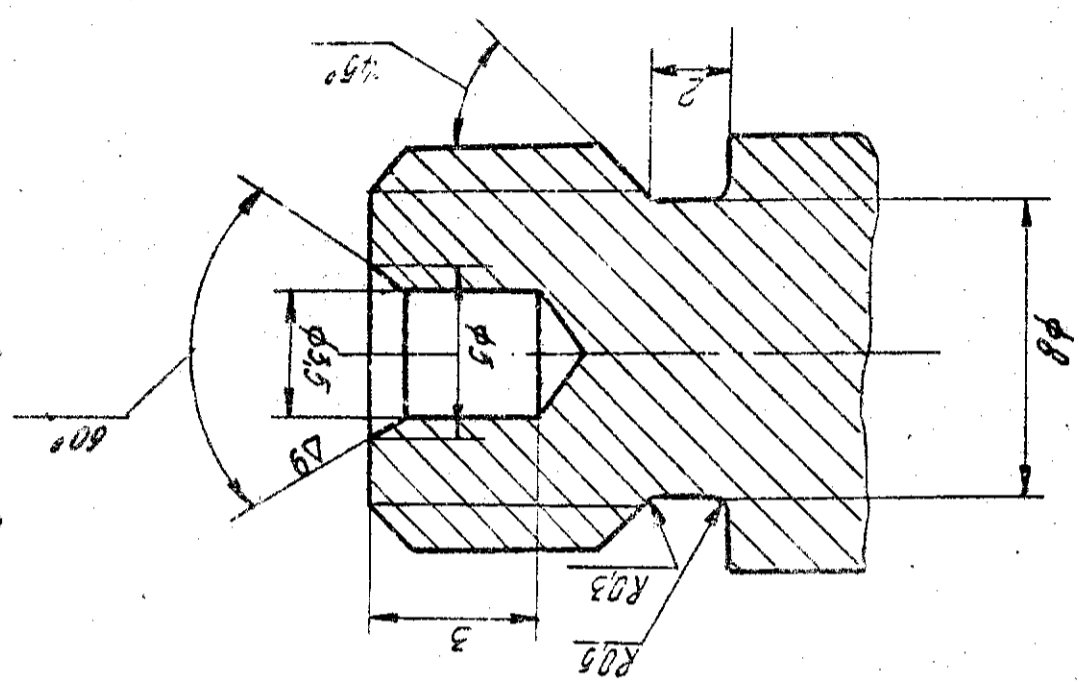
Рис. 2-Гайка

Изм.	Исх.	№ докум.	Подп.	Дата	0.805.00.0.070.1.0РЭ	Исх. 52а



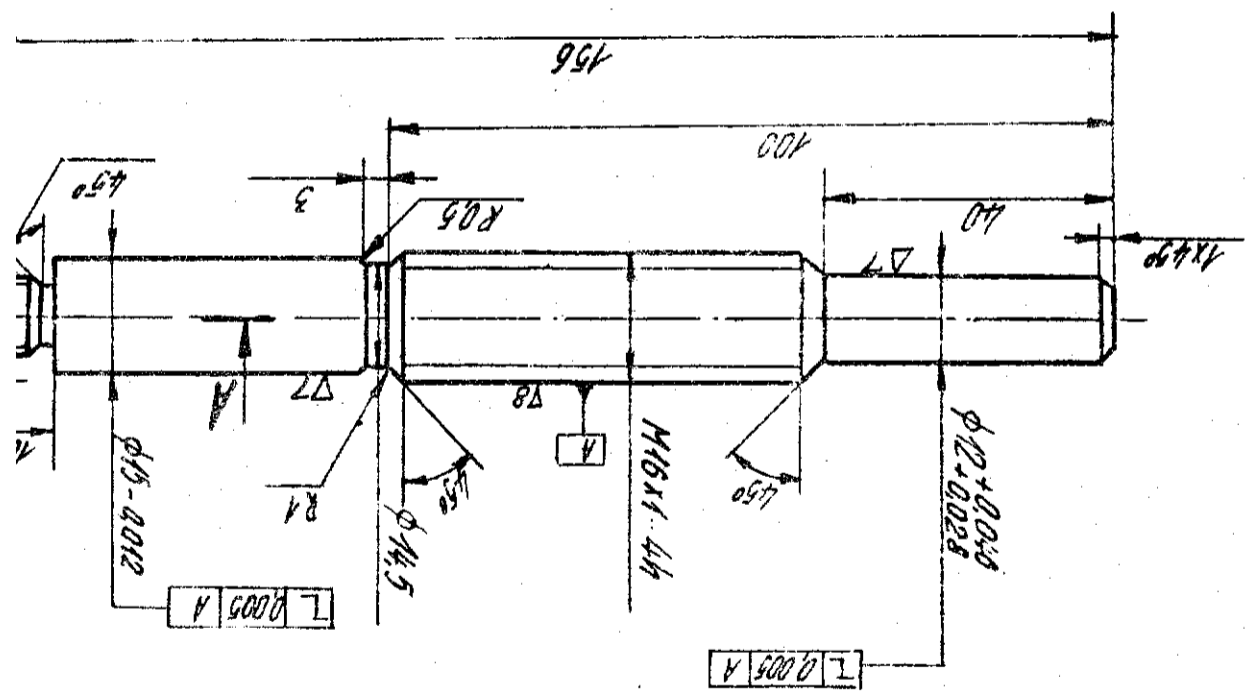


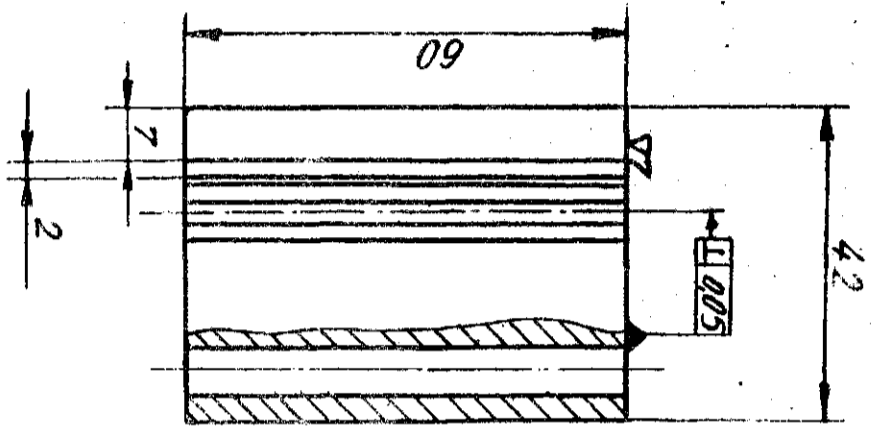
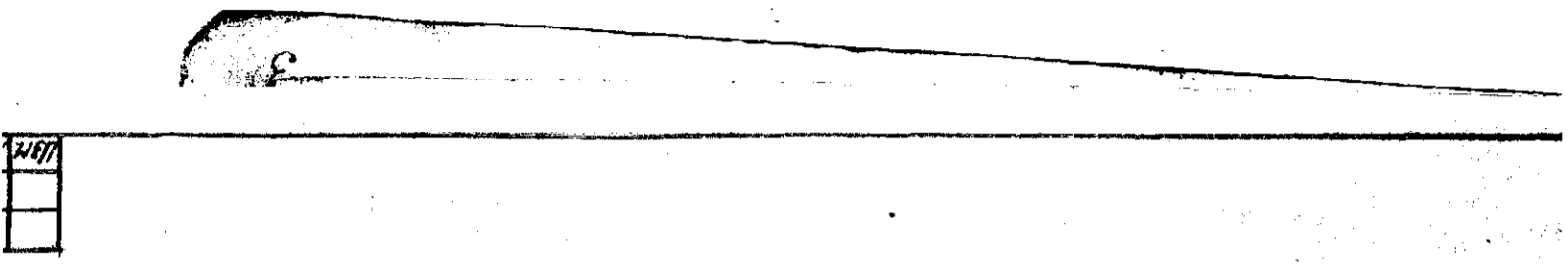
1/3	1/3



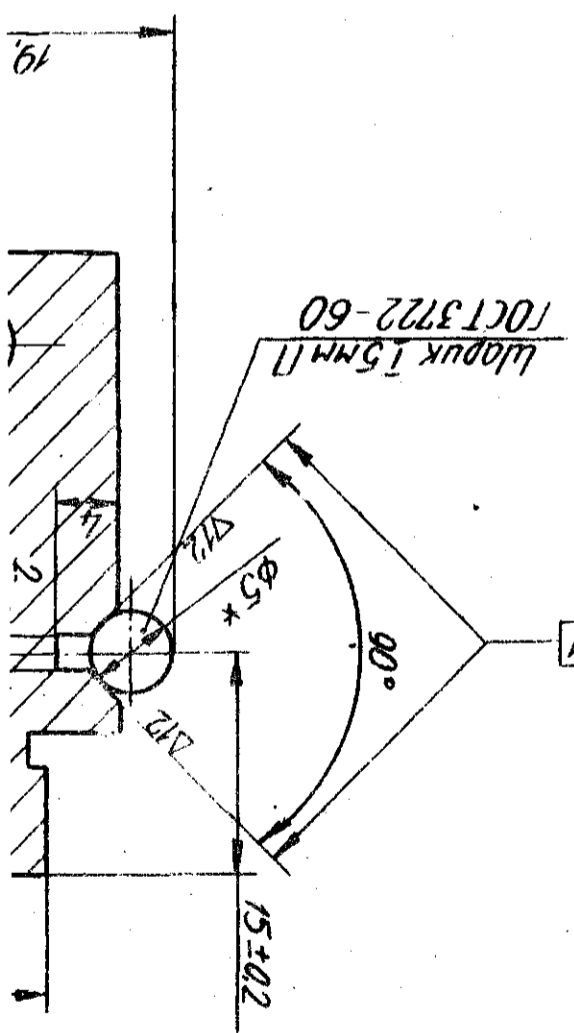
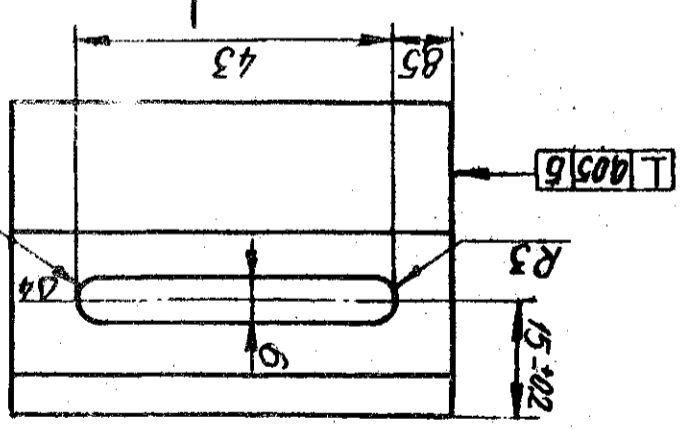
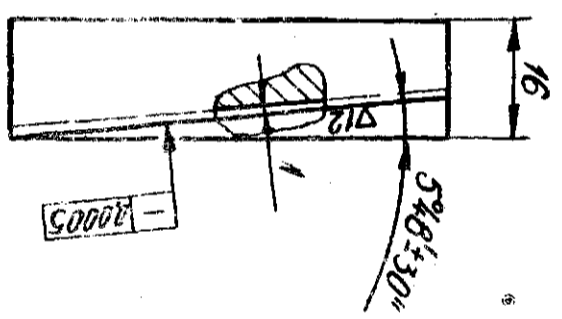
1. Fluxma  
 2. Cmapa  
 3. Asom  
 4.  $\phi 12.7$   
 5. Haxoi  
 0.005  
 6. Heyka  
 OCT 2

A-A  
 M5:1

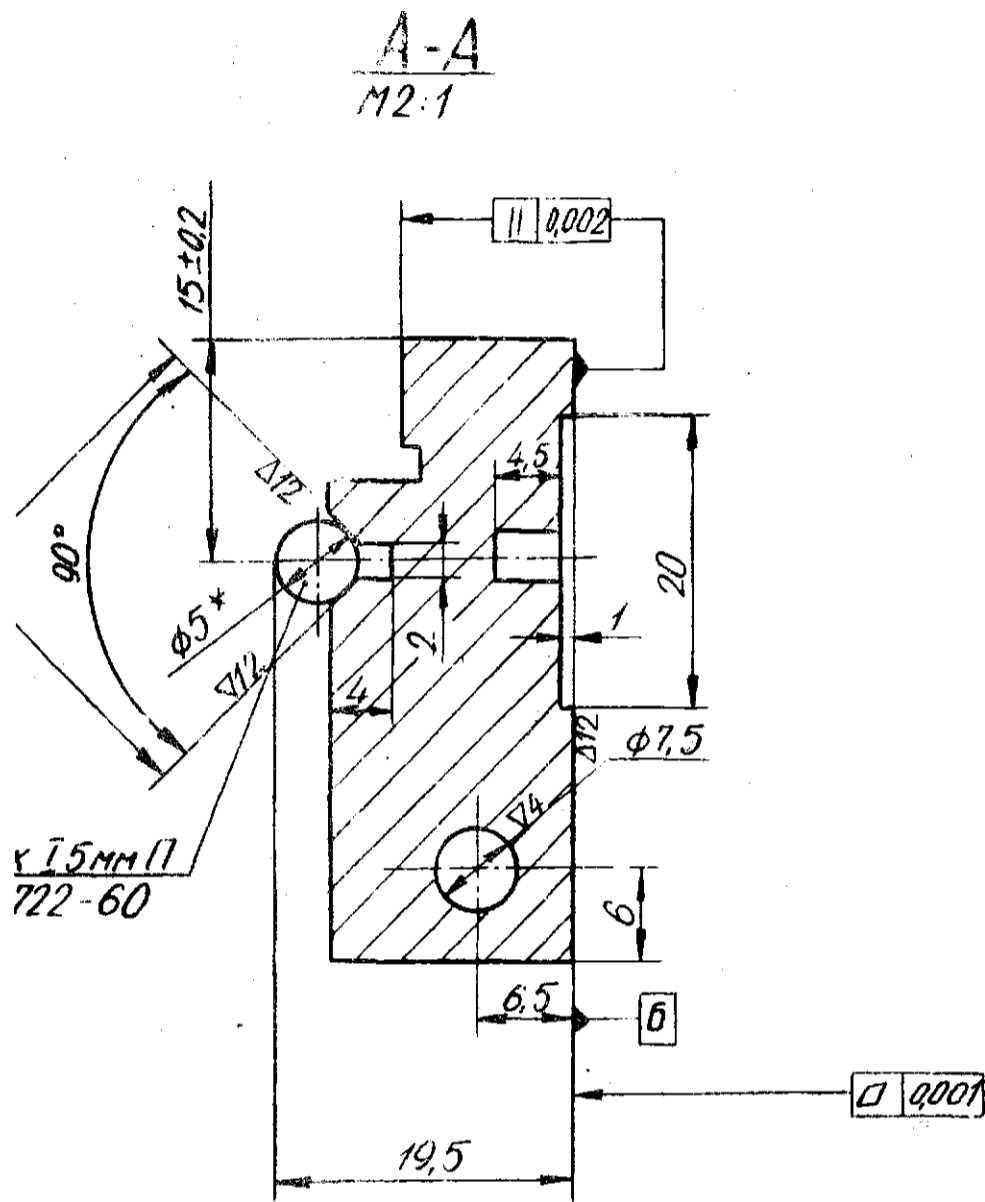




11  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11



A-  
M2:



1. HRC 58... 62.
- 2\* Размер для справок.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ 2834-2-72.
4. Непараллельность линии пересечения плоскостей V образной направляющей к плоскости Б не более 0,002 мм.

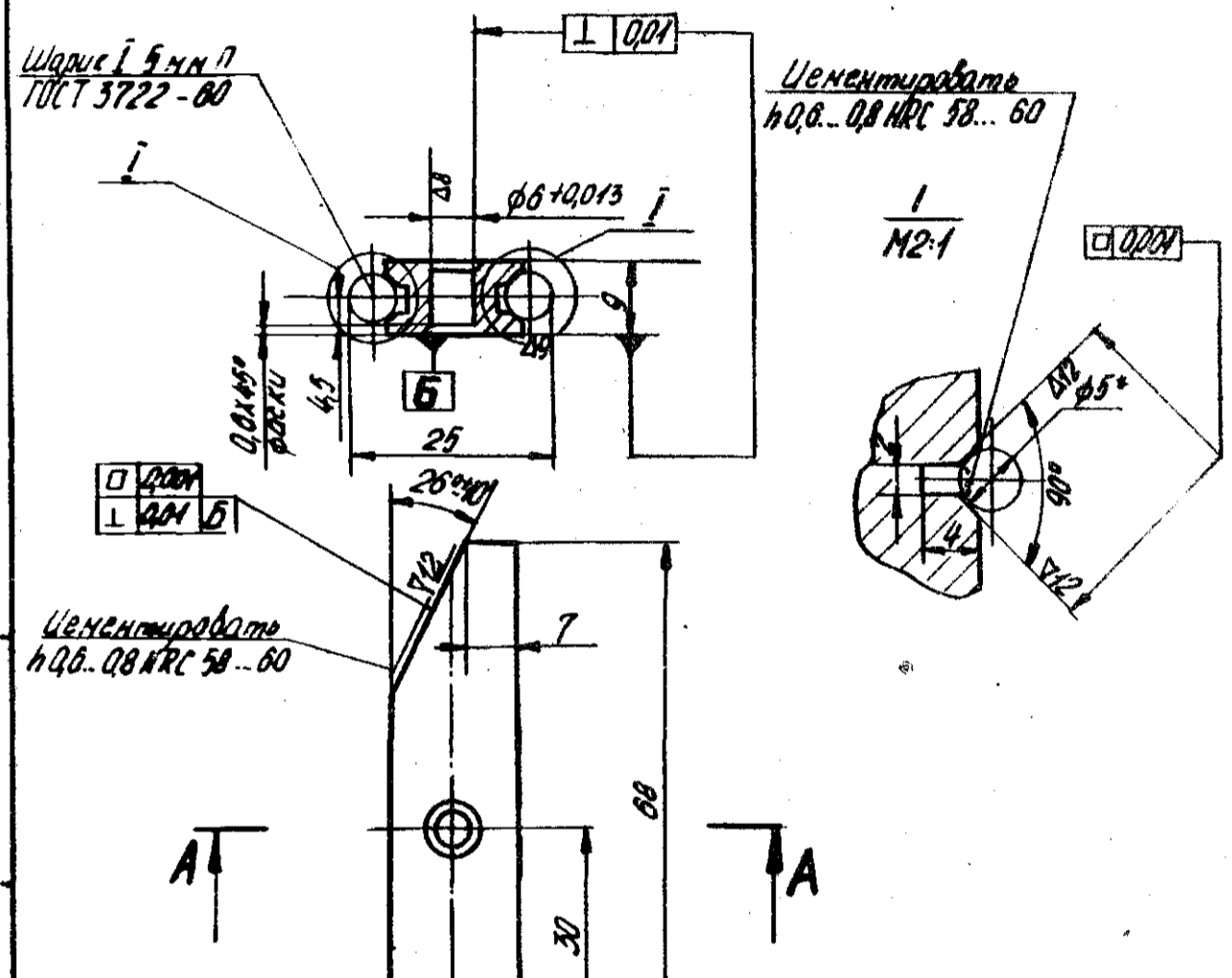
Рис. 4 Клин

Изм.	Лист	Из докум.	Подп.	Дата

0.805.00.0070.1.0 РЭ

12/10

### A-A



Шарик 1 5 мм  
ГОСТ 3722-80

Цементитовая  
10,6... 0,8 НРС 58... 60

Цементитовая  
10,6... 0,8 НРС 58... 60

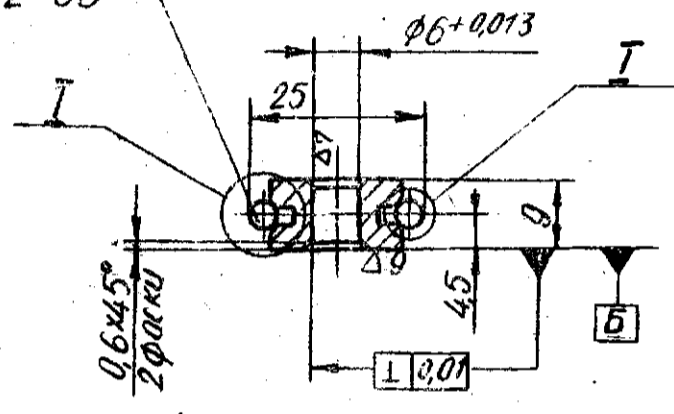
- 1\*Размер для справок.
- 2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ НЗ 1-2-72.
- 3. Непараллельность линий пересечения плоскостей призм направляющих между собой не более 0,002 мм.
- 4. Непараллельность линий пересечения плоскостей призм направляющих к плоскости Б не более 0,05 мм.
- 5. Линии пересечения плоскостей призм направляющих должны лежать в одной плоскости.

Рис. 5. Клин

▽5(▽)

A-A

Шорик 15мм П  
ГОСТ 3722-60



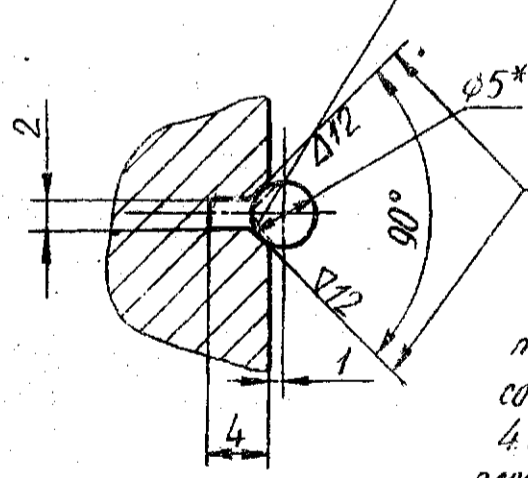
Цементировать  
h0,6...0,8 HRC 58...60

34°±10'

□	0,001
L	0,01 Б

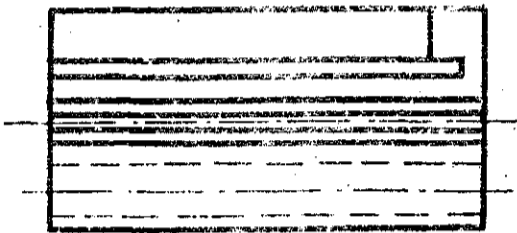
I  
M2:1

Цементировать h0,6...0,8  
HRC 58...60

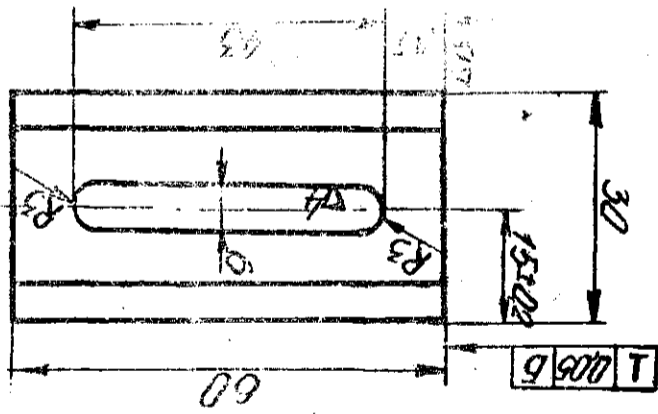
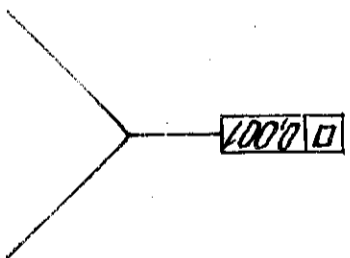
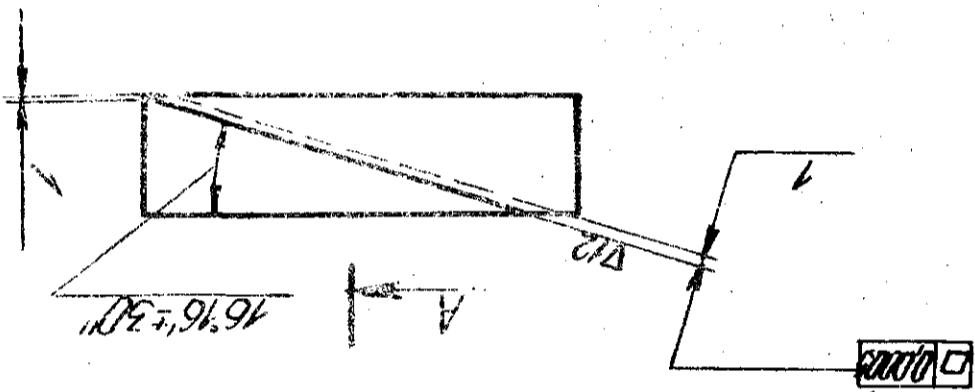


- |   |       |
|---|-------|
| □ | 0,001 |
|---|-------|
1. \*Размер для стравок.
  2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ 2831-2-72.
  3. Непараллельность линий пересечения плоскостей призм направляющих между собой не более 0,002 мм.
  4. Непараллельность линий пересечения плоскостей призм направляющих к плоскости Б не более 0,05 мм.
  5. Линии пересечения плоскостей призм направляющих должны лежать в одной плоскости.

Рис 6 Клин



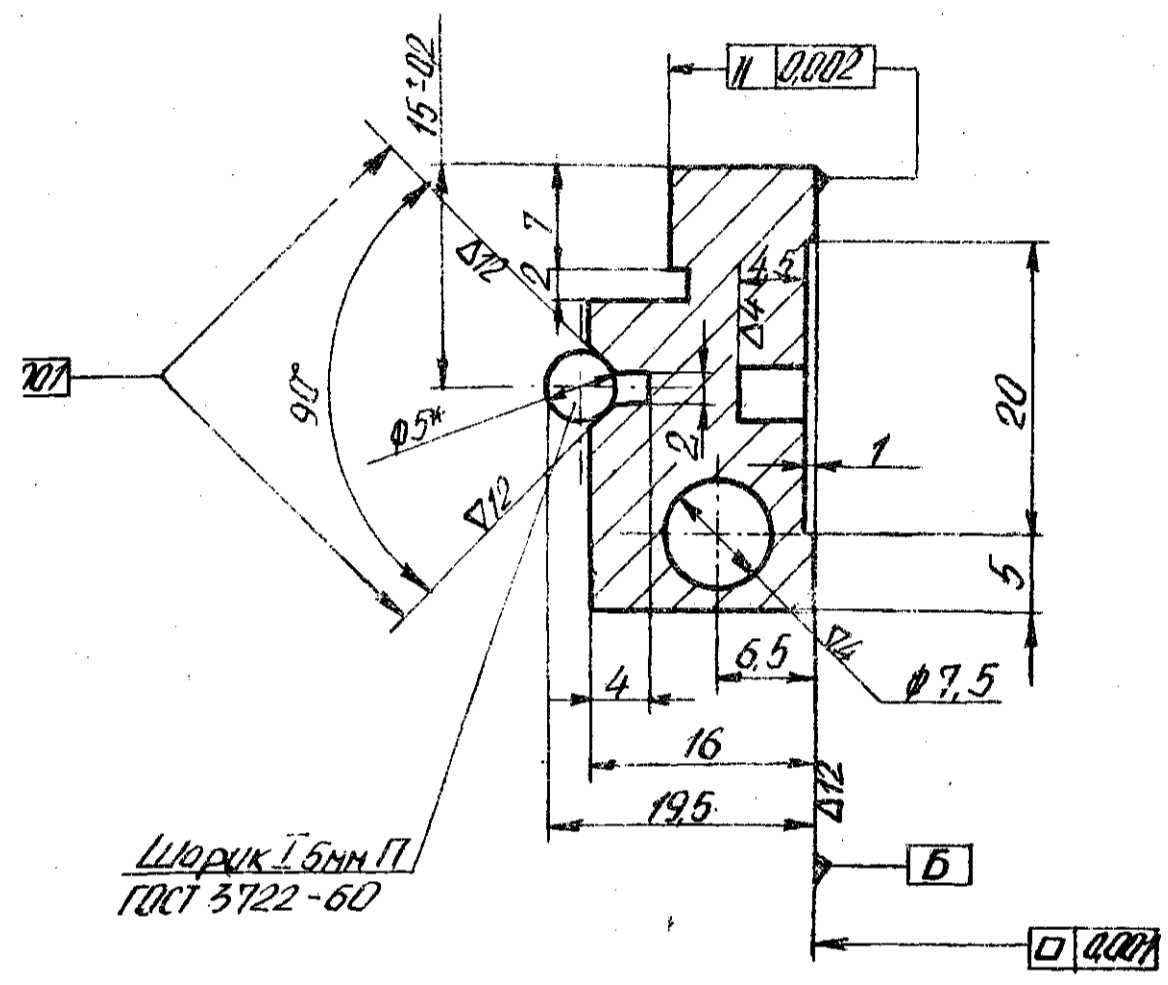
LLOPICK  
FOCT 572



A

5/5

A-A  
M2:1



1. HRC 58... 62.
- 2.\* Размер для справок.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ 2.31-2-72.
4. Непараллельность линии пересечения плоскостей V образной направляющей к плоскости Б не более 0,002 мм.

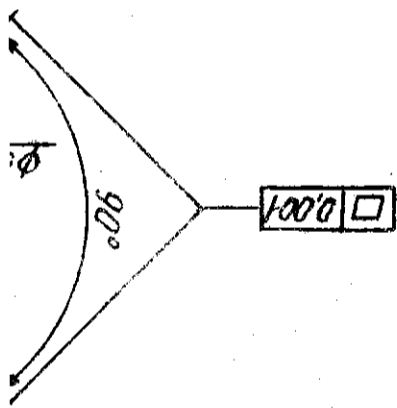
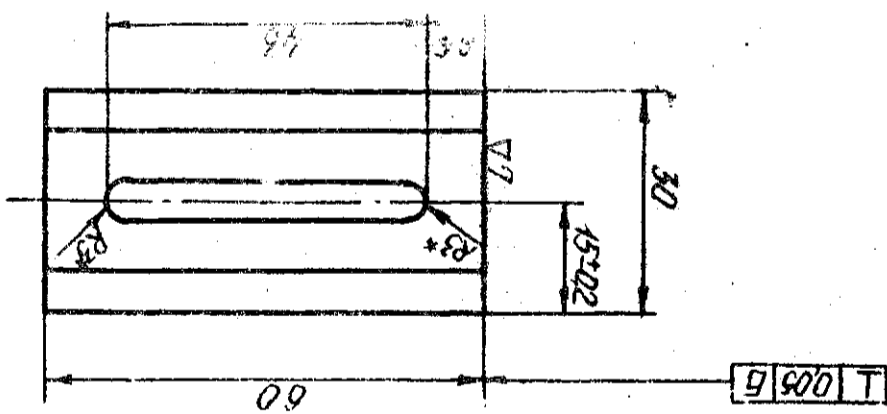
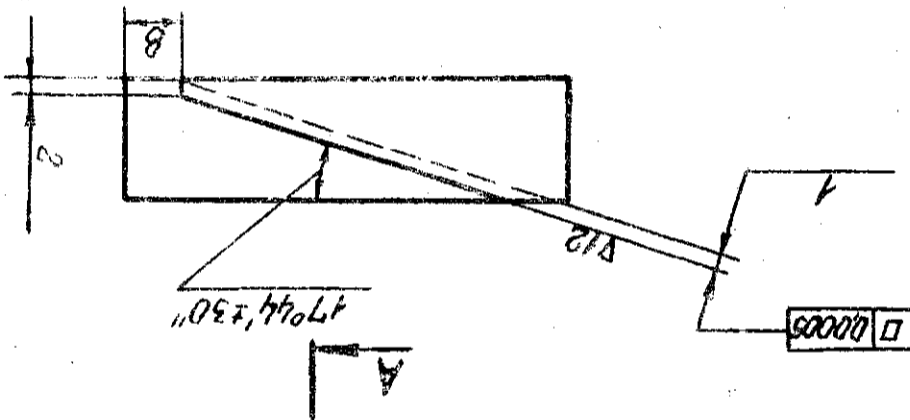
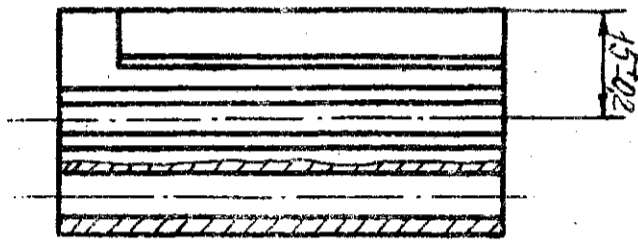
Рис. 7. Клин.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	0.805.002.070.1.0 P3	Лист 5/5



15M	AUCR

1.H  
2.\*1  
3.H  
DC  
4.H  
np  
HE

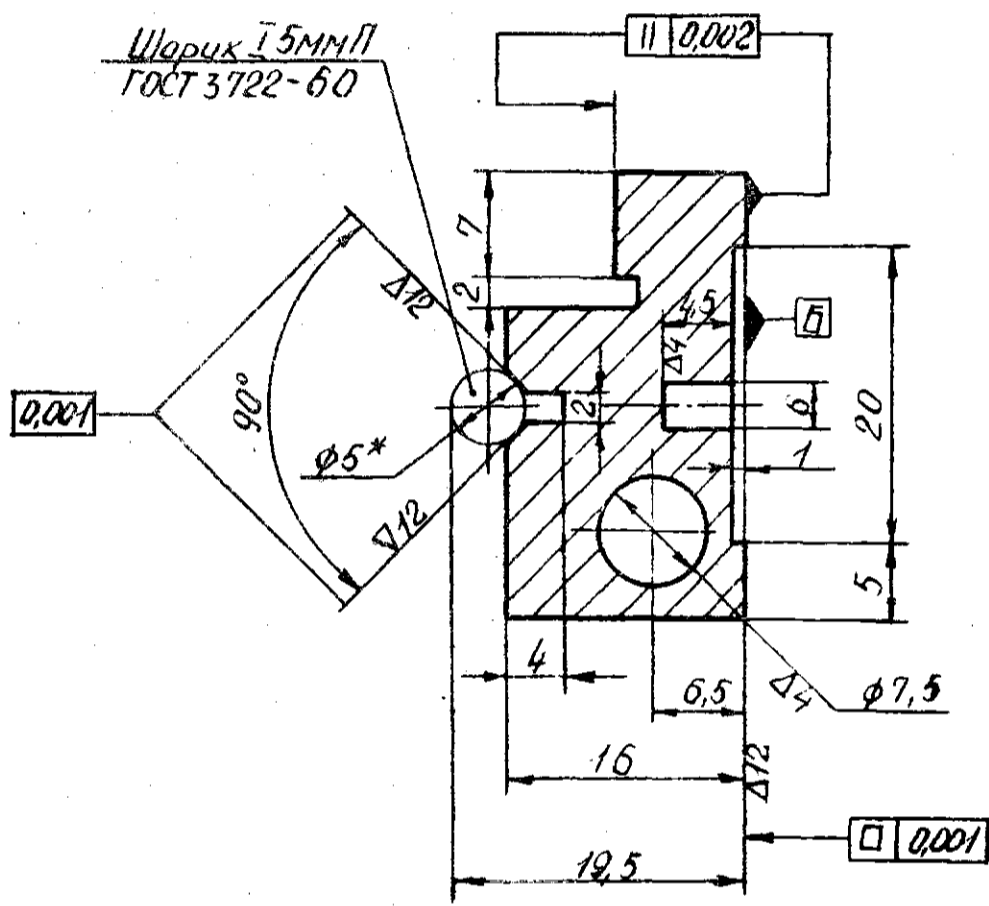


15M I 5M  
1 OCT 3 1966

A

▽5(0)

A-A  
M2:1



- 1. HRC 58-62.
- 2.\* Размеры для справок.
- 3. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ 2.31-2-72.
- 4. Непараллельность линий пересечения плоскостей призмы направляющих к плоскости Б не более 0,002 мм.

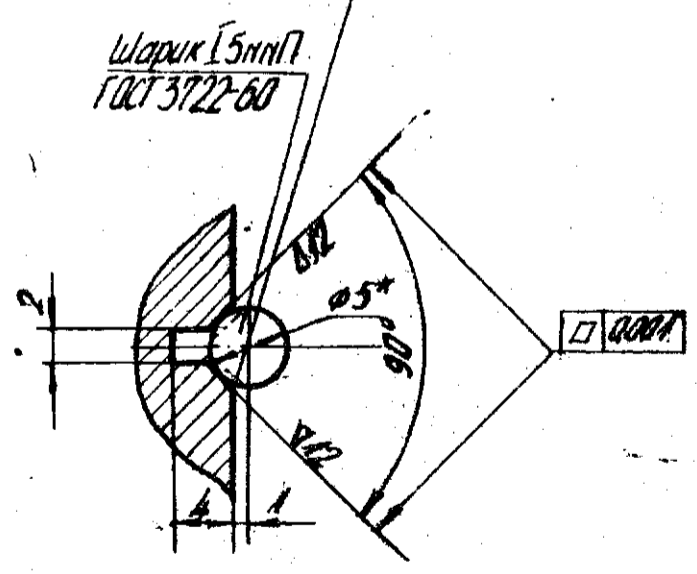
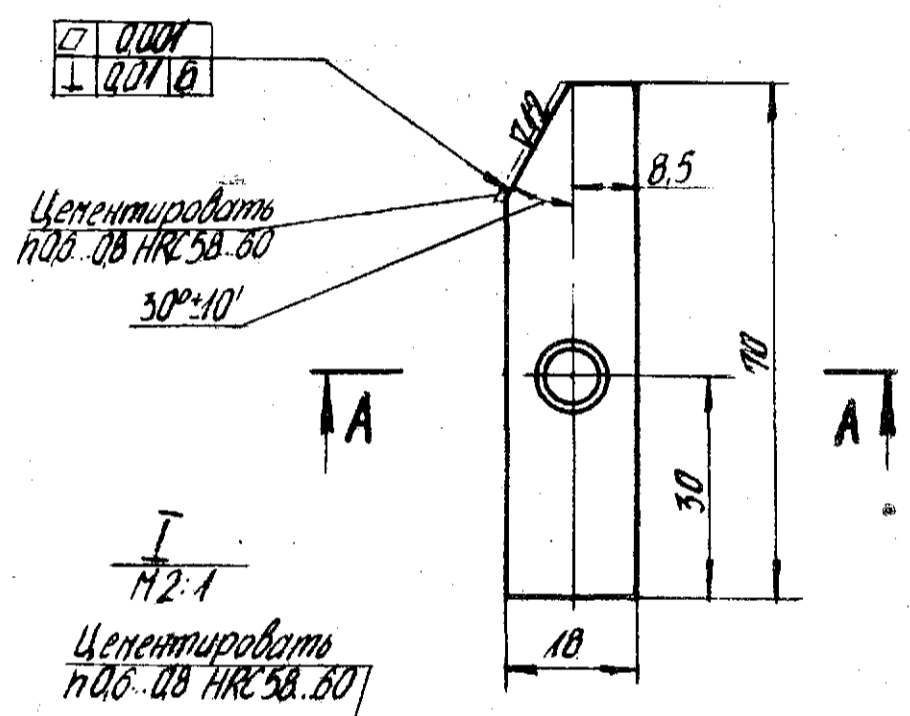
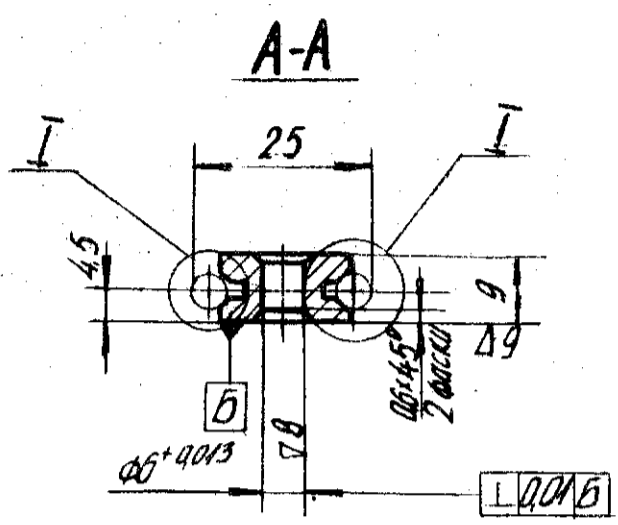
Рис. 8. Клиин

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

0.805.00.0.070.1.0PЭ

Лист  
545

75(7)



1. \* Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ГОСТ НЗА-2-72.
3. Непараллельность линий пересечения плоскостей призмы направляющих между собой не более 0.002 мм.
4. Непараллельность линий пересечения плоскостей призмы направляющих к плоскости Б не более 0.005 мм.
5. Линии пересечения плоскостей призмы направляющих должны лежать в одной плоскости.

Рис. 9 Клин.

## Перечень к быстроизнашиваемым деталям

Обозначение	Наименование	Кол.	Куда входит	Материал	Примечание
Рис. 1	Ролик	2	Механизм внутриградусного деления	Сталь ШХ15 ГОСТ 801-60	7400-0265 7400-0266
Рис. 2	Гайка	2	Механизм внутриградусного деления	Сталь 40X ГОСТ 4543-71	- " -
Рис. 3	Винт	2	- " -	Сталь 38ХМДА ГОСТ 4543-71	- " -
Рис. 4	Клин	1	Механизм внутриградусного деления наклона планшайбы	Сталь ШХ15 ГОСТ 801-60	- " -
Рис. 5	Клин	1	Механизм внутриградусного деления наклона планшайбы	Сталь 20X ГОСТ 4543-71	7400-0265
Рис. 6	Клин	1	Механизм внутриградусного деления наклона планшайбы	Сталь 20X ГОСТ 4543-71	7400-0265 7400-0266
Рис. 7	Клин	1	Механизм внутриградусного деления поворота планшайбы	Сталь ШХ15 ГОСТ 801-60	7400-0265
Рис. 8	Клин	1	Механизм внутриградусного деления поворота планшайбы	Сталь ШХ15 ГОСТ 801-60	7400-0266
Рис. 9	Клин	1	Механизм внутриградусного деления поворота планшайбы	Сталь 20X ГОСТ 4543-71	7400-0266

## С о д е р ж а н и е

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Назначение и область применения	1-2
Состав стола	3-4
Устройство и работа стола	5-20
Электрооборудование	21-27
Система смазки	28-29

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания мер безопасности	30-33
---------------------------	-------

### ПАСПОРТ

Общие сведения	34
Основные технические данные и характеристика	35-37
Сведения о ремонте	38
Сведения об изменениях в столе	39
Комплект поставки	40-41
Свидетельство о приемке	42-44
Свидетельство о консервации	45
Свидетельство об упаковке	47
Гарантии	49
Приложение: Материалы по быстроизнашиваемым деталям	51-55
Перечень к быстроизнашиваемым деталям	56

0.805.00.0.070.1.0 РЭ						
№	Имя	Подпись	Дата			
Разраб	Герве	<i>[Подпись]</i>	1974	СТОЛ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ	Лит	Лист
Пров.	Петраускас	<i>[Подпись]</i>	30.08	Руководство по эксплуата-		18
Принят	Петраускас	<i>[Подпись]</i>	30.08	ции	Станкостроительный завод им. Дзержинского	
Контр	Ванагас	<i>[Подпись]</i>	31.08			
Тр	Петраускас	<i>[Подпись]</i>	31.08			